



# Manual do Proprietário



# master grãos





## Introdução

Parabéns por esta aquisição! Temos a certeza que você realizou uma boa compra, escolhendo a trilhadora Master Grãos, uma máquina projetada e construída para atender as mais diversas condições de trabalho.

Com este manual de instruções você terá orientações quanto à melhor forma de utilização e manutenção de seu equipamento.

Leia atentamente este manual antes de iniciar a operação, pois ele contém valiosas recomendações que o auxiliarão a obter o máximo desempenho, ao mesmo tempo em que lhe garante, ao cumprir as recomendações aqui contidas, que sua máquina terá uma maior durabilidade, com redução nos custos e manutenção.

E caso você necessite de maiores esclarecimentos sobre a operação da Master Grãos a MIAC coloca à sua disposição o Serviço de Assistência Técnica. Consulte nossos técnicos sempre que for necessário.

Agradecemos por escolher uma máquina realmente adequada às suas necessidades.

### **Assistência Técnica MIAC:**

Telefone / Fax: 55 (17) 3572-9000

### **Endereço:**

Av. Luiz Colombo 106, Parque Industrial

Caixa Postal 10, Pindorama - SP

CEP 15830-000

E-mail: [miac@industriascalombo.com.br](mailto:miac@industriascalombo.com.br)

Site: [www.miac.com.br](http://www.miac.com.br)

Este manual refere-se somente ao modelo **Master Grãos**.



**Nota:** A MIAC tem como objetivo a constante atualização e aprimoramento de seus produtos, reservando-se o direito de introduzir modificações em quaisquer de seus produtos, sem aviso prévio.

## ÍNDICE PARA MANUAIS DO PROPRIETÁRIO

<b>1.</b>	<b>AO LER O MANUAL DO PROPRIETÁRIO.....</b>	<b>06</b>
<b>2.</b>	<b>INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....</b>	<b>06</b>
2.1.	ADESIVOS DE SEGURANÇA.....	06
2.2.	RECOMENDAÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA.....	07
2.3.	SEGURANÇA AO FAZER MANUTENÇÃO.....	07
2.4.	DESLOCAMENTO DA MÁQUINA EM ESTRADAS E VIAS PÚBLICAS.....	08
2.5.	TRANSPORTE SOBRE CAMINHÕES.....	08
2.6.	INCLINAÇÃO LATERAL.....	08
<b>3.</b>	<b>CONHECENDO A MASTER GRÃOS.....</b>	<b>09</b>
3.1.	IDENTIFICAÇÃO.....	09
3.2.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	10
3.3.	PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO.....	11
<b>4.</b>	<b>CONDIÇÕES DE TRABALHO.....</b>	<b>12</b>
<b>5.</b>	<b>PREPARO DA MÁQUINA PARA TRABALHO.....</b>	<b>13</b>
5.1.	ENGATE AO TRATOR.....	13
5.2.	CONEXÃO DAS MANGUEIRAS HIDRÁULICAS.....	13
5.3.	ENGATE DO CARDAN À TDP DO TRATOR.....	14
5.4.	ROTAÇÃO DA TOMADA DE POTÊNCIA.....	14
<b>6.</b>	<b>REGULAGENS PARA INÍCIO DE TRABALHO.....</b>	<b>15</b>
6.1.	CILINDRO DE TRILHA.....	15
6.2.	TURBINA DE AR.....	16
6.3.	PENEIRA VIBRATÓRIA.....	17
6.4.	NIVELAMENTO DA MÁQUINA.....	17
6.5.	OPERANDO A RECOLHEDORA.....	17
<b>7.</b>	<b>MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO.....</b>	<b>18</b>
7.1.	ITENS DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA.....	18
7.2.	PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO À GRAXA.....	19
7.3.	CALIBRAÇÃO DOS PNEUS.....	20
7.4.	MANUTENÇÃO DE CORRENTES E CORREIAS.....	20
7.5.	MANUTENÇÃO DAS PENEIRAS.....	23
7.6.	MANUTENÇÃO DAS CAIXAS DE TRANSMISSÃO.....	23
<b>8.</b>	<b>DIAGNÓSTICO DE ANORMALIDADES.....</b>	<b>24</b>
<b>9.</b>	<b>CONSERVAÇÃO ENTRE SAFRAS.....</b>	<b>25</b>
<b>10.</b>	<b>ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....</b>	<b>26</b>

## 1. Ao ler o manual do proprietário

Observe os seguintes símbolos:



**Nota:** Significa que será apresentado um detalhe, que poderá ser operacional ou de segurança.



**Atenção:** Significa que sua vida ou partes de seu corpo poderão estar em perigo. Preste muita atenção a este símbolo.

## 2. Instruções de segurança

Todos sabem que a segurança ao lidar com equipamentos mecânicos é uma das maiores preocupações. Sendo assim, faça uma leitura atenta de todos os tópicos citados. Além das recomendações aqui contidas, observe todas as recomendações do manual do seu trator.

### 2.1 Adesivos de segurança

Observe todos os adesivos de segurança encontrados na Master Grãos e siga rigorosamente as instruções descritas nos mesmos. Veja as figuras abaixo:



## 2.2 Recomendações básicas de segurança

- a) Desligue o motor do trator antes de iniciar qualquer tipo de trabalho (regulagem, manutenção, etc.) na trilhadora.
- b) Roupas soltas e cabelos compridos podem ser apanhados por mecanismos em movimento. Por isso, nunca se aproxime da trilhadora nestas condições.
- c) Esteja ciente da correta operação e manutenção da trilhadora. Antes de usá-la pela primeira vez, apresente este manual e instrua as pessoas que irão operá-lo.
- d) Nunca deixe que pessoas não habilitadas operem a trilhadora, nem o trator.
- e) Não deixe que crianças ou curiosos se aproximem da trilhadora quando em operação ou durante manobras.
- f) Não trafegue com pessoas em cima da trilhadora. Subir em qualquer parte da máquina só é permitido com a máquina parada e com o motor do trator desligado.
- g) Mantenha sua trilhadora sempre em perfeito estado de conservação.
- h) Antes de iniciar o deslocamento com a trilhadora, verifique se não há pessoas, animais, obstáculos ou objetos no caminho.
- i) Faça o engate da trilhadora em local plano e nivelado, pois isto facilita o procedimento e torna-o mais seguro.
- j) Principalmente se trabalhar em terrenos mais inclinados, tome todas as preocupações no sentido de manter a firmeza e estabilidade direcional do conjunto trator e a trilhadora, aplicando velocidades adequadas em cada caso.
- k) Observe e siga todas as instruções dos adesivos de segurança da trilhadora.

## 2.3 Segurança ao fazer a manutenção

- a) Sempre desligue o motor do trator antes de fazer qualquer tipo de manutenção ou regulagem na trilhadora.
- b) Observe os tipos e quantidades corretas de lubrificante recomendados para cada um dos diversos componentes.
- c) Tome as devidas precauções ao manusear óleos hidráulicos e graxas, pois estes possuem componentes químicos cancerígenos. Em caso de contato acidental com os olhos ou ingestão, procure imediatamente por assistência médica.
- d) Observe e siga todas as instruções dos adesivos da trilhadora.



## 2.4 Deslocamento da máquina em estradas e vias públicas.



**Atenção:** O deslocamento da máquina engatada no trator não deve ser realizado em vias públicas e estradas. Esta prática deve limitar-se para dentro das propriedades e zonas rurais.

Em estradas planas, nunca exceda a velocidade de 30 km/h. Em estradas irregulares, reduza a velocidade de modo que as condições de segurança sejam satisfeitas.

Consulte o órgão de trânsito sobre as regras e leis vigentes na sua região, sobre a possibilidade ou não de transportar a máquina com trator em certos trechos de estradas, evitando sérios contratemplos. Peça orientações, autorizações e procedimentos por escrito.

## 2.5 Transporte sobre caminhão

Sempre que for necessário transportar a máquina em distâncias maiores, ou seja, que haja a necessidade de utilização de vias públicas, o transporte deve ser feito com caminhão ou carreta.



**Nota:** O transporte com caminhão ou carreta só pode ser realizado e satisfeito se seguidas todas as regras sobre circulação de máquinas, conforme regulamenta o órgão de trânsito local. Informe-se!

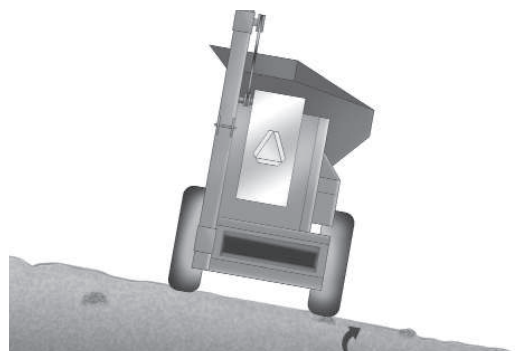
No transporte com carreta deve-se ter cuidado com a altura da trilhadora, evitando-se qualquer interferência com árvores ou viaduto, entre outros. Verifique a altura da trilhadora na página 09.

Faça o transporte da trilhadora travando o rodado da máquina com calços e fixando a estrutura à carroceria com cordas e/ou cabos de aço.

A máquina deve estar completamente no interior do caminhão ou carreta que a transporta.

## 2.6 Inclinação lateral

Terrenos que apresentam inclinação maior que 12% podem provocar o tombamento da trilhadora, principalmente quando o tanque granelheiro estiver cheio. Portanto, evite trabalhar nessas condições. Consulte também o manual do seu trator.

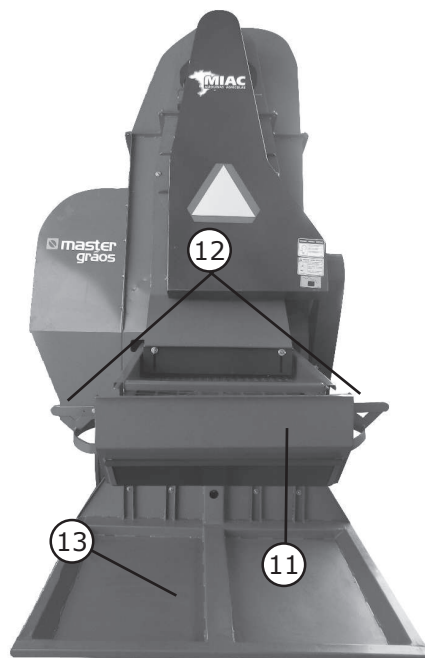
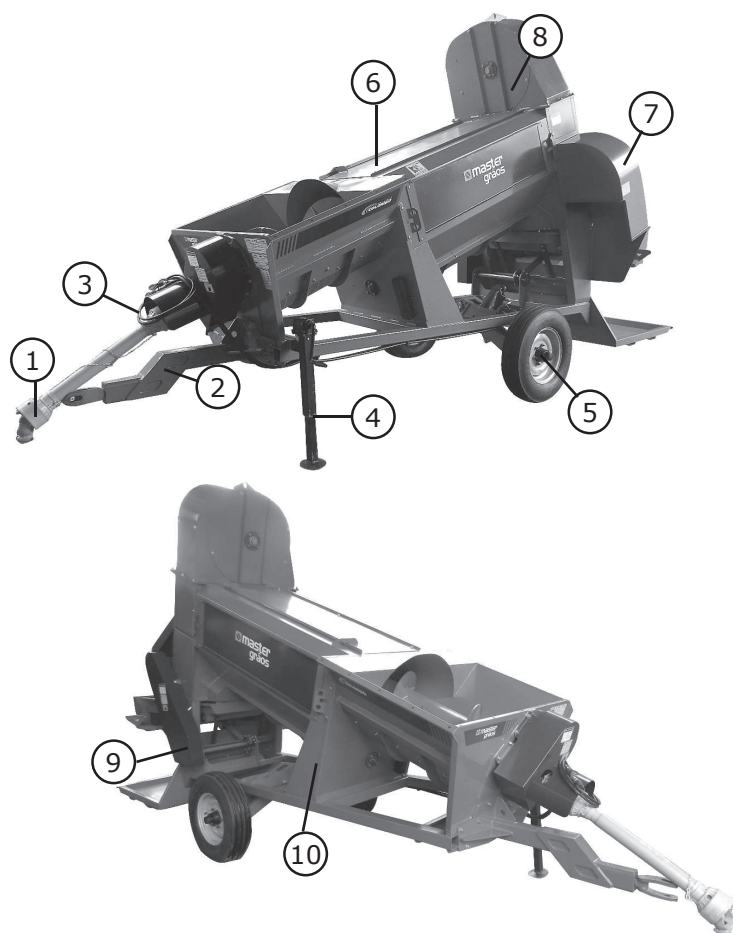


**Atenção:** Cuidado com buracos e elevações no solo. Eles desequilibram a máquina e podem provocar o tombamento.

### 3. Conhecendo a Master Grãos

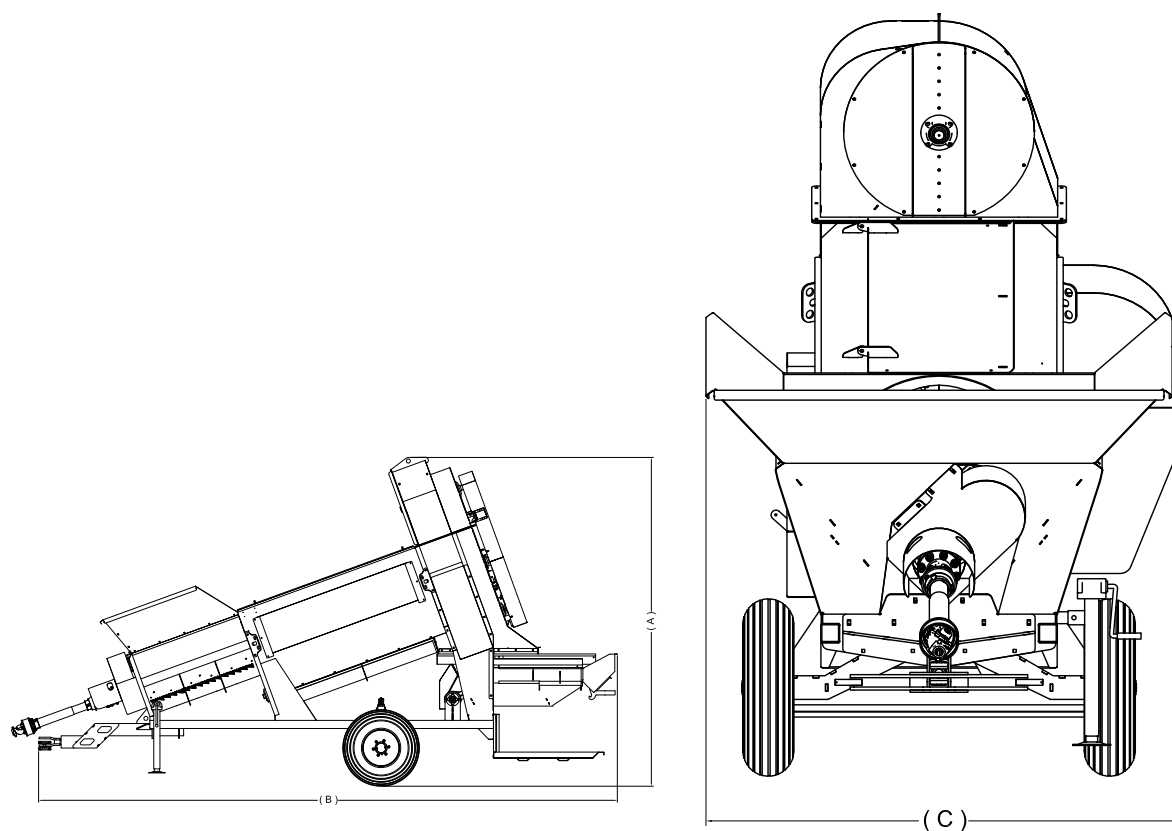
#### 3.1. Identificação

- 1- Sistema de tomada de força (cardan).
- 2- Cabeçalho.
- 3- Mangueiras hidráulicas.
- 4- Pé de apoio.
- 5- Eixo de locomoção.
- 6- Cilindro de trilha.
- 7- Saída de Palha.
- 8- Turbina.
- 9- Transmissão.
- 10- Chassi.
- 11- Peneira de Vazão.
- 12- Bica de ensaque.
- 13- Plataforma de ensaque.



### 3.2. Especificações técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
<b>Modelo</b>	<b>Master Grãos</b>
Potência necessária do Motor	75 cv
Acoplamento	barra de tração
Acionamento	Tdp
Cardan	série 5000
Rotação	540 rpm
Diâmetro do cilindro batedor	600 mm
Diâmetro da Turbina	700 mm
Área de Limpeza	0,54 m <sup>2</sup>
<b>Dimensões</b>	
Altura Total (A)	3.200 mm
Comprimento Total (B)	5.670 mm
Largura Total (C)	2.000 mm
Bitola	1.650 mm
Peso	1.350 kg
Rodagem	7,5 x 16"



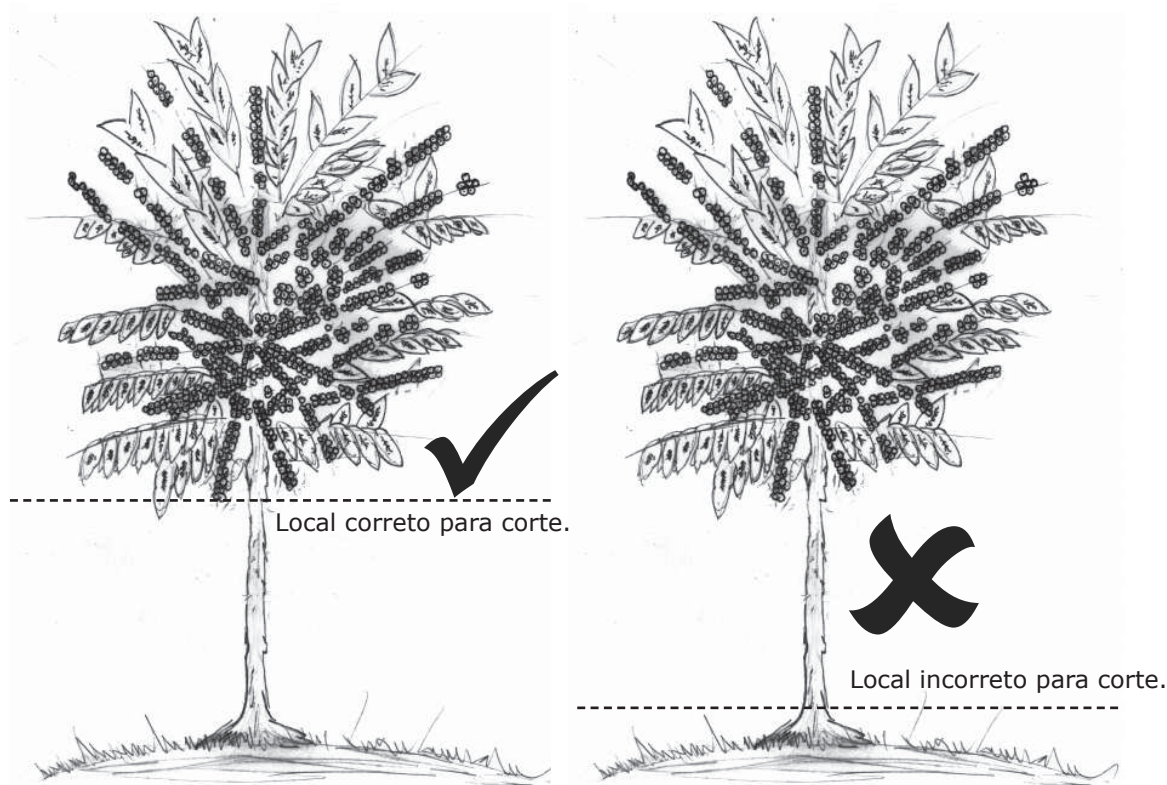
### 3.3. Princípio de funcionamento

A Master grãos possui na sua parte dianteira uma boca para abastecimento do material a ser trilhado, plantas de feijão, plantas de amendoim e a parte superior da planta de café (Ver figura abaixo). É importante destacar que no caso do café deve-se tomar cuidado de cortar apenas a parte superior da planta (parte produtiva que tem os grãos de café) evitando-se a parte inferior do café cuja madeira é mais dura e pode danificar a máquina.

Dentro dessa boca existe um cilindro com helicóide que transporta esse material para o cilindro de trilha. Observe que os 2 cilindros são acionados pelo mesmo eixo, porém possuem velocidades diferentes. O cilindro de trilha é mais rápido.

O cilindro de trilha é envolvido por uma peneira (côncavo) que permite a passagem das vagens de amendoim, dos grãos de feijão, dos grãos de café e mais as pequenas impurezas. As impurezas mais grossas são transportadas pelo cilindro de trilha até o final da máquina e lançados para fora. As vagens de amendoim ou grãos de café ou feijão que passam pelo côncavo são transportados por um sem fim para a peneira vibratória que faz a separação das pequenas impurezas. Sobre essa peneira vibratória existe uma turbina que aspira as impurezas mais leves melhorando a condição de limpeza.

No final da peneira vibratória o material trilhado cai nas bicas de enchimento já bastante limpo.



## 4. Condições de trabalho

O aproveitamento máximo da trilhadora Master Grãos em sua lavoura depende das condições do material a ser trilhado e da forma de abastecimento.

### AMENDOIM E FEIJÃO:

Se o amendoim ou feijão estiverem enleirados (condição ideal), posicione a Máster Grãos entre 2 leiras e desloque o trator em baixa velocidade. Ajuste essa velocidade conforme o número de pessoas disponíveis para o abastecimento manual. Posicione 1, 2 ou 3 pessoas de cada lado da máquina para abastecerem a máquina com as plantas de amendoim ou feijão.

Quanto mais uniforme o abastecimento melhor será o trabalho da máquina. Coordene o pessoal de abastecimento para que joguem o material alternadamente de um lado e de outro da máquina.

Se o amendoim ou feijão estiverem amontoados, posicione o trator próximo a 2 montes de modo que o abastecimento possa ser realizado de ambos os lados da máquina. Se os montes estiverem muito distantes um do outro o abastecimento só poderá ser feito por um dos lados. Essa condição é menos eficiente e deve ser evitada orientando o pessoal de campo antes de iniciar o arranquio das plantas.

A Máster Grãos pode trilhar desde o material bem úmido (30%) até o material bem seco. Trabalhe sempre com 540 rpm na tomada de força do trator para que o cilindro de trilha, turbina de ar e peneiras vibratórias possam trabalhar na condição ideal.

### CAFÉ:

Na colheita de café corte a parte produtiva da planta (que contem os grãos de café) e jogue ao lado da planta. Desloque o trator em baixa velocidade entre as linhas de café e jogue as partes do café previamente cortadas dentro da boca de abastecimento. Abasteça pelos 2 lados da máquina.



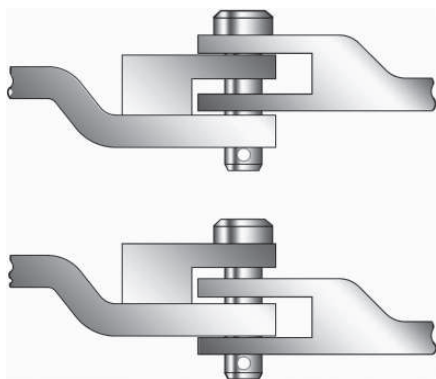
**NOTA:** Corte somente a parte produtiva do pé de café. Não corte o pé de café mais abaixo da parte produtiva, pois os galhos nesse ponto são mais robustos e duros, podendo danificar a máquina.

## 5. Preparo da máquina para trabalho

### 5.1 Engate ao trator

O acoplamento da Master Grãos ao trator é feito através da barra de tração. O acoplamento é muito simples e basta seguir as orientações abaixo:

a) Aproxime o trator de ré até conseguir a coincidência dos furos da barra de tração do trator e da barra de engate do implemento. Se necessário altere a altura da barra de engate do implemento através da manivela do pé de apoio.



b) Coloque o pino de engate e imediatamente coloque a trava de segurança.



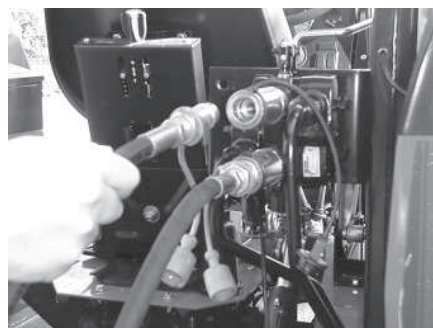
c) Retire o pé de apoio e coloque-o na posição de transporte.


### 5.2 Conexão das mangueiras hidráulicas

A Master Grãos utiliza 1 comando hidráulico do trator. Escolha 1 comando para acionar o pistão de nivelamento da trilhadora. Para conectar as mangueiras:

a) Alivie a pressão do sistema hidráulico do trator acionando as alavancas para frente e para trás várias vezes.

b) Retire os tampões das mangueiras e conecte o par no comando escolhido.



 **Nota:** As mangueiras hidráulicas do implemento já vem de fábrica sem pressão. Antes de conectar as mangueiras verifique se as mesmas estão limpas.

Para desconectar as mangueiras:

- a) Desligue o motor do trator.
- b) Mova as alavancas do controle remoto nos dois sentidos para aliviar a pressão residual do sistema.
- c) Retire as mangueiras e recoloque os tampões de proteção.
- d) Fixe as mangueiras na máquina para que não fiquem soltas no transporte.



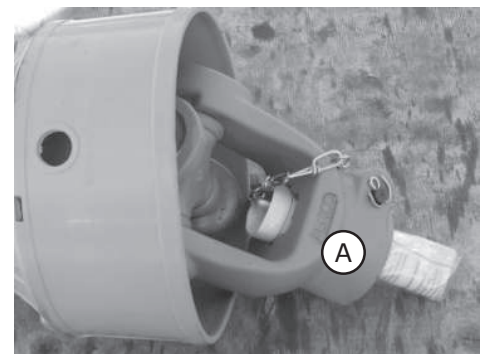
**Atenção:** Cuidado no manejo de óleos hidráulicos. Se permanecer pressão nas mangueiras alivie essa pressão antes de tentar conectá-las. Comprima a válvula de retenção da extremidade das mangueiras contra o fundo de um recipiente limpo (balde ou lata), protegendo-se do jato de óleo resultante. Enrole um pedaço de pano na ponta da mangueira.



**Atenção:** Nunca retire as mangueiras do controle remoto do trator com o sistema pressurizado. Jatos de óleo sob pressão podem penetrar na pele causando sérios danos à sua saúde. Por isso, é importante aliviar a pressão antes de fazer qualquer manutenção em sistemas hidráulicos. Se mesmo com todas as precauções houver penetração de fluido hidráulico em sua pele, procure um médico imediatamente.

### 5.3 Engate do cardan à TdP do trator

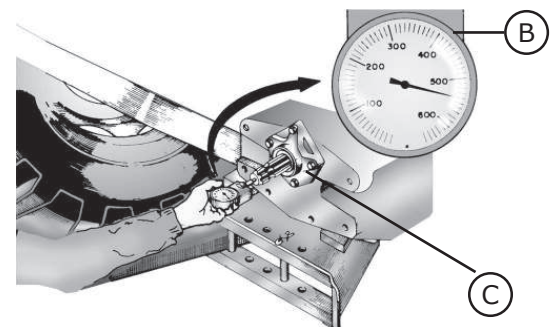
Normalmente o cardan já vem engatado no lado do implemento. Para engatar no lado do trator, pela primeira vez, é preciso fazer o ajuste do comprimento do cardan, pois as medidas variam entre modelos e marcas de trator. Siga as instruções que estão descritas no manual do cardan, que vem fixado na extremidade do cardan (A).



### 5.4 Rotação da tomada de potência

Durante a operação, a rotação da tomada de potência deve ser constante a 540 rpm. Para descobrir qual a rotação do motor que gera 540 rpm na tomada de potência, há quatro possibilidades:

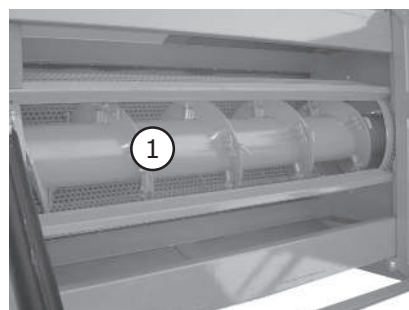
- a) Verifique uma possível indicação no tacômetro (contágios) do trator (B). Veja exemplo ao lado.
- b) Verifique algum adesivo no trator que possui a informação.
- c) Consulte o manual do trator.
- d) Se persistir a dúvida, utilize um tacômetro diretamente no eixo da TdP, como na figura ao lado (C).



## 6. REGULAGENS PARA INÍCIO DE TRABALHO

### 6.1. Cilindro de trilha

O único item do cilindro de trilha (1) que requer regulagem são os pinos batedores que possuem 2 regulagens: regulagem do ângulo e regulagem da altura.



#### Ângulo dos pinos batedores

Os pinos (2) possuem três posições de trabalho, determinadas a partir das condições do material a ser trilhado. As posições são as seguintes:

**Posição A:** Pinos a (+45°) em relação a helicóide no sentido do movimento do material.

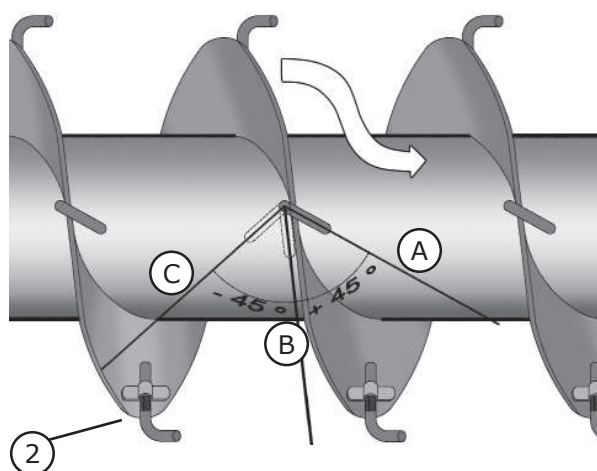
Oferece um menor tempo de trilha, pois o material passa mais rápido pelo sistema. É indicado para lavouras de café, amendoim ou feijão menos produtivas, com menor quantidade de massa e mais secas.

**Posição B:** Pinos a (0°) em relação ao helicóide.

Oferece uma velocidade de trilha ideal para o café, amendoim ou feijão que está dentro da faixa ideal de umidade.

**Posição C:** Pinos a (-45°) em relação a helicóide no sentido do movimento do material.

Oferece um maior tempo de trilha (pois o material passa mais devagar pelo sistema), evitando a perda de grãos junto com a palhada que é lançada no final do processo. Indicado para lavouras de café, amendoim ou feijão muito produtivo, com grande quantidade de massa e com umidade acima do ideal.

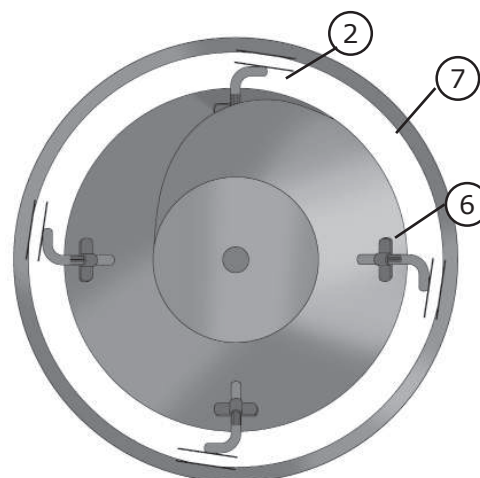



### Distância entre côncavo e pinos batedores.

Para que ocorra uma boa limpeza pela tela (7), siga o procedimento:

a) Solte os pinos (2) afrouxando as porcas (6).  
b) A cada grupo de 3 pinos, altere a distância entre eles e a tela (7). Comece da frente para traz do cilindro (1), deixando uma distância em relação à tela de 10 mm no primeiro grupo de pinos e 20 mm no próximo e dessa forma sucessivamente.

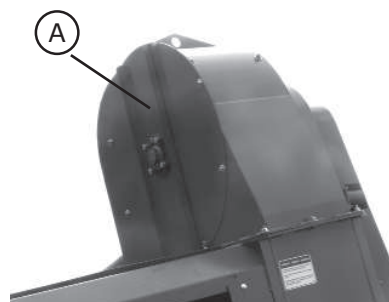
Caso seja necessário retirar alguns pinos (2), cuide para evitar o desbalanceamento do cilindro, fazendo a remoção intercalada dos mesmos (um sim, outro não).



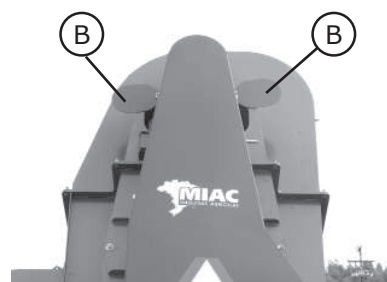
 **Nota:** Se a distância dos pinos em relação à tela for muito grande, poderá formar-se uma camada de palha ao redor do cilindro, dificultando a passagem dos grãos.

## 6.2. Turbina de ar

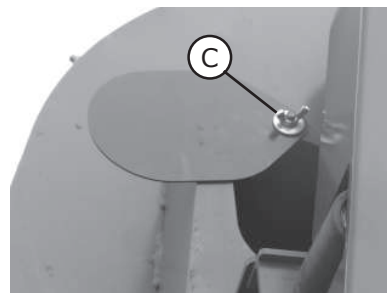
A turbina (A) aspira o ar diretamente acima da parte final da peneira vibratória, antes da peneira de vazão. A pressão da sucção é regulada através da janela (B) na caixa da turbina. Abrindo a janela diminui-se a pressão e fechando a janela obtém-se a pressão máxima de sucção.





A pressão correta é aquela que elimina a maior parte das impurezas sem eliminar junto os grãos de café.



Regule a abertura da janela conforme a condição de trabalho. Solte o parafuso (C) e corra a chapa até obter a abertura desejada. Depois reaperte os parafusos.



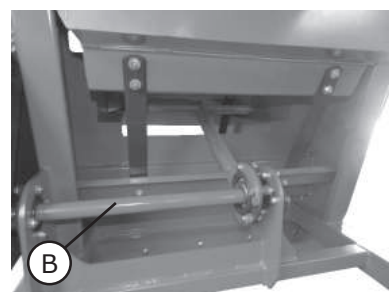
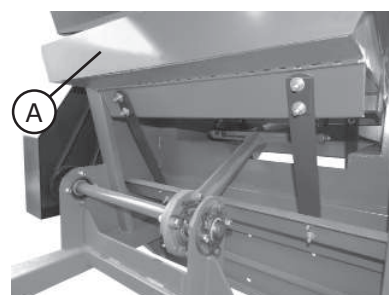
 **Nota:** Inspeccionar regularmente se a turbina está aspirando os grão de café, pois as condições do material recolhido se alteram ao longo do dia.

 **Nota:** Fluxo excessivo de ar pode provocar perda de grãos de café pelo ventilador, sedo lançados pela saída de palha.

### 6.3- Peneira Vibratória

A peneira vibratória (A) possui 4 conjuntos de molas (2 de cada lado) que tem a função de estabilizar o movimento da peneira. A tensão das molas estará correta quando você conseguir girar o eixo excêntrico (B) com as mãos e o movimento das peneiras for bem uniforme, sem trancos ou solavancos.

Se tiver dificuldade de movimentar o eixo excêntrico, retire 1 mola de cada conjunto e tente novamente.



### 6.4 Nivelamento da máquina


O cilindro que faz o nivelamento do chassi da trilhadora tem a função de manter a máquina nivelada em terrenos inclinados (até 15°).

Esse pistão é acionado pelo controle remoto.

Ajuste a posição correta em cada situação de trabalho.



### 6.5 Operando a trilhadora

 **Nota:** Cabe ao operador da máquina adequar estes procedimentos a sua realidade. Conheça todas as instruções de segurança antes de operar a trilhadora pela primeira vez.

- 1) Antes de ligar a trilhadora certifique de que a preparação, regulagens e lubrificação foram feitas corretamente.
- 2) Alinhe a Trilhadora na frente da primeira leira a ser trilhada.
- 3) Ligue o trator e acione a tomada de potência em baixa rotação. Depois ajuste a posição do acelerador até que a TdP fique na rotação adequada (540rpm).

4) Faça o recolhimento deslocando o trator na velocidade adequada, conforme orientação.



**Nota:** A eficiência do sistema de trilha depende, em grande parte, da uniformidade de alimentação da máquina.

5) Ao realizar manobras de cabeceira sempre desligue a unidade trilhadora, esperando cerca de 30 segundos até que o material contido no interior da trilhadora seja processado.

6) Evite transitar excessivamente com a Trilhadora carregada fora ou dentro da área de recolhimento.



**Nota:** Nunca desligue a máquina até que o fluxo de trabalho seja concluído, caso contrário o volume de resíduos no seu interior irá aumentar.

## 7. MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO

### 7.1. Itens de manutenção periódica

A cada 8hs de trabalho ou diariamente

- Lubrifique todos os bicos graxeiros conforme indicação da página 19.
- Lubrifique todas as correntes com óleo recomendado na página 22.
- Reaperte as porcas das rodas.
- Inspeccione e, se necessário, providencie o reparo das conexões hidráulicas. Verifique se estão apertadas ou com vazamentos ou se apresentam bolhas e rachaduras.
- Verifique e limpe a unidade trilhadora, a peneira vibratória e a turbina. Raspe as terras incrustadas e elimine galhos, pedras e torrões que estejam enroscado no sistema.
- Confira o alinhamento das polias. Corrija as que estiverem desalinhadas conforme instruções da página 21.



A cada 50hs de trabalho ou semanalmente

- Calibre os pneus. Ver página 20.
- Verifique e ajuste, se necessário, a tensão das correias e correntes. Ver página 21.
- Engraxe as barras e tubos dos eixos cardans.

A cada 200hs ou a cada 100 ha trabalhados

- Verifique o nível de ruído e aquecimento de todos mancais de rolamentos.

A cada 600hs ou a cada 300 ha trabalhadas

- Verifique e troque se necessário, as chapas molas da peneira vibratória.

## 7.2. Pontos de lubrificação à graxa

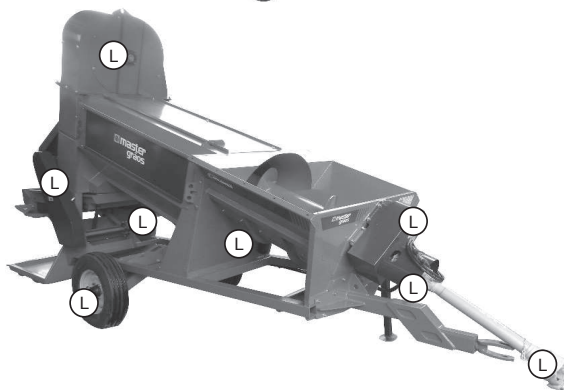
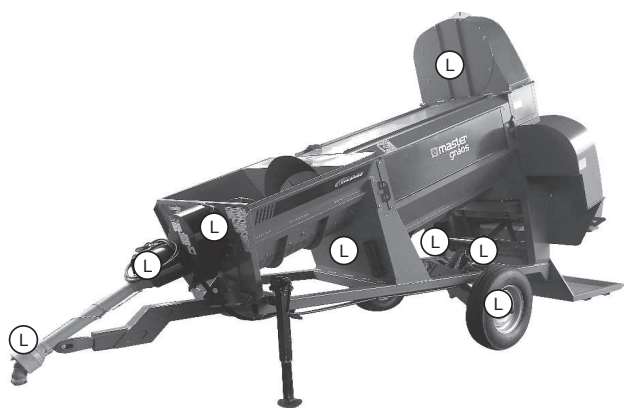
Aplique graxa em todos os pontos indicados nas figuras, utilizando uma bomba de engraxar (1).

Lubrifique logo após um período de trabalho (final do dia) enquanto os componentes estão quentes para que a graxa penetre melhor entre as partes móveis.

Graxa Recomendada: Utilize graxa a base de complexo de lítio com propriedades para alta pressão. Grau NGL II com ponto de gota maior que 260 °C .



Verifique os pontos de lubrificação da máquina identificados com a letra (L)



### 7.3. Calibração dos pneus

A correta calibração dos pneus determina, em grande parte, a sua vida útil. Verifique a pressão semanalmente e, se necessário, calibre os pneus (frios) conforme tabela abaixo:

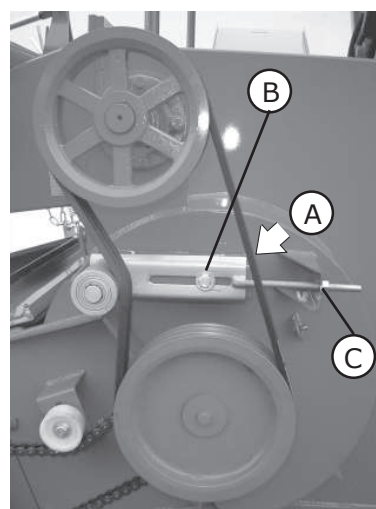
Tipo do Pneu.	Pressão recomendada.
7.50 x 16	22 Psi

### 7.4. Manutenção das correias e correntes

#### 7.4.1. Correias

Verifique semanalmente a tensão (folga) das correias pressionando-as com o polegar no ponto médio entre as polias. O valor dessa folga não pode ser maior que o indicado na tabela 7.2 para cada tipo de correia. Se a folga for maior ajuste a tensão conforme exemplo abaixo:

- No caso da correia de acionamento da turbina, solte a porca B.
- Gire a porca C no sentido de afrouxar ou esticar a correia, conforme necessidade.
- Reaperte a porca B e confira a folga da correia.



**NOTA:** Troque as correias se elas apresentarem desgaste excessivo ou ressecamento ou fibras soltas. Se elas apresentarem problemas durante o trabalho o prejuízo será maior.



**NOTA:** Onde haja correias trabalhando em conjunto (polias com mais de 1 canal) sempre troque todas as correias, mesmo que apenas uma apresente problemas.



**NOTA:** Mantenha as correias sempre limpas, livres de graxas, óleos ou qualquer produto que provoquem deterioração prematura.

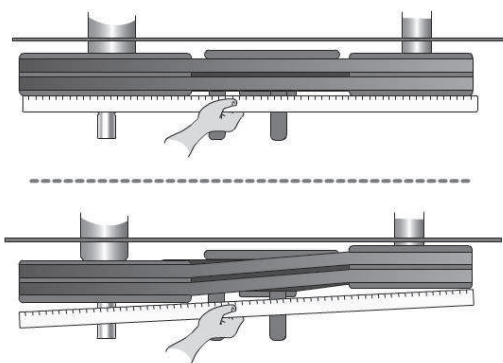
**Tabela 7.1: Relação de correias da trilhadora Master Grãos**

Item	Código	Local/Função	Tipo	Quantidade	Folga
Cor. Canal *V* B-62	058.622-7	Trasmissão/cilindro	"V"	1	2-3 cm
Cor. Canal *V* B-67	058.518-9	Trasmissão/cilindro	"V"	1	2-3 cm
Cor. Canal *V* B-86	019.871-4	Trasmissão/cilindro	"V"	1	2-3 cm
Cor. Canal *V* B-92	047.601-0	Peneira vibratória	"V"	3	2-3 cm

## Alinhamento das polias

O desalinhamento entre polias também causa desgaste prematuro das correias. Para verificar o alinhamento encoste uma régua nas faces da polia conforme Figura ao lado. Se não estiverem alinhadas faça a correção da seguinte maneira:

- Solte o parafuso que prende a polia no eixo.
- Aplique óleo entre a polia e o eixo.
- Saque a polia com um saca polia.
- Recoloque a polia no eixo na posição que a mantenha alinhada. Mantenha a chaveta na posição original.
- Reaperte o parafuso de fixação da polia.



## Troca das correias

Para remover as correias é preciso eliminar a tensão afrouxando os tensionadores. Use sempre correias novas e de qualidade. Após instalação das correias novas verifique a tensão e alinhamento.

### 7.4.2. Correntes

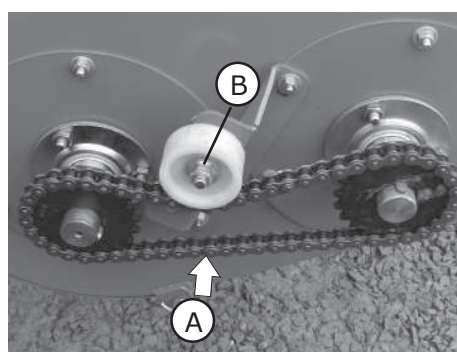
As correntes normalmente trabalham em ambiente de muita poeira e, as vezes, com substâncias abrasivas. Por isso, requerem cuidados que resultam no prolongamento de sua vida útil. Uma corrente que trabalhe com tensão (folga) inadequada poderá apresentar desgaste prematuro, excesso de ruído e podem escapar das engrenagens, podendo ocasionar outros danos no equipamento. Na tabela 2 está a relação completa das correntes da Master Grãos.

**Tabela 7.2: Relação de correntes da trilhadora Master Grãos**

Item	Código	Local/Função	Tipo	Quantidade	Folga
Corrente RC 60/1 R ASA	044.453-0	Transmissão	60/1	2,32 M	2-3 cm.

Verifique semanalmente a tensão (folga) das correntes pressionando-as com o polegar no ponto médio (A) entre as engrenagens. O valor dessa folga não pode ser maior que o indicado na tabela 7.3 acima para cada tipo de corrente. Se a folga for maior ajuste a tensão conforme exemplo abaixo:

- Solte a porca B do tensionador
- Ajuste a posição do tensionador de modo a obter a tensão desejada.
- Reaperte a porca B e confira a tensão.



**NOTA:** Mantenha as correntes limpas. Não utilize graxa nas correntes, pois ela não penetra entre elos e pinos, além de favorecer o acúmulo de impurezas.

### Montagem dos elos de emenda da corrente

O grampo dos elos de corrente deve ficar com a abertura voltada para o lado contrário ao sentido de rotação da corrente, conforme mostra figura ao lado.



## 7.5. MANUTENÇÃO DAS PENEIRAS

### 7.5.1. Peneira vibratória

Diariamente faça uma inspeção completa no sistema de peneira vibratória removendo manualmente acúmulo de resíduos ou ramas, pedaços de galhos ou até mesmo pedras e pedaços de metais que foram trilhados pela unidade trilhadora. Verifique também o estado das peneiras, pois a passagem de grande quantidade de material pode ocasionar algum desgaste ou rachadura nas peneiras.



**ATENÇÃO:** Só faça manutenções com o motor do trator desligado.

## 7.6. Manutenção das caixas de transmissão

A Double Master Grãos possui duas caixas de transmissão identificadas na tabela abaixo.

Item	Código	Local/Função	Quantidade
Caixa de Transmissão	x02a20002	Peneira Vibratória	1

### Troca de óleo:

Adote o procedimento abaixo para a troca de óleo da única caixa de transmissão.



**NOTA:** Faça a troca do óleo logo após um longo período de funcionamento da caixa. Dessa forma, a drenagem do óleo se torna mais eficiente.

- Remova o bujão de dreno (1) localizado na parte inferior da caixa de transmissão e com auxílio de uma mangueira flexível drene o óleo para um recipiente adequado.
- Remova o bujão ou respiro e abasteça com o óleo recomendado até o nível atingir a borda inferior do bujão de nível.
- Recoloque o bujão e mantenha o respiro sempre desobstruído.

Óleo Recomendado pela MIAC: Classificação SAE 140.



## 8 - Diagnósticos de Anormalidades

Anormalidades	Possíveis Causas	Possíveis Soluções
Boca abastecedora jogando material para fora.	Rotação da TdP superior a adequada (540 Rpm).	Conferir rotação e manter em 540 Rpm.
Boca abastecedora está embuxando com a entrada do material.	Muito material sendo colocado de uma só vez.	Instruir o pessoal de abastecimento para não jogar 2 ou 3 plantas ao mesmo tempo.
Material não está sendo trilhado corretamente.	Excesso de umidade muito superior a 30%, dificultando a trilha.	Esperar a umidade do material abaixar para as condições adequadas (máximo 30%).
Perda de grãos pela saída de palha.	Muita pressão na sucção da turbina, janela para entrada de ar fechadas.	Regular as aberturas de ar para diminuir a sucção conforme pag. 15.
Quebra de grãos no material já trilhado.	Dedos do cilindro batedor com regulagens inadequadas.	Regular os dedos do cilindro batedor conforme característica do material, seguir orientações na pag. 14.



**Atenção:** A máquina foi projetada para trabalhar a 540 rpm. Rotação maior ou menor pode gerar o mau funcionamento da máquina.

## 9. CONSERVAÇÃO ENTRE SAFRAS

A conservação entre safras é tão importante quanto a manutenção preventiva. Portanto, proteja seu equipamento das intempéries e dos efeitos corrosivos de alguns produtos ou mesmo de restos de colheita. Dessa forma, você estará reduzindo seus custos. Veja abaixo algumas recomendações importantes:

1. Lubrifique todas as partes indicadas na página 19.
2. Faça uma lavagem completa da trilhadora e deixe secar ao sol.
3. Remova todos resíduos que ainda ficaram no interior da máquina, principalmente dentro da unidade trilhadora.
4. Refaça a pintura nos pontos em que possa aparecer ferrugem.
5. Pulverize óleo nas partes móveis da máquina com finalidade de manter lubrificado.
6. Afrouxe as correias. Pode deixá-las penduradas no mesmo local, desde que a máquina fique em local protegido de chuva e sol.
7. Remova as correntes, lave-as com querosene ou óleo diesel e deixe secar naturalmente ou com jatos de ar. Depois lubrifique com óleo especial para corrente como o MAXLUB ND-03.
8. Guarde a máquina em local seco e protegido de chuva e sol. Alivie com calços o peso sobre os pneus.

### **Antes do retorno ao trabalho observe os seguintes itens:**

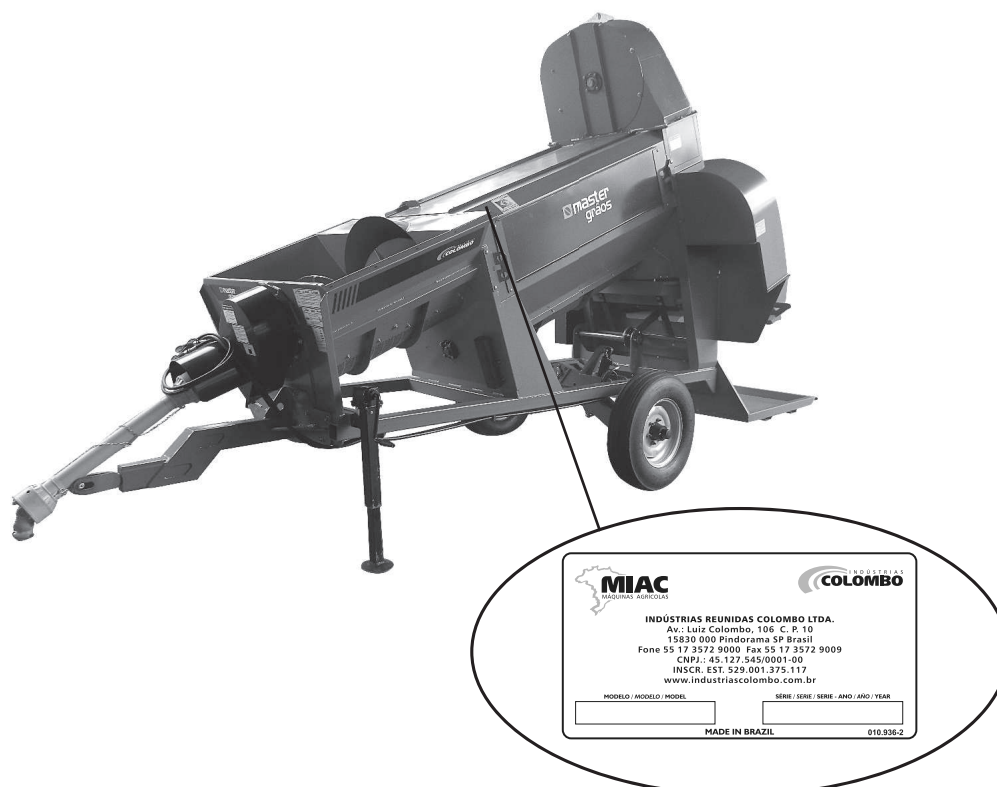
1. Reaperte porcas e parafusos.
2. Recoloque as correntes e correias ajustando as folgas conforme orientação das páginas 22.
3. Revise as regulagens para início de operação conforme página 14.
4. Deixe a máquina funcionando sem carga por 10 minutos. Desligue e lubrifique todos os bicos graxeiros. Ver página 19.
5. Calibre os pneus.


## 10 - Assistência técnica

### Número de Série da Máquina

A Trilhadora é identificada com um número de série, o que permite manter os registros precisos de eventuais modificações introduzidas nos componentes e nas características construtivas.

O número de Série está gravado numa plaqueta fixada na lateral esquerda da recolhedora.



 **Nota:** Ao enviar comunicações ou requisitar auxílio da Assistência Técnica MIAC, sempre informe o N° de série e o modelo constantes na plaqueta de identificação.



**Indústrias Reunidas Colombo Ltda.**

Av. Luis Colombo, 106 - Pindorama/SP

Fone 55 17 3572 9000 - Fax 55 17 3572 9009

[central@industriascolumbo.com.br](mailto:central@industriascolumbo.com.br)

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