www.lumaimplementos.com.br

# Rotocanteiradores Séries MC / MSC / MSR

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

Revisão 0

LUMA
Implementos Agrícolas

## Prezado Cliente

Agradecemos a preferência e queremos parabenizá-lo pela escolha do ROTOCANTEIRADOR LUMA, um produto fabricado com alta tecnologia, construído a partir de matérias primas de alto padrão e testado em rígidas condições de trabalho.
Este manual irá orientá-lo nos procedimentos operacionais de utilização, segurança e manutenção. Mantenha-o sempre ao alcance de seus operadores e supervisores.

Anote abaixo o número de série gravado na plaqueta de identificação, fixada no chassi da máquina, ele será útil na solicitação de peças ou assistência.

Luma Implementos Agrícolas

**LUMA IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS**
Rua 15 de Novembro, 791 - Itapira - SP
CEP: 13974-520 - Fone: (19) 3863 3395
e-mail: contato@lumaimplementos.com.br

| | |
|---|---|
| Modelo/*Model* | |
| Número de Série<br>*Número de Serie*<br>*Serial Number* | |

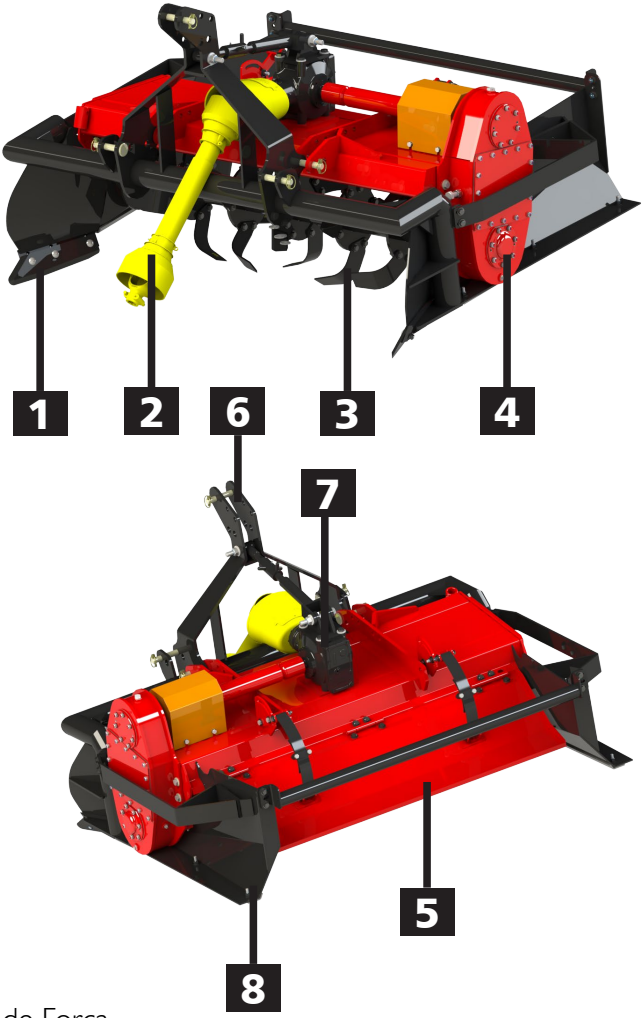
## SUMÁRIO


Prezado cliente ..... 3
Sumário ..... 4
Conhecendo os rotocanteiradores luma ..... 5
Segurança ..... 9
Acompanham o seu rotocanteirador ..... 12
Óleo ..... 12
Apresentação ..... 13
Utilização ..... 13
Carregamento e transporte ..... 14
Cuide do meio ambiente ..... 14
Adesivos de segurança ..... 15
Acoplamento ao trator ..... 17
Corte do cardan ..... 18
Nivelamento ..... 18
Acoplamento do cardan ..... 20
Desacoplamento do trator ..... 20
Operação ..... 21
Angulo de penetração ..... 22
Regulagem das saias traseiras ..... 22
Manutenção ..... 23
Lubrificação ..... 24
Troca das lâminas ..... 26
Embreagem de fricção ..... 27
Ajuste da corrente ..... 28
Lubrificação das correntes ..... 29
Limpeza e conservação ..... 29
Características técnicas ..... 29
Ocorrências comuns durante a operação ..... 30
Certificado de garantia ..... 31


*Todas as imagens utilizadas neste manual são de carater meramente ilustrativo. Apenas para melhor compreensão das instruções, certas imagens podem mostrar a máquina sem algumas partes ou proteções, Nunca utilize a máquina sem as proteções de segurança ou faltando algum componente.*

## CONHECENDO OS ROTOCANTEIRADORES LUMA

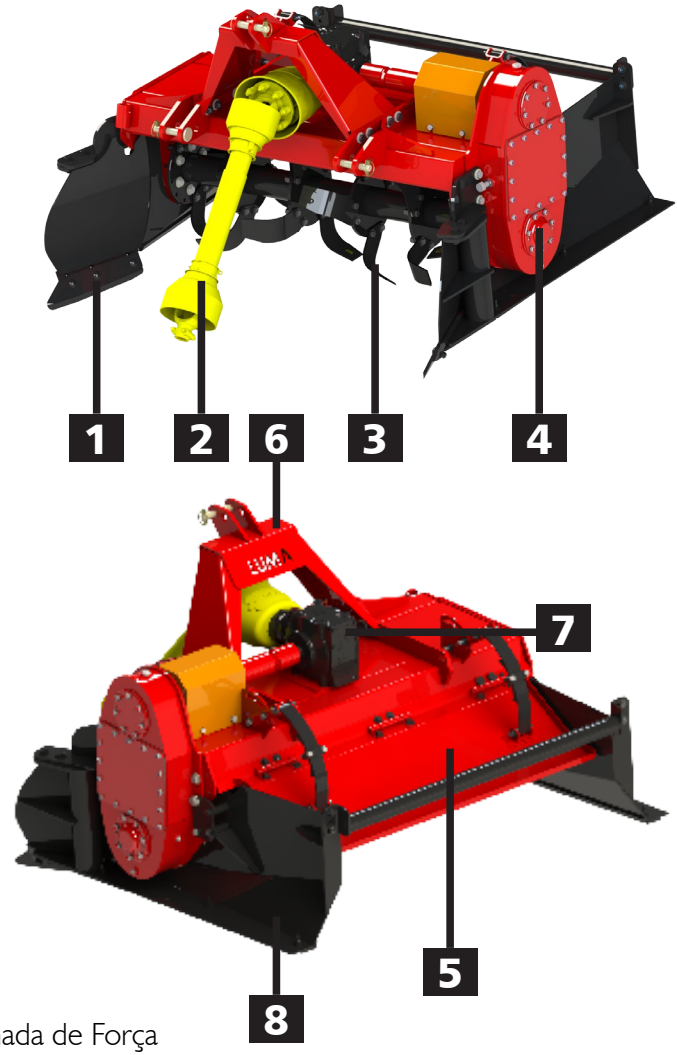
### Série MC




**1** Bico Faca
**2** Cardan da Tomada de Força
**3** Rotor
**4** Caixa de Transmissão Lateral
**5** Saia Traseira
**6** Torre de Engate ao Trator
**7** Caixa de Transmissão TDP
**8** Estrutura do Rotocanteirador

## CONHECENDO OS ROTOCANTEIRADORES LUMA

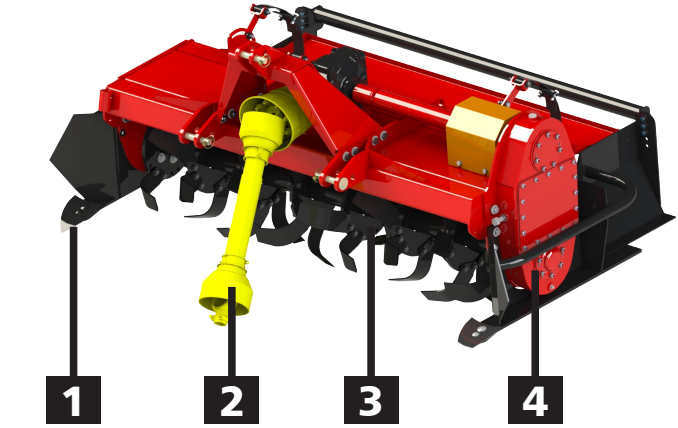
### Série MSR

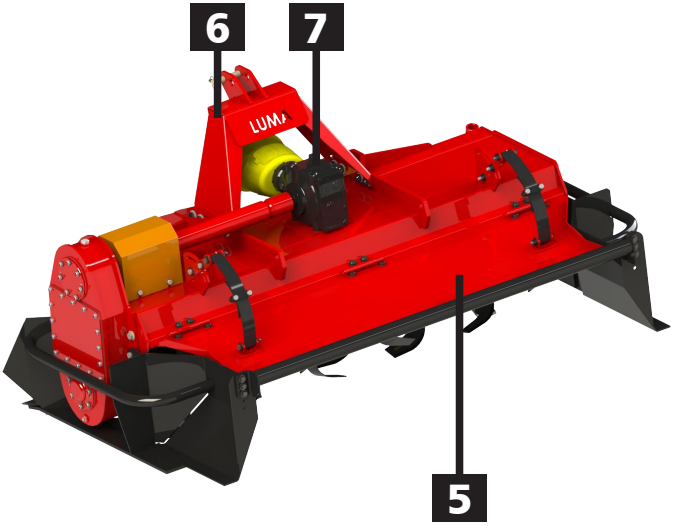



**1** Bico Faca
**2** Cardan da Tomada de Força
**3** Rotor
**4** Caixa de Transmissão Lateral
**5** Saia Traseira
**6** Torre de Engate ao Trator
**7** Caixa de Transmissão TDP

## CONHECENDO OS ROTOCANTEIRADORES LUMA

### Série MSC




**1** Bico Raspador
**2** Cardan da Tomada de Força
**3** Rotor
**4** Caixa de Transmissão Lateral
**5** Saia Traseira
**6** Torre de Engate ao Trator
**7** Caixa de Transmissão TDP

**CUIDADO**

*Sob nenhuma circunstância é permitido modificar a configuração original do Rotocanteirador sem a autorização expressa do fabricante. Modificações e/ou acessórios não autorizados podem acarretar em sérias lesões ou perigo de vida para o operador e demais envolvidos na operação.*

Nunca ligue a máquina com pessoas ao redor. Antes de utilizar a máquina, examine a área à sua volta, verifique cuidadosamente se não há pessoas ou animais próximos. Tenha especial cuidado com as crianças.

Mantenha qualquer pessoa ou animal à distância segura da área de operação.

## SEGURANÇA

- Aprenda a conhecer o seu equipamento, os riscos e as suas limitações. O presente capítulo contém recomendações de segurança de carater geral. Cada capítulo do manual de instruções contém também recomendações de segurança específicas. As recomendações de segurança devem ser observadas:
  Para a sua própria segurança;
  Para a segurança de outras pessoas;
  Para a segurança da máquina.
- No trabalho realizado com máquinas agrícolas, o manuseio inadequado pode originar uma série de perigos. Por essa razão, todo o trabalho deve ser realizado com muito cuidado e atenção. A utilização incorreta deste implemento pode resultar em acidentes graves ou fatais. Antes de ligar o implemento, leia cuidadosamente as instruções contidas neste manual. Certifique-se de que a pessoa responsável pela operação está instruída quanto a sua utlização de modo correto e seguro.
- Mantenha um kit de primeiros socorros em local de fácil acesso. Saiba como utilizá-lo.

## SEGURANÇA

Neste manual e nos adesivos afixados na máquina, encontram-se avisos contendo sinal de alerta de segurança e instruções específicas ,destinadas a resguardar a segurança do operador e das demais pessoas. Leia todas as instruções e mantenha-se atento durante a operação. Em caso de dúvida, procure o seu revendedor LUMA ou entre em contato com a fábrica.

Avisos de segurança:

**PERIGO:** A palavra de aviso PERIGO indica uma situação de risco iminente que, se não prevenida, resultará em acidente com ferimentos graves ou morte.

**CUIDADO:** A palavra de aviso CUIDADO indica uma situação potêncialmente perigosa que, se não prevenida, poderá resultar em ferimentos graves ou morte.

Este manual deve permanecer em local de fácil acesso e ao alcance dos operadores da máquina.

## SEGURANÇA

- Quando operada de forma correta, a máquina é muito simples, porém é indispensável que todos os operadores conheçam o seu funcionamento e os riscos da sua utilização de forma errada. Seguindo as instruções de segurança descritas neste manual se evitará situações de risco para o operador, para terceiros e para os bens circundantes.
- Pessoal não autorizado ou que não tenha recebido treinamento não deve utilizar esta máquina.
- Leia o Manual de Instruções antes de ligar a máquina.
- Mantenha-se atento e respeite todas as recomendações de uso e segurança durante a operação. REPASSE AS INFORMAÇÕES PARA TODOS OS USUÁRIOS.
- Todo equipamento deve ser utilizado unicamente para os fins concebidos, segundo as especificações contidas no manual.
- A utilização do equipamento em aplicações não mencionadas neste manual é tida como trabalho não admissível e não está autorizada por esse fabricante. O Rotocanteirador é um equipamento agrícola, não apropriado para uso em áreas urbanas.

## SEGURANÇA

- Toda modificação arbitrária realizada na máquina ou seus componentes isentará o fabricante de responsabilidade perante danos ou lesões que puderam se produzir como resultado de tal modificação.
- É proibido realizar serviços de manutenção, lubrificação, reparo, regulagem ou limpeza com a máquina ligada. Antes de realizar qualquer serviço, desligue o trator, retire a chave de partida e desacople o cardan da tomada de força do trator.
- Mantenha a distância da máquina pessoas não necessárias ao funcionamento. Dessa forma, evita-se situações perigosas. Há risco de danos pessoais graves quando pessoas não treinadas se aproximam da máquina em funcionamento. Tenha especial cuidado com crianças. Nunca permita que crianças brinquem na máquina ou próximo dela.
- Antes de utilizar a máquina, examine a área à sua volta. Assim, evita-se expor pessoas ou animais a riscos nas proximidades da máquina. Falta de atenção pode resultar em lesões graves em pessoas ou animais.

## SEGURANÇA

- Não utilize roupas largas ou folgadas sob risco das mesma serem puxadas pelas partes rodantes do implemento, nunca trabalhe com o implemento sem as proteções originais de segurança.
- Nunca transporte o implemento com a tomada de potência ligada.
- Nunca ligue a máquina com pessoas ao redor. Antes de utilizar a máquina, examine a área à sua volta, verifique cuidadosamente se não há pessoas ou animais próximos. Tenha especial cuidado com as crianças.
- Certifique se a máquina está corretamente engatada ao trator e o pino de engate devidamente travado antes de utilizá-la.
- Nunca deixe pessoas não habilitadas efetuarem trabalhos ou manutenção no equipamento.
- Nunca tente fazer regulagens ou manutenções com o equipamento funcionando.
- Faça o engate ao trator de forma correta, tendo o cuidado de conferir se os pinos (de engate) estão bem posicionados e travados com os pinos argolas.

## SEGURANÇA

- É proibido, pelo risco fatal que apresenta, o transporte de pessoas na máquina. O transporte de pessoas na máquina pode resultar em lesões graves e morte.
- Mantenha a rotação correta na máquina. É perigoso engatar um trator com tomada de força de 1000 rpm a uma máquina calculada para funcionar a 540 rpm. A máquina não é construída para esta velocidade. Os resultados poderão ser danos à máquina e perigo às pessoas nas proximidades.
- No caso de problemas de funcionamento a máquina deve ser imediatamente desligada. Os problemas de funcionamento podem representar um perigo às pessoas ou animais nas proximidades da máquina. Só ligue a máquina depois de eliminar o problema.
- Ao desengatar a máquina do trator, escolha um local plano, facilitando o procedimento e o posterior engate.
- Sempre adapte a velocidade de deslocamento do trator às condições locais. Evitar manobras bruscas especialmente em locais acidentados.

## SEGURANÇA

- Nunca funcione a máquina por períodos prolongados dentro de recintos fechados e sem ventilação, o monóxido de carbono expelido pelos gases de escapamento do trator é altamente tóxico.
- O trator deve estar sempre manobrável. Monte contrapesos suficientes para que os pneus dianteiros mantenham contato suficiente com o solo.
- Redobre a atenção ao transitar com a máquina engatada em terrenos inclinados. Caso perceba algum desequilíbrio, reduza a aceleração. Nas descidas mantenha o trator sempre engatado.
- É obrigatório o uso de EPI - equipamento de proteção individual - durante a operação e manutenção da máquina.
- Componentes móveis, devido à inércia, continuam em movimento por mais algum tempo depois que a máquina é desligada. Antes de tocar em qualquer parte da máquina, desligar a fonte de acionamento, olhar e ouvir se não há evidências de movimento.
- Nunca permaneça no raio de ação da enxada rotativa em operação, pedras, terrões ou outros objetos podem ser lançados em seus os olhos, podendo provocar lesões graves. Pare imediatamente a máquina se alguém se aproximar.

## ACOMPANHAM O SEU Rotocanteirador

1- Manual de Instruções (1).
2- Cardan (1).

## MONTAGEM

O Rotocanteirador LUMA é entregue já montado, apenas o cardan segue desmontado para facilitar o transporte.

## ÓLEO

O Rotocanteirador LUMA sai de fábrica com as duas caixas de transmissão já abastecidas com óleo.

## APRESENTAÇÃO

Com ROTOCANTEIRADORES da LUMA você terá certeza de um preparo de solo uniforme e profundo, com a formação de canteiros regulares automaticamente, onde a germinação e o crescimento das culturas (ou hortaliças) serão homogêneos.

## UTILIZAÇÃO

O Rotocanteirador LUMA é utilizado na formação de canteiros para horticultura, floricultura, fruticultura intensiva, etc. Foi desenvolvido para operar com eficiência, produzindo canteiros nivelados e prontos para o plantio. Possui sistema de lâminas rotativas que trabalham na largura total do canteiro, eliminando a proliferação de matos nas laterais.

*Este implemento agrícola foi desenvolvido para utilização em solos previamente mobilizados com arado, grade ou subsolador. Sua utilização direta em solos compactados irá danificá-lo.*

**CUIDADO**

*Outras aplicações não são compatíveis com a finalidade para a qual a máquina foi projetada. Este fabricante não se responsabiliza por danos causados pela utilização inadequada da máquina. Nesses casos, os riscos devem ser assumidos exclusivamente pelo utilizador da máquina.*
*Em caso de dúvidas, entre em contato com a fábrica.*

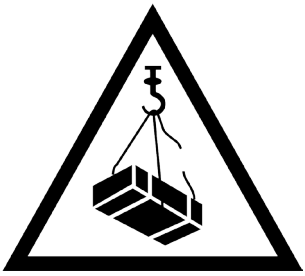
## CARREGAMENTO E TRANSPORTE

Para carregar ou descarregar o equipamento com um guincho, utilize sempre os pontos adequados para içamento. Fique atento a rede elétrica durante a carga e descarga.

*Lembre-se que a máquina suspensa está sujeita a movimentos laterais intencionais ou não. Seja cauteloso ao levantá-la e não permita a presença de pessoas na área próxima da máquina.*

**CUIDADO**

*O movimento da máquina suspensa pode atingir as pessoas e causar um grave acidente.*



*Nunca fique embaixo da carga içada por guincho, rupturas nas cordas e cintas de sustentação podem causar acidentes graves.*

O transporte da máquina por longa distância deve ser feito sobre caminhão, carreta, etc.
Utilize cabos, amarras, cordas e etc, em quantidade suficiente para imobilizar e manter a carga estável sobre o caminhão ou carreta. Esteja atento com relação a altura total da carga, principalmente sob rede elétrica, viadutos etc.. Verifique as condições da carga (cabos frouxos, etc) periodicamente durante a viagem. Siga sempre a legislação de transito vigente.

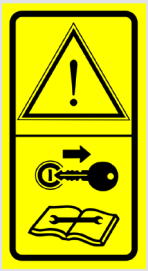
## CUIDE DO MEIO AMBIENTE

Derramar no solo óleo, combustíveis, filtros, baterias, graxas, detergentes e outros, afeta diretamente a ecologia, levando estes produtos até camadas subterrâneas. Informe-se sobre a forma correta de descartar estes elementos contaminantes a quem possa reciclar ou reutilizá-los. Siga as leis vigentes sobre descarte deste tipo de produto.

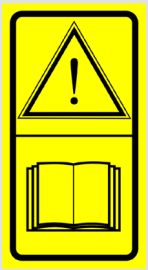
## ADESIVOS DE SEGURANÇA

O implemento contém adesivos utilizados para garantir a segurança de operadores e demais pessoas envolvidas na operação. Não devem ser removidos. Caso necessário, novos adesivos poderão ser solicitados e afixados nos pontos respectivos.

SIGNIFICADO DOS ADESIVOS DE SEGURANÇA:



*Desligue o trator antes de iniciar manutenção na máquina. Atenção ! O trator deve estar sempre desligado, e a chave retirada da ignição, antes de se efectuar consertos, limpeza, lubrificação ou trabalhos de manutenção na máquina.*



*Leia e siga as recomendações contidas no manual de instruções Atenção ! Leia e entenda bem o conteúdo do manual de instruções antes de utilizar a máquina.*

*Ao operar a máquina utilize equipamentos de proteção individual (EPI).*

## ADESIVOS DE SEGURANÇA

*Mantenha uma distância segura da máquina. Ninguém pode permanecer próximo da máquina quando estiver funcionando.*

*Não utilize a máquina sem a proteção da corrente. O contato com a corrente em movimento provoca lesões graves.*

*Nunca coloque as mãos ou pés por baixo da máquina ligada, o contato com as lâminas do rotor girando em alta velocidade provoca lesões muito graves.*
*Mantenha pés e mãos afastados e permaneça a uma distância segura da máquina em funcionamento.*
*Saiba que o rotor permanece em movimento por mais algum tempo depois que a máquina é desligada.*

## ACOPLAMENTO AO TRATOR

O Rotocanteirador LUMA foi projetado para trabalhar com tratores com potência de 35 à 120 CV (conforme o item Características Técnicas deste manual), com sistema de engate aos 3 pontos, categoria II, com 540 RPM no eixo da tomada de força.

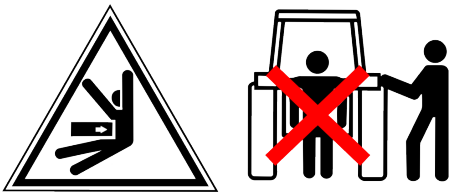
Para o acoplamento ao trator é importante a escolha de um local plano.

No acoplamento da máquina ao trator, é importante:

- Certificar que o trator não possa se mover.
- Não permanecer entre o trator e a máquina durante o acoplamento.
- Operar lenta e cuidadosamente o sistema hidráulico de três pontos do trator.

**CUIDADO**

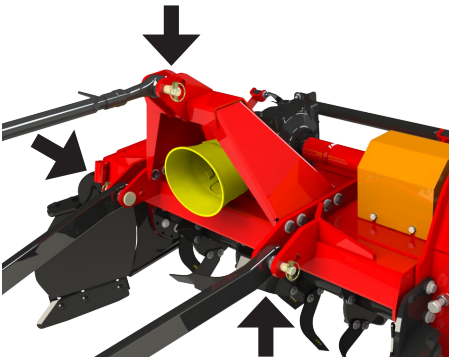
*Não permaneça entre o trator e a máquina durante o acoplamento ou desacoplamento do trator. A falta de atenção durante o acoplamento pode originar lesões e acidentes graves.*



Acione os braços inferiores do trator até a altura dos engates da máquina.

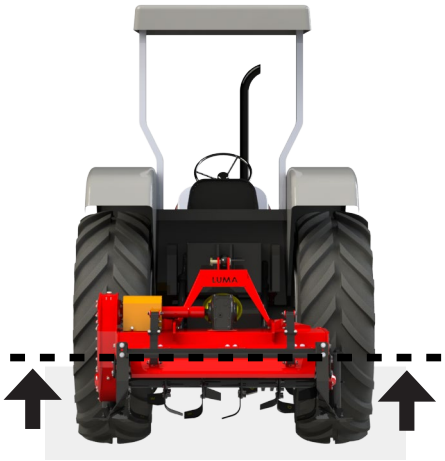
Acople a máquina nos braços inferiores do trator. Olhando o trator por trás, acople primeiro o braço direito e depois o esquerdo. Prenda com os pinos e travas de argola fornecidos com a máquina.

Acople o braço superior do terceiro ponto. Prenda com o pino e a trava de argola fornecidos com a máquina.



## Nivelamento

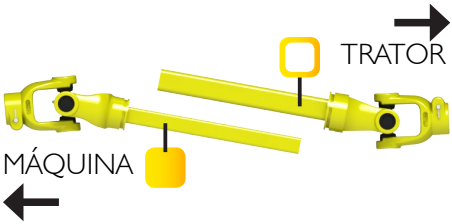
Feito o acoplamento ao trator, o equipamento deve ser centralizado e alinhado de frente e de lado, de modo que quando abaixado, fique paralelo ao solo.



## CORTE DO CARDAN

O comprimento do cardan é determinado para servir em todos os tipos de tratores. Porém, em alguns casos poderá ser necessário adequar o comprimento. Verifique o comprimento do cardan quando da primeira utilização e ao mudar de trator, procedendo da seguinte maneira:

- Acople a máquina ao trator sem a tomada de força.
- Pare o trator, retire a chave de ignição e puxe o freio de estacionamento.
- 
- Separe as duas partes do cardan

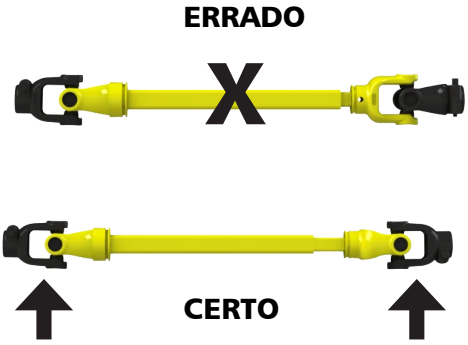


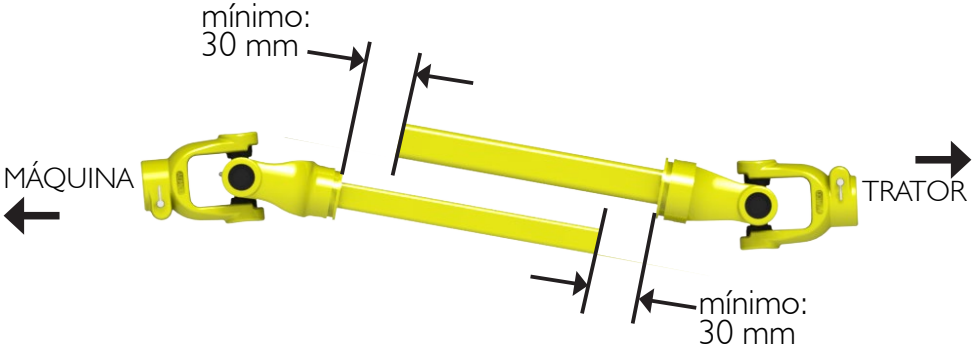

- Monte o lado fêmea na tomada de força do trator.
- Monte a outra parte (macho) no eixo da máquina.

Levante o Rotocanteirador até que o seu eixo de acionamento fique na mesma altura da tomada de força do trator ***(o cardan deve estar na posição horizontal)***;

- Coloque as duas partes do cardan ao lado uma da outra. Verifique que o cardan tem uma folga de pelo menos 30 mm.
- Retire as partes do cardan da máquina e do trator.
- Corte do cardan e da proteção (plástica) pedaços iguais. Lime as rebarbas das pontas dos dois tubos.
- Limpe os restos do corte de metal etc. Lubrifique bem as superfícies de deslizamento de ambos os tubos.
- Monte as duas partes do cardan.

Observar que os dois terminais do cardan devem estar alinhados (figura abaixo).
Terminais desalinhados provocam vibrações e danos ao cardan.



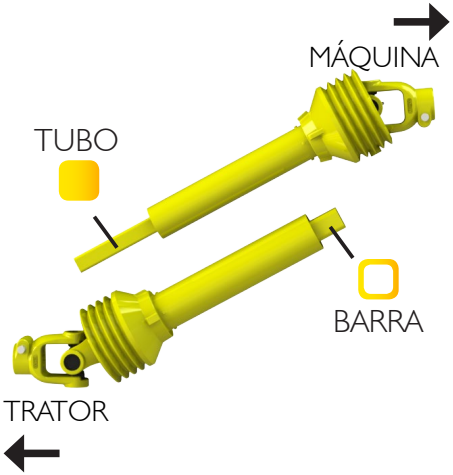

**ATENÇÃO!**
A utilização do cardan com comprimento maior que o indicado poderá causar sérios danos ao equipamento.
Jamais trabalhe com a máquina sem antes ajustar o comprimento.
Ao levantar os braços hidráulicos com a tomada de força em movimento, nunca exceda o ângulo do cardan além de 30 graus;

## ACOPLAMENTO DO CARDAN

**CUIDADO**

*Desligue o trator e retire a chave da partida antes de iniciar o procedimento a seguir.*

Acople o cardan no eixo da máquina e no eixo da tomada de força (TDP) do trator.
Observe que o lado com a barra maciça (macho) deve ficar na máquina e o lado tubular (fêmea) na tomada de força do trator.




**CUIDADO**

*Fixe a proteção plástica do cardan por meio das correntes em algum ponto do trator. Não acione o cardan sem a proteção plástica de segurança devidamente instalada.*

## DESACOPLAMENTO DO TRATOR

A máquina foi projetada para permanecer estável enquanto estiver desengatada do trator sobre solo firme.
Sempre estacione a máquina em local plano.

## OPERAÇÃO

**CUIDADO**

*Este tipo de implemento foi desenvolvido única e exclusivamente para operações de preparação do solo em áreas rurais, não sendo indicada por esse fabricante a sua utilização em áreas urbanas.*
*Não é permitida a permanência de pessoas próximas ou sobre o Rotocanteirador quando estiver em operação.*

Para a operação desta máquina, assim como para toda tarefa de manutenção ou reparação, devem se seguir as instruções indicadas no presente manual. Prestar especial atenção as recomendações e advertências de segurança, além de cumprir com todas as normativas de higiene e segurança no trabalho que estejam vigentes e sejam aplicáveis localmente.

Antes de iniciar uma nova jornada de trabalho com o Rotocanteirador, faça uma inspeção visual geral na máquina, observando se não há parafusos soltos, especialmente nas lâminas, peças gastas, rachaduras, vazamentos. Se observar algum problema, faça os reparos necessários antes de iniciar os trabalhos com a máquina.

Também deve ser verificado se todas as proteções e coberturas de segurança encontram-se em seus lugares e se as mesmas não apresentam nenhum tipo de deterioração que possa colocar em risco suas funcionalidades.

ANTES DE INICIAR A OPERAÇÃO, deve-se retirar eventuais obstáculos (pedras, troncos, arames, etc.) das áreas a serem trabalhadas.

ANTES DE LIGAR A MÁQUINA, certifique-se de que as lâminas não estejam em contato com nenhum tipo de objeto.

Após as primeiras 50 horas contínuas de funcionamento, é fundamental reapertar todos os parafusos da máquina.

## ANGULO DE PENETRAÇÃO

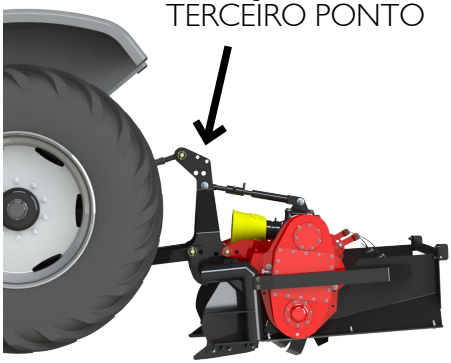
O ajuste do ângulo de penetração é feito através do braço do terceiro ponto do trator, reduzindo ou aumentando o seu comprimento, conforme a necessidade.

ÂNGULO MAIOR = MAIOR FACILIDADE DE PENETRAÇÃO

Caso já exista um canteiro já pré-formado, com as mesmas dimensões, pode-se trabalhar com a canteiradeira nivelada ao solo.

ATENÇÃO: Um ângulo excessivo poderá prejudicar o acabamento final do canteiro.

Ajuste o ângulo de penetração utilizando o BRAÇO DO TERCEIRO PONTO



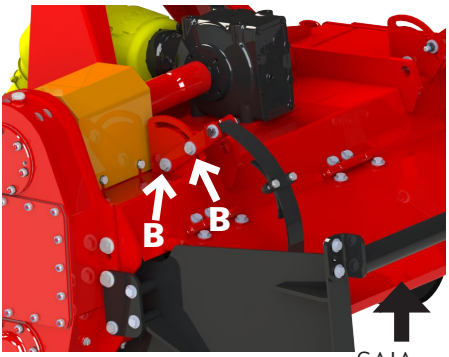
Somente nos Rotocanteiradores modelos MC pode-se utilizar o braço da estrutura para o ajuste da inclinação.

## REGULAGEM DAS SAIAS TRASEIRAS

A saia traseira possui diferentes funções que podem ser utilizadas de acordo com a necessidade: nivelar ou regular a altura do canteiro.

Para regular a altura das saias traseiras:

1. Solte as porcas (B) nos dois suportes existentes na saia.
2. Com as mãos, posicione a saia na altura desejada.
3. Reaperte as porcas (B).
4. Faça a mesma regulagem nas demais saias.




SAIA TRASEIRA

## MANUTENÇÃO

**CUIDADO**

*Nunca tente consertar a máquina ligada! Antes de iniciar qualquer serviço de manutenção ou limpeza, certifique se o cardan está desacoplado da tomada de força do trator. Esse procedimento impede que a máquina seja ligada acidentalmente.*

O conceito de projeto da máquina reduz ao mínimo a necessidade de manutenção e garante uma ótima operação em diversas condições.

O bom estado das lâminas influenciam diretamente no desempenho da máquina, mantenha-as sempre em ordem. Ao substituir as lâminas, observe sempre as condições dos parafusos de fixação. Troque-os se estiverem desgastados.

Ao substituir parafusos e porcas de fixação utilize somente itens com as mesmas especificações dos originais. Em caso de dúvidas, consulte o catálogo de peças do produto ou entre em contato com a fábrica. A utilização de componentes não originais pode comprometer o funcionamento do implemento e colocar em risco operadores e demais pessoas.

### Diariamente ou a cada 8 horas

Verifique todas as porcas e os parafusos de fixação existentes no implemento. Vibrações e trepidações podem afrouxá-los. Esteja sempre atento a ruídos e barulhos estranhos no implemento. Caso observe algo estranho, pare imediatamente a máquina. Atenção especial deverá ser dispensada aos parafusos de fixação das lâminas, através de controle visual diário.

Verifique se a caixa de transmissão recebeu óleo, e se o nível está correto. O nível correto de óleo garante que a transmissão tenha uma vida útil prolongada e sem problemas. O nível incorreto de óleo pode danificar a transmissão.

Antes de iniciar qualquer operação, lubrifique cuidadosamente todas as graxeiras com lubrificante de boa qualidade, Antes de iniciar a lubrificação limpe as graxeiras e seu entorno.

## LUBRIFICAÇÃO

O Rotocanteirador foi projetado para suportar severas condições de trabalho; contudo, a lubrificação e a manutenção periódica é essencial para assegurar vida longa ao implemento.

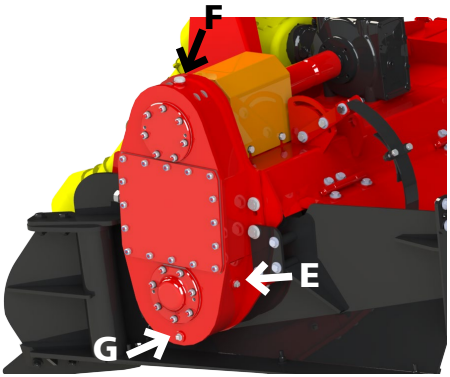
A lubrificação é uma prática indispensável para o bom desempenho e maior durabilidade das parte móveis do implemento, contribuindo na alta performance e redução dos custos de manutenção.

## LUBRIFICAÇÃO DAS CAIXAS DE TRANSMISSÃO

A correta lubrificação das caixas de transmissão garante que o equipamento trabalhe muito tempo sem apresentar problema. Para tanto é importante que o calendário de lubrificação seja rigidamente respeitado, sendo que a primeira troca deve ser feita após 30 horas de trabalho e posteriormente deve-se substituir o óleo a cada 250 horas de trabalho ou uma vez ao ano.

Independente deste calendário, o nível de óleo deve ser checado antes do inicio de cada jornada de trabalho e completado se for o caso, com óleo da mesma marca utilizada na última troca.

### CAIXA DE TRANSMISSÃO DO ROTOR




VERIFICAÇÃO DO NÍVEL

Para checar o nível do óleo, desaperte o parafuso de nível (E). Se escorrer óleo o nível está correto. Caso contrário, retire o bujão (F) e complete com óleo até que escorra pelo nível (E).

Reaperte o parafuso de nível (E) e recoloque o bujão (F).

TROCA DO ÓLEO

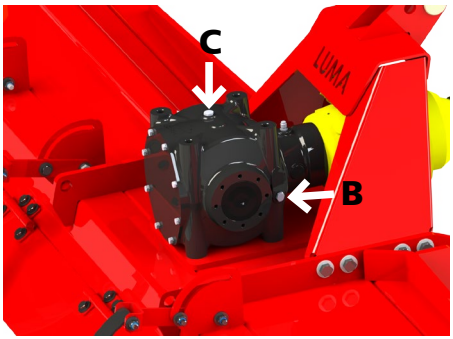
A troca do óleo é feita com o esgotamento do óleo antigo através do dreno (G).

Esgotado o óleo recoloque o dreno (G), preencha com óleo SAE-90 pelo bujão de abastecimento (F).

NOTA:

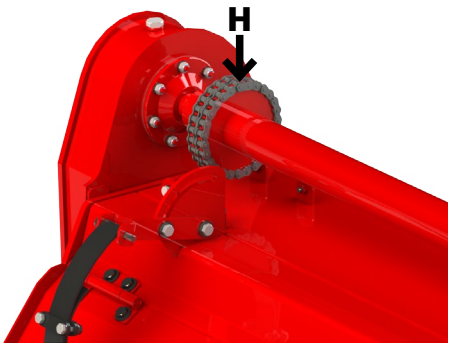
Para trocar o óleo, coloque a máquina em local plano.Deixe escoar todo o óleo velho antes de colocar o novo.

## CAIXA DE TRANSMISSÃO DO ROTOR




VERIFICAÇÃO DO NÍVEL
Para checar o nível do óleo, desaperte o parafuso de nível (B). Se escorrer óleo o nível está correto. Caso contrário, retire o bujão (C) e complete com óleo até que escorra pelo nível (B).
Reaperte o parafuso de nível (B) e recoloque o bujão (C).

## CORRENTE DUPLA

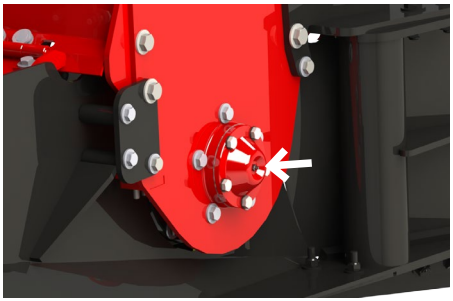



Lubrifique diariamente com óleo apropriado a corrente dupla (H). Utilize uma almotolia ou pincel para lubrificar (na falta de lubrificante apropriado, use óleo SAE-90).

## LUBRIFICAÇÃO COM GRAXA

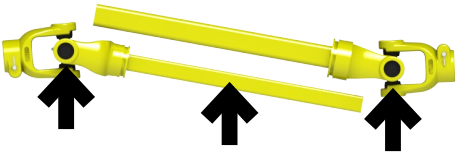
Lubrificar diariamente a graxeira abaixo indicada com graxa para rolamentos a base de sabão de litio (classificação NLGI-2).

Antes de lubrificar, limpe a graxeira para evitar a contaminação da graxa. Evite graxa em excesso.



## LUBRIFICAÇÃO DO CARDAN

Lubrificar as cruzetas do cardan com graxa para rolamentos, a base de sabão de litio (classificação NLGI-2) a cada 20 horas de trabalho.
Lubrifique também os tubos do cardan diariamente.



Lubrifique também as dobradiças da saia traseira e o tubo do pé de apoio semanalmente com óleo.

## TROCA DAS LÂMINAS

No rotor do Rotocanteirador existem dois modelos de lâmina:

- Lâmina DIREITA (há a letra D gravada na lâmina).
- Lâmina ESQUERDA (há a letra E gravada na lâmina).

**ATENÇÃO:**

*É muito importante observar e manter a posição original de montagem das lâminas no rotor. A montagem em posição errada provocará o desbalanceamento e vibrações, além de comprometer a eficiência do rotor.*

***Recomendamos trocar uma lâmina de cada vez, assim, ficará mais fácil observar e manter o posicionamento de fábrica.***

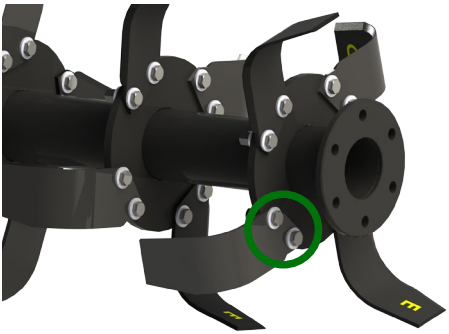
**IMPORTANTE:**

*Usar somente lâminas e parafusos originais de fábrica.*

**CUIDADO**

*Desligue o trator e desacople o cardan da tomada de força do trator antes de iniciar o procedimento a seguir.*
*NUNCA TENTE TROCAR LÂMINAS COM O CARDAN ACOPLADO AO TRATOR.*
*É obrigatório o uso de EPI (Equipamentos de Proteção Individual) ao trocar as lâminas. Use luvas, óculos e capacete de segurança.*

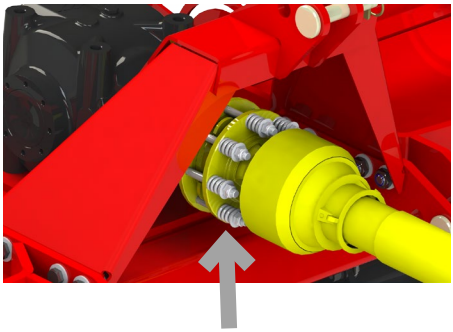
PROCEDIMENTO:
Com cuidado, remova as porcas dos 2 parafusos que fixam a lâmina no rotor.
Remova os 2 parafusos e a lâmina.
Observe se a lâmina é direita ou esquerda e coloque uma nova lâmina de modelo igual ao que você retirou, na mesma posição.



## EMBREAGEM DE FRICÇÃO

**CUIDADO**

*Desligue o trator e desacople o cardan da tomada de força do trator antes de iniciar o procedimento a seguir.*



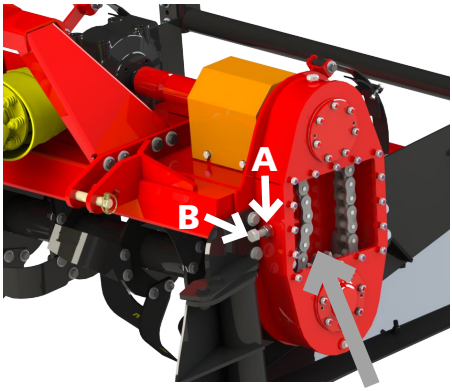
EMBREAGEM

O Rotocanteirador é equipado de fábrica com uma embreagem de fricção. Este sistema tem a finalidade de proteger o conjunto Trator-Rotocanteirador.
Quando ocorre uma sobrecarga durante a operação, causada por pedras, tocos, ferro ou outros obstáculos, a embreagem é ativada e o acionamento do Rotocanteirador é interrompido imediatamente. Esse sistema protege e evita danos na máquina e também no trator.

REGULAGEM:
Caso a embreagem esteja patinando no trabalho normal, aperte todas as molas de maneira uniforme.
Se ao contrário, não estiver patinando quando ocorre uma sobrecarga, solte um pouco todas as molas.

## AJUSTE DA CORRENTE

Verifique a folga da corrente semanalmente ou toda vez que for lubrificá-las.
A corrente não pode trabalhar exageradamente esticadadas nem com muita folga. O excesso de tensão na corrente desgasta os seus componentes e sobrecarrega rolamentos e eixos.
Para ajustar a corrente, proceda como segue:



CORRENTE

**CUIDADO**

*Desligue o trator e desacople o cardan da tomada de força do trator antes de esticar as correias ou correntes.*

A corrente possui esticador com sistema de mola, que a mantém adequadamente esticada.
Com o tempo, a mola perderá pressão e surgirá folga na corrente. Para aumentar a pressão da mola e eliminar a folga, solte a contraporca (A) e aperte o parafuso esticador (B).

## LIMPEZA E CONSERVAÇÃO

Faça uma limpeza periódica no equipamento, retirando restos de terra, matos, etc. Uma boa lavagem e posterior pulverização com óleo fino ou outro protetivo assegura uma maior vida útil ao implemento. Guarde-o em local seco, coberto, protegido do sol e chuva.

Ao guardar o Rotocanteirador por um longo período:
Coloque-o em local onde crianças não tenham acesso. O acesso de crianças a partes móveis ou cortantes como as lâminas pode ocasionar grave acidente.
Para garantir maior durabilidade, afrouxe as correntes.
Limpe e lubrifique o implemento.
Se necessário aplique uma demão de tinta nas partes sujeitas a ferrugem.
Somente as peças genuínas LUMA garantem o perfeito funcionamento do seu Rotocanteirador, pois passam por rígido controle de qualidade que garante a perfeita conformidade, assim o uso de peças paralelas também podem causar sérios danos ao seu implemento.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| Modelo | Largura do canteiro (mm) | | Altura do canteiro (máx. mm) | Número de lâminas do rotor | Peso (kg) | Potência requerida (cv) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Topo (máx.)* | Base | | | | |
| MC-50 | 1100 | 1500 | 350 | 20 | 554 | 55 |
| MC-60 | 1350 | 1750 | 350 | 24 | 584 | 65 |
| MC-70 | 1600 | 2000 | 350 | 28 | 614 | 75 |
| MSC-50 | 1100 | 1500 | 350 | 20 | 526 | 55 |
| MSC-60 | 1350 | 1750 | 350 | 24 | 556 | 65 |
| MSC-70 | 1600 | 2000 | 350 | 28 | 586 | 75 |
| MSR-50 | 1100 | 1500 | 350 | 20 | 526 | 55 |
| MSR-60 | 1350 | 1750 | 350 | 24 | 556 | 65 |
| MSR-70 | 1600 | 2000 | 350 | 28 | 586 | 75 |

## OCORRÊNCIAS COMUNS DURANTE A OPERAÇÃO

Apresentaremos a seguir uma lista de falhas que podem ocorrer e as soluções a serem adotadas, isoladamente ou em conjunto, para superá-los.

| PROBLEMA | SOLUÇÃO |
|---|---|
| Laterais do canteiro imperfeitas. | • Verifique a bitola do trator.<br>• Verifique se a largura dos pneus traseiros não são maiores que as dimensões da valeta.<br>• Certifique se a máquina está corretamente centralizada com o trator. |
| Topo do canteiro imperfeito. | • Aumente a altura do canteiro até que a tampa trazeira tenha contato em toda extensão com canteiro levantado.<br>• Abaixe o conjunto das enxadas. |
| Trator perde tração. | • Levante o conjunto das enxadas<br>• Terreno excessivamente duro;<br>• Lâminas de penetração desgastadas. |
| Acumulo de terra no rotor. | • Terreno excessivamente úmido para o serviço. Aguarde a secagem até o ponto em que seja possível retornar ao trabalho;<br>• Aumente a aceleração do trator. |
| O rotocanteirador demora para atingir a profundidade regulada. | • Aumente o ângulo de penetração;<br>• Reduza a marcha;<br>• Verifique o nivelamento traseiro. |
| O Rotocanteirador corta muito do lado direito. | • Encurte o braço direito do hidráulico do trator. |
| O Rotocanteirador deixa sulcos ou lombadas entre as passagens. | • Levante ou remova os patins. |

# CERTIFICADO DE GARANTIA

A LUMA IMPLEMENTOS AGRICOLAS garante o equipamento aqui caracterizado, contra defeitos de fabricação devidamente comprovados pela fábrica dentro das seguintes condições:

1. A garantia é valida durante os 6 (seis) primeiros meses, contados a partir da data em que a máquina for faturada ao primeiro usuário.
2. Consiste a presente garantia, no compromisso da LUMA , em reparar ou fornecer gratuitamente, em suas instalações, as peças em que a seu exclusivo juízo apresentarem defeitos de fabricação.
3. Não são garantidas pela LUMA peças avariadas por uso indevido e nem quaisquer desgastes decorrentes de uso normal.
4. A presente garantia será imediata e integralmente invalidada nos seguintes casos:
   (a) Aplicação inadequada do equipamento, uso de lubrificantes inadequados.
   (b) Modificações e adaptações,emprego de peças ou componentes não genuínos.
5. Reclamações sobre eventuais defeitos durante o período de garantia deverão ser apresentados aos revendedores LUMA, que encaminharão a fabrica, juntamente com a peça defeituosa, que será substituída, se reconhecido o defeito.
6. A LUMA reserva-se o direito de efetuar modificações no equipamento sempre que necessário, sem que, por isso incorram em obrigações de qualquer espécie.

Modelo:_____

Número de Série:_____Ano:_____

Proprietário:_____

Local:_____

Data:_____/_____/_____

LUMA Implementos Agrícolas Ltda.
Rua 15 de Novembro, 791 - Bairro Santo Antonio - Itapira - SP
CEP 13974-520 - Telefone: 19 3863 3395
e-mail: contato@lumaimplementos.com.br
Visite o nosso site: www.lumaimplementos.com.br