



# *Manual de Instruções*

**ESCARIFICADOR**

**MODELO: RIPPER JR - 5 HASTES**



**SOMOS A FORÇA  
DO AGRO NO BRASIL**

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





## Sumário

1 - Introdução.....	4
2 - Recomendações de Segurança .....	5
2.1 - Ao Operador .....	8
2.2 - Localização dos Adesivos de Segurança .....	15
2.2.1 - Descrição dos Adesivos de Segurança .....	16
2.3 - Tabelas de Torque.....	18
3 - Apresentação do Escarificador.....	20
3.1 - Aplicações Previstas Para o Escarificador.....	20
3.2 - Identificação e Função dos Componentes .....	21
3.3 - Visão Geral do Escarificador .....	23
3.4 - Especificações Técnicas.....	24
3.5 - Dimensões.....	25
4 - Instruções de Preparação e Ajustes.....	26
4.1 - Antes do Acoplamento do Escarificador ao Trator.....	26
4.2 - Acoplamento do Escarificador ao Trator.....	27
4.2.1 - Nivelamento do Escarificador .....	27
4.3 - Posição de Trabalho e Transporte.....	28
4.3.1 - Posição de Trabalho.....	28
4.3.2 - Posição de Transporte .....	28
4.4 - Rodas de Apoio .....	29
4.4.1 - Rodas de Apoio - Procedimento de Ajuste de Altura.....	30
4.5 - Hastes Escarificadoras - Desarme Automático.....	31
4.6 - Hastes Escarificadoras - Ajuste da Carga Para o Desarme Automático .....	32
4.7 - Discos de Corte - Ajuste da Profundidade.....	33
4.7.1 - Profundidade de Atuação dos Discos .....	34
4.8 - Discos de Corte - Pressão dos Discos no Solo .....	35
4.9 - Configuração de Altura Entre as Rodas de Apoio e Discos de Corte.....	36
5 - Instruções de Operação .....	37
5.1 - Cuidados Importantes Durante a Operação. ....	37
5.2 - Recomendações de Sentido de Operação.....	38
6 - Manutenção.....	39
6.1 - Verificações Diárias .....	39
6.2 - Lubrificação Diária (a cada 8 horas de trabalho).....	39
7 - Diagnóstico de Anormalidades e Possíveis Soluções.....	41
7.1 - Conservação do Escarificador.....	42
8 - Informações de Pós-venda.....	43
8.1 - Identificação do Implemento.....	43
8.2 - Como Solicitar Peças de Reposição e Assistência.....	43
8.3 - Termo de Garantia São José.....	44
8.4 - Revisão de Entrega Técnica.....	45

## 1 - Introdução

**Parabéns** por adquirir um implemento da São José!

Temos como missão de trabalho desenvolver e produzir implementos como este, que garantem benefícios para você, aumentando o processo de produção e dinamizando seus trabalhos diários.

Este Manual de Instruções irá orientá-lo quanto à correta operação e manutenção do equipamento, garantindo um maior rendimento, segurança e durabilidade do produto.

Estamos sempre dispostos a lhe prestar todo suporte necessário!

Nossa empresa está em constante evolução e desenvolvimento de novos projetos e produtos. Sendo assim, convidamos você a conhecer e acompanhar frequentemente em nosso site ou com nossos revendedores, a linha completa de produtos que facilitam a sua vida no campo.

Sua opinião é muito importante para nós!

Este manual é parte integrante dos Escarificadores Ripper JR, tendo por finalidade apresentar todas as orientações necessárias para seu uso correto, desde o recebimento até a execução dos procedimentos operacionais, de segurança e de manutenção.

O operador deve ler com atenção todo este Manual, antes de colocar o implemento em funcionamento, respeitando todas as recomendações de segurança.

O Fabricante se reserva ao direito de efetuar modificações em seus produtos sem prévio aviso, isentando-se da obrigatoriedade de aplica-las aos implementos fabricados anteriormente.

Qualquer solicitação de assistência técnica em garantia deverá ser feita diretamente ao representante comercial, de quem foi adquirido o implemento.

**IMPORTANTE:** Fica aqui reiterado que qualquer pessoa que venha a desempenhar alguma atividade com o implemento, ou realizar reparos e regulagens no implemento, terá que fazer previamente a leitura com extrema atenção de todos os itens deste Manual de Instruções, e também da Política de Garantia, pois isso certamente contribuirá para uma melhor utilização de seu implemento e para o aumento da vida útil do mesmo.

## 2 - Recomendações de Segurança

### Símbolos de Advertência Utilizados no Manual

Quando os símbolos abaixo aparecerem no texto, dê especial atenção às instruções dadas.



#### **ATENÇÃO!**

*O símbolo ao lado e a palavra **ATENÇÃO** identificam instruções que, se não observadas, causam risco de acidentes com sérios danos pessoais ou danos ao equipamento.*



#### **ADVERTÊNCIA:**

*Este símbolo e a palavra **ADVERTÊNCIA** são usados para salientar instruções e/ou procedimentos especiais que, se não observados, podem resultar em danos e/ou desgaste prematuro do equipamento, ou oferecer riscos indiretos à segurança pessoal.*



#### **NOTA:**

*Este símbolo e a palavra **Nota** indicam pontos de interesse especial para uma manutenção ou operação mais eficientes. A não observância destas recomendações pode acarretar perda de rendimento e diminuição da vida útil do equipamento.*

### Antes de Engatar o Implemento ao Trator

- Quando o Escarificador estiver desengatado do trator, este deve **PERMANECER SEMPRE**, em terreno plano.
- Verifique se o equipamento está limpo e lubrificado.
- Verifique se as mangueiras e componentes hidráulicos estão em bom estado, evitando possíveis vazamentos.
- Verifique se há objetos ou outros materiais (pedras, madeiras, sacos...) presos ao Escarificador, que possam prejudicar o funcionamento dos discos e hastes.
- Certifique-se de que a barra de tração do trator esteja dimensionada para o Escarificador: Uma barra muito delgada e comprida pode flambar e quebrar!

## Durante a Operação e Manutenção

- É proibida a permanência de pessoas sobre qualquer parte do implemento durante o deslocamento.
- Mantenha animais e pessoas a uma distância segura ao operar o Escarificador.
- Ao trafegar com o Escarificador certifique-se de que esteja **SEMPRE** na posição de transporte.
- Tome o máximo de cuidado ao manusear os componentes do Escarificador (**faça isso somente com o trator desligado**), pois o implemento possui itens afiados, molas e tensores com os quais se deve ter total atenção.
- Não opere o Escarificador abaixo dos limites especificados de potência do trator, evitando a sobrecarga do trator a redução do rendimento operacional do implemento.
- Sempre desengate o Escarificador em local plano e nivelado. Observe as orientações quanto ao armazenamento do implemento e verificações diárias. Estas ações facilitam na manutenção e no acoplamento.
- Mantenha-se atento ao trabalho que está realizando e procure agir com cautela e bom senso; um momento de desatenção ao operar o implemento pode resultar em um sério acidente.
- Caso perceba alguma anormalidade no funcionamento, tais como vibrações, ruídos estranhos, etc, interrompa a operação. Verifique e elimine a causa antes de recomeçar a operação.
- Mantenha os adesivos de advertência, perigo, segurança e instruções em boas condições de identificação e interpretação. Caso necessário, substitua-os.
- Se for necessário efetuar qualquer tipo de manutenção, limpeza ou verificação com o implemento engatado ao trator, desligue o motor e remova a chave do contato.
- Antes de ligar o trator, soe a buzina do trator 3 vezes e aguarde 5 segundos antes de dar a partida no motor.



### **NOTA:**

- 1 - Utilize somente peças originais da São José. Quaisquer danos ao equipamento decorrentes do uso de peças não originais, não serão cobertos pela Garantia do fabricante.*
- 2 - Para solicitar qualquer peça original, veja as orientações do Catálogo de Peças.*

**NOTAS:**

- *Devido à Política de Aprimoramento constante em seus produtos, a São José reserva-se o direito de promover alterações e aperfeiçoamentos, sem que isso implique em qualquer obrigação para com os produtos fabricados anteriormente. Por esta razão, o conteúdo do presente Manual encontra-se atualizado até a data da sua impressão, podendo sofrer alterações sem aviso prévio.*
- *Leia atentamente os termos de Garantia e Entrega Técnica, constantes no final deste Manual.*
- *Este Manual traz informações essenciais sobre a operação, manutenção e identificação de componentes do equipamento. Leia-o por completo antes de executar qualquer atividade com o equipamento, pois o conhecimento dessas informações evitará acidentes e perda de tempo produtivo, além de aumentar a vida útil do equipamento.*
- *Um bom resultado será obtido se este Manual estiver sempre ao alcance do operador do equipamento. As ilustrações, dados e informações aqui contidas são confidenciais e de propriedade da São José, não podendo ser reproduzidas ou passadas a terceiros sem a devida autorização da mesma.*
- *O objetivo deste Manual é fornecer instruções que abrangem a máquina completa, com acessórios e variações. Portanto, não assume responsabilidade no que se refere à configuração da máquina ora adquirida, ou seja: alguns itens descritos neste Manual podem não estar presentes na sua máquina.*
- *Algumas ilustrações podem mostrar detalhes ligeiramente diferentes ao encontrado em sua máquina, por terem sido obtidas de máquinas-protótipo, sem que isso implique em prejuízo na compreensão das instruções.*

## 2.1 - Ao Operador

Ao realizar qualquer trabalho de manutenção, transporte ou armazenamento do implemento, tenha total **ATENÇÃO** ao local de trabalho e ao entorno e sempre isole a área de trabalho quando houver circulação de terceiros.

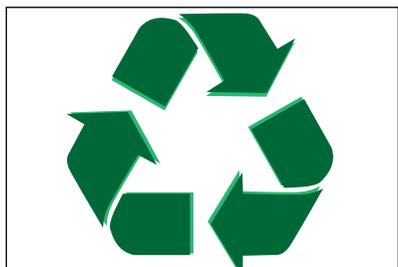


### **Meio Ambiente**

O descarte inadequado de contaminantes prejudica o meio ambiente.

A São José presa pela sustentabilidade e preservação do meio ambiente.

Adote medidas responsáveis de descarte de resíduos e contaminantes.



### **Sustentabilidade**

Produtos químicos, óleos, combustíveis, filtros, baterias, etc.. em contato com o solo podem penetrar e contaminar camadas profundas de solo.

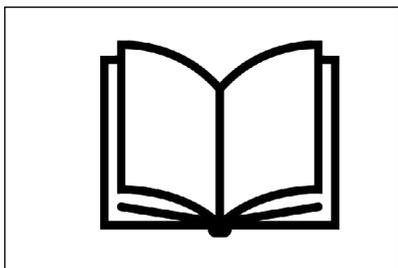
Faça a coleta seletiva de lixo, além de armazenar e descartar estes contaminantes em locais adequados.



### **Sinais de Alerta**

Leia, entenda e respeite os sinais de segurança presentes no implemento, evitando acidentes.

Este símbolo alerta sobre locais de perigo para o operador ou terceiros.



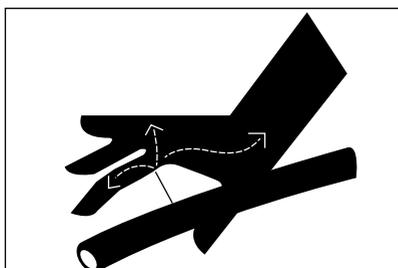
### **Manual de Instruções**

Sempre consulte este manual ao realizar qualquer manutenção ou ajuste no implemento.



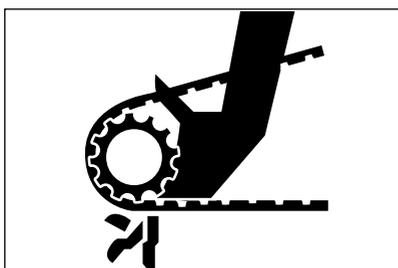
### **Uso da TDP**

Ao trabalhar com implementos acoplados a TDP, opere-os com o máximo de cuidado e atenção e não se aproxime quanto este estiver em funcionamento.



### **Vazamento de Óleo**

Nunca verifique vazamentos de óleo com as mãos, a pressão no sistema, pode fazer o óleo penetrar na pele, causando ferimentos graves.



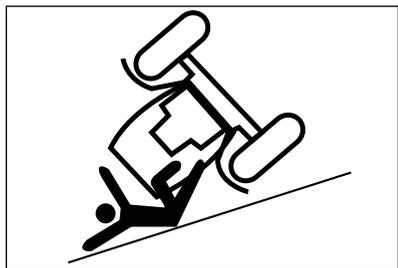
### **Componentes em Movimento**

Nunca faça trabalhos de ajuste ou manutenção em componentes móveis com implemento com este em funcionamento..



### **Produtos Químicos**

Não permita que produtos químicos (fertilizantes e corretivos) entrem em contato com a pele.



### **Terrenos Irregulares**

Tenha cuidado especial ao trafegar em aclives ou declives acentuados, devido ao risco de capotamento.



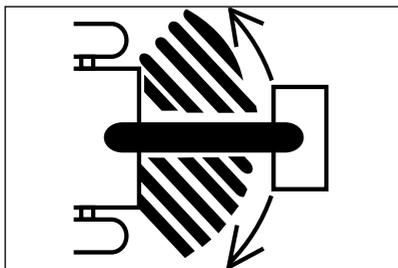
### **Passageiros**

É proibida a presença de qualquer outra pessoa no trator além do operador.



### **Limpeza**

Mantenha os locais de trabalho e armazenamento dos implementos, sempre limpos e especialmente livres de óleos e lubrificantes. Perigo de acidente!.



### **Movimentação do Implemento**

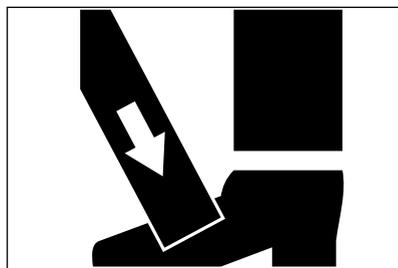
Não transite em rodovias ou vias pavimentadas (se for necessário, faça o com auxílio de batedores). Cuidado ao fazer curvas fechadas, para que o cabeçalho não toque as rodas do trator.



### **Redes Elétricas**

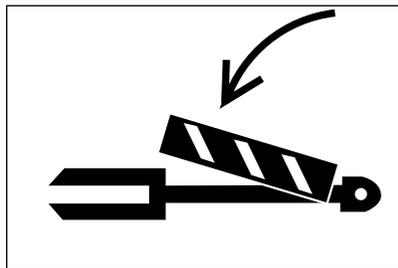
Tenha máxima atenção ao circular perto de redes de alta tensão e não permita que o trator ou o implemento se aproximem.

**Risco de morte!**



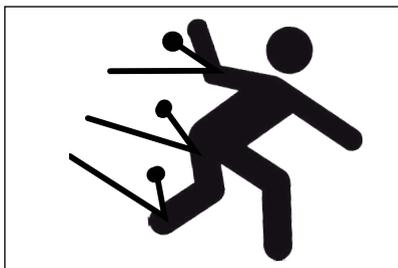
### **Esmagamento**

Utilize sempre sapatos de segurança ao trabalhar com implementos agrícolas.



### **Travas de Segurança**

Sempre utilize as travas de segurança presentes no implemento para acoplar, transportar, operar, etc..



### **Arremesso de Objetos**

Este símbolo representa que o implemento durante seu funcionamento pode arremessar objetos e ferir pessoas e/ou animais em seu entorno. Veja as orientações do fabricante quanto a distância segura que se deve manter deste implemento durante a operação.



### **Pontos de Içamento**

Sempre que for necessário içar o implemento (carregar ou descarregar), identifique e utilize os pontos de içamento para o acoplamento do equipamento de levante.

## Local de Uso do Implemento

- O Escarificador foi projetado para operar principalmente no âmbito rural (dentro da fazenda).  
Caso seja necessário tracionar o esscarificador em alguma via pública, no deslocamento de uma propriedade rural até outra, ou usá-lo em operações dentro da cidade, sinalize o implemento adequadamente e obedeça as orientações quanto ao posicionamento para o transporte e os limites de velocidade permitidos para o maquinário agrícola.

## Mantendo o Controle Sobre o Escarificador

- Dimensionamento do trator: Recomenda-se somente a utilização de tratores com potência que variam é de 80 cv, verifique as exigências de potência para cada modelo em: “**Especificações Técnicas**”.
- Certifique-se das condições de aderência da via em que vai deslocar o trator com o Escarificador.
- Observe as recomendações contidas no manual do trator, tais como: utilização da marcha correta, lastreamento, peso máximo permitido, etc.
- Observe os limites máximos admissíveis de inclinação lateral e longitudinal do implemento.
- Redobre a atenção na operação caso estiver em terrenos inclinados e com desníveis. Respeite a velocidade máxima de deslocamento (8 km/h).

## Utilização de EPI's

Ao operar o implemento ou realizar qualquer tipo de trabalho de manutenção, o fabricante enfatiza a obrigação do uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI's), para garantir a segurança e integridade física do operador ou mecânico durante o transporte e manuseio do implemento.

### EPI's Recomendados Durante a Manutenção

- Luva
- Óculos de proteção
- Bota de segurança



### Cuidados Durante o Acoplamento



#### **ATENÇÃO:**

*Ao realizar o acoplamento do implemento tenha máxima atenção quanto ao risco de esmagamento dos dedos.*

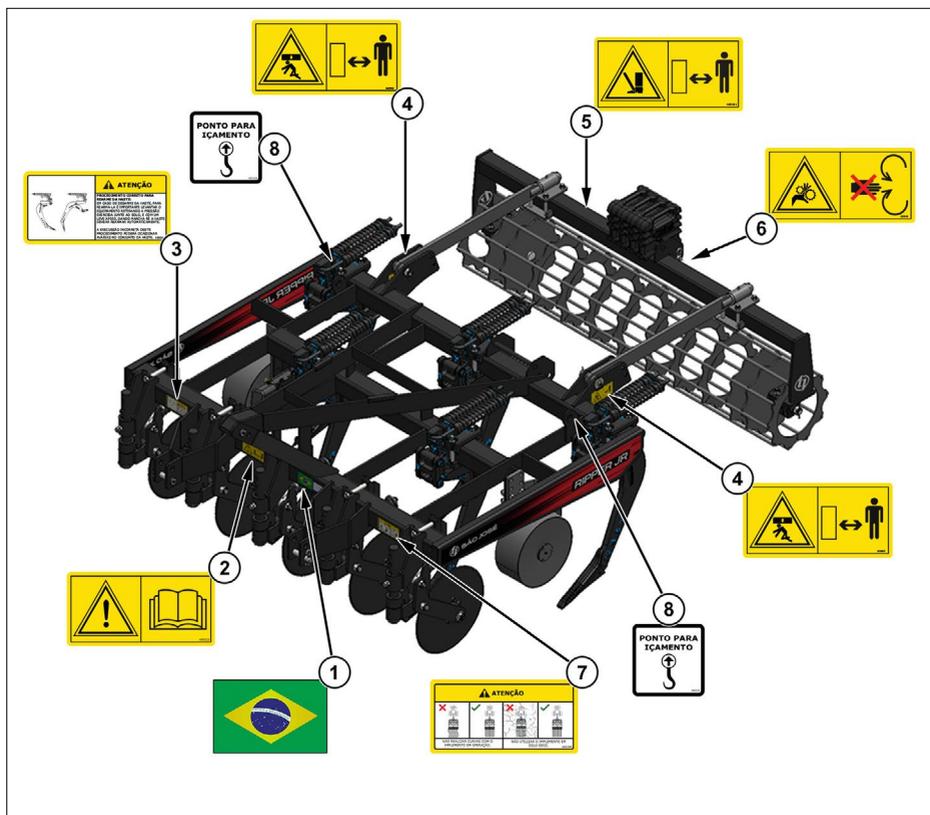
## 2.2 - Localização dos Adesivos de Segurança

Este produto em seu projeto de desenvolvimento e produção, segue de acordo com a norma de SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NR-12.

Os adesivos em amarelo mostrados abaixo, têm a finalidade de identificar os locais que apresentam situações de risco ou orientar sobre ajustes e pontos de manutenção.

O fabricante não tem controle direto sobre as atitudes por parte do operador, portanto é de responsabilidade do proprietário colocar em prática os procedimentos de segurança enquanto estiver trabalhando com o implemento.

Leia atentamente todas as informações de segurança neste manual e ao avistar qualquer adesivo colado no implemento, leia o mesmo e obedeça as orientações apresentadas.



## 2.2.1 - Descrição dos Adesivos de Segurança



### ADVERTÊNCIA:

- Adesivos de segurança foram colocados em todo o implemento para orientar o operador quanto aos riscos de danos ou acidentes que possam ocorrer com ele ou com o implemento durante o trabalho.

- Antes de utilizar o implemento, identifique os adesivos e veja seus significados descritos a seguir.

- Certifique-se de que você entendeu o significado de cada um deles, e mantenha-os em bom estado, limpos e legíveis.

- Se estiverem danificados, substitua-os imediatamente.



1- Bandeira do País de origem do implemento.



2- Código AE9322

Atenção

Sinal de segurança sem texto “Leia o manual do operador” para uso em produtos com sinais de segurança sem texto.

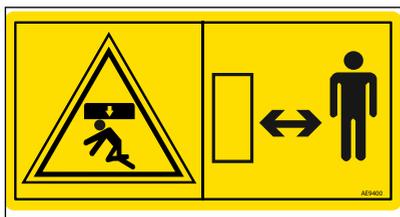
Os Adesivos de segurança não possuem texto explicativo, consulte o manual do operador sobre a orientação do adesivo de segurança.



3- Código AE9206

Atenção

Procedimento para rearme da haste.

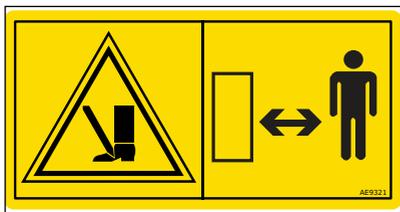


**4- Código AE9400**

**Atenção**

**Risco de esmagamento.**

**Fique a uma distância segura das máquinas.**



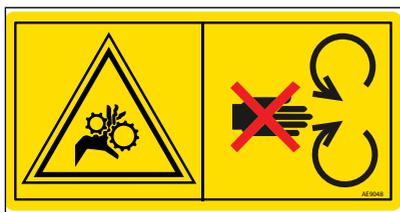
**5- Código AE9321**

**Cuidado**

**Esmagamento dos dedos do pé.**

**Mantenha distância do implemento durante a operação.**

**Mantenha distância do implemento ao subir e descer o mesmo.**



**6- Código AE9048**

**Atenção**

**Risco de prensamento e esmagamento nos rolos do implemento.**

**Não abra ou remova proteções de segurança enquanto o motor estiver ligado.**



**7- Código AE9399**

**Atenção**

**Não realizar curvas com o implemento em operação.**

**Não utilizar o implemento em solo seco.**



**9- Código AE9326**

**Importante**

**Pontos de içamento.**

**Utilize os pontos identificados como pontos de içamento sempre que necessitar suspender o implemento.**

## 2.3 - Tabelas de Torque

<b>TABELA DE TORQUE MÉTRICA (N.m)</b>			
	<b>Classe 5.8</b>	<b>Classe 8.8</b>	<b>Classe 10.9</b>
<b>Rosca</b>	<b>Torque nominal</b>	<b>Torque nominal</b>	<b>Torque nominal</b>
M4 X 0,7	2	3	5
M5 X 0,8	4	6	9
M6 X 1	7	11	15
M8 X 1,25	17	26	36
M8 X 1	18	27	38
M10 X 1,5	33	51	73
M10 X 1	36	55	79
M12 X 1,75	57	88	125
M12 X 1,25	61	93	133
M14 X 2	91	138	198
M14 X 1,5	96	147	211
M16 X 2	138	210	300
M16 X 1,5	144	220	315
M18 X 2,5	192	302	418
M18 X 1,5	209	330	455
M20 X 2,5	269	425	586
M20 X 1,5	289	457	633
M22 X 2,5	365	578	801
M22 X 1,5	390	618	853
M24 X 3	463	733	1013
M24 X 2	492	775	1075
M30 X 2,5	924	1462	2022
M30 X 2	994	1570	2168
M36 X 3,5	1602	2532	3504
M36 X 3	1672	2637	3649

<b>TABELA DE TORQUE POLEGADA (N.m)</b>			
	<b>Grau 2</b>	<b>Grau 5</b>	<b>Grau 8</b>
<b>Rosca</b>	<b>Torque nominal</b>	<b>Torque nominal</b>	<b>Torque nominal</b>
1/4" - 20	8	12	17
1/4" - 28	9	13	19
5/16" - 18	16	24	34
5/16" - 24	29	26	37
3/8" - 16	27	41	58
3/8" - 24	29	46	64
7/16" - 14	42	65	92
7/16" - 20	46	71	100
1/2" - 13	65	101	141
1/2" - 20	71	110	155
9/16" - 12	92	143	201
9/16" - 18	100	155	219
5/8" - 11	128	199	280
5/8" - 18	141	219	308
3/4" - 10	227	350	494
3/4" - 16	246	381	536
7/8" - 9	218	562	793
7/8" - 14	237	606	853
1" - 8	327	841	1187
1" - 12	352	903	1271
1.1/4" - 7	649	1455	2359
1.1/4" - 12	705	1565	2545
1.3/8" - 6	854	1916	3106
1.3/8" - 12	947	2101	3417
1.1/2" - 6	1127	2527	4097
1.1/2" - 12	1238	2748	4468

## 3 - Apresentação do Escarificador

### 3.1 - Aplicações Previstas Para o Escarificador



O Escarificador 5 Hastes foi desenvolvido para realizar a descompactação do solo, realizados através do revolvimento preciso e adequado do solo, deixando-o com níveis de compactação ideais, mantendo a camada de cobertura vegetal na superfície, proporcionando assim as condições ideais para o plantio.

Os discos de corte realizam o corte e abertura da matéria orgânica (palha) da superfície.

As hastes escarificadoras realizam a descompactação abaixo da superfície do solo.

Os rolos destorroadores trabalham na superfície acompanhando a topografia, promovendo o nivelamento do terreno já descompactado, além de fragmentar torrões maiores que possam estar na superfície.

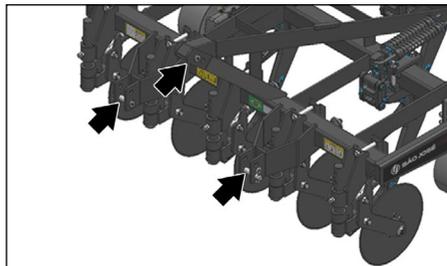
As dimensões reduzidas deste produto é ideal para trabalhos em áreas menores e pode ser operado por tratores de menor porte e potência, sendo assim o Escarificador 5 Hastes é recomendado para o pequeno e médio produtor rural.

O acoplamento deste modelo é diferenciado dos demais modelos de Escarificadores da São José, o Escarificador de 5 Hastes é fixado diretamente nos braços de levante e terceiro ponto do trator, proporcionando maior agilidade tanto no transporte quanto no trabalho.

## 3.2 - Identificação e Função dos Componentes

### Acoplamento

O cabeçalho compacto com regulagem de nível, facilita a manobra e garante um nivelamento perfeito do equipamento com o solo independente do trator.



### Discos de Corte

Perfeitamente posicionados, os discos de corte promovem o corte dos resíduos de palha.

Os discos de 18" com regulagem de altura e molas de absorção de impacto, diminui a movimentação de palhada devido ao corte de forma desencontrada, garantindo maior desempenho e aproveitamento da matéria na superfície do solo.



### Hastes Escarificadoras

A haste escarificadora tem espessura de 30 mm e desarme automático.

As molas absorvem o atrito proporcionando uma descompactação uniforme do solo.

As hastes escarificadoras estão distribuídas em 2 seções, sempre alinhados aos discos, proporcionando o revolvimento do solo abaixo da superfície.

As cavidades criadas podem ter até 30 cm de profundidade, revolvendo o mínimo da camada orgânica da superfície, melhorando a porosidade e a infiltração de água.



## **Ponteiras das Hastes**

As ponteiras em aço fundido garantem maior durabilidade e fácil reposição com baixo custo.



## **Rodas de Apoio**

As rodas de apoio realizam o ajuste de altura de atuação dos discos e hastes em relação ao solo.

Construídas em metal as rodas de apoio possuem durabilidade e vida útil.

As rodas alinhadas em frente as hastes e posicionadas no interior do chassi, garante total descompactação do solo e aproveitamento total da área de trabalho evitando a recompactação em áreas escarificadas.

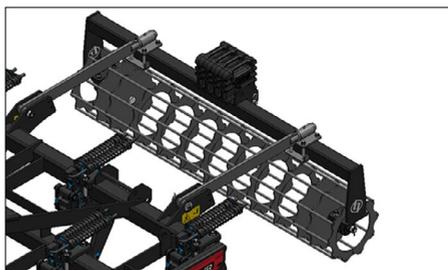


## **Rolo Destorreador com Ajuste de Pressão**

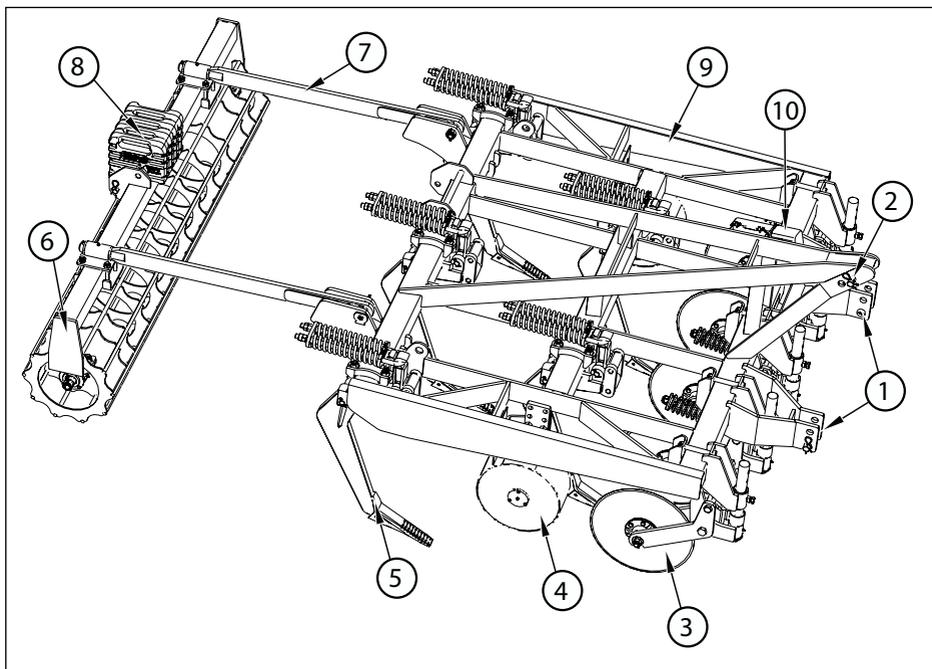
O rolo destorreador possui ajuste de pressão sobre o solo feito por 4 pesos instalados na parte superior da estrutura.

O rolo destorreador faz a quebra dos torrões uniformemente.

Seus braços articulados ajudam a manter o nivelamento acompanhando a topografia do terreno.



### 3.3 - Visão Geral do Escarificador

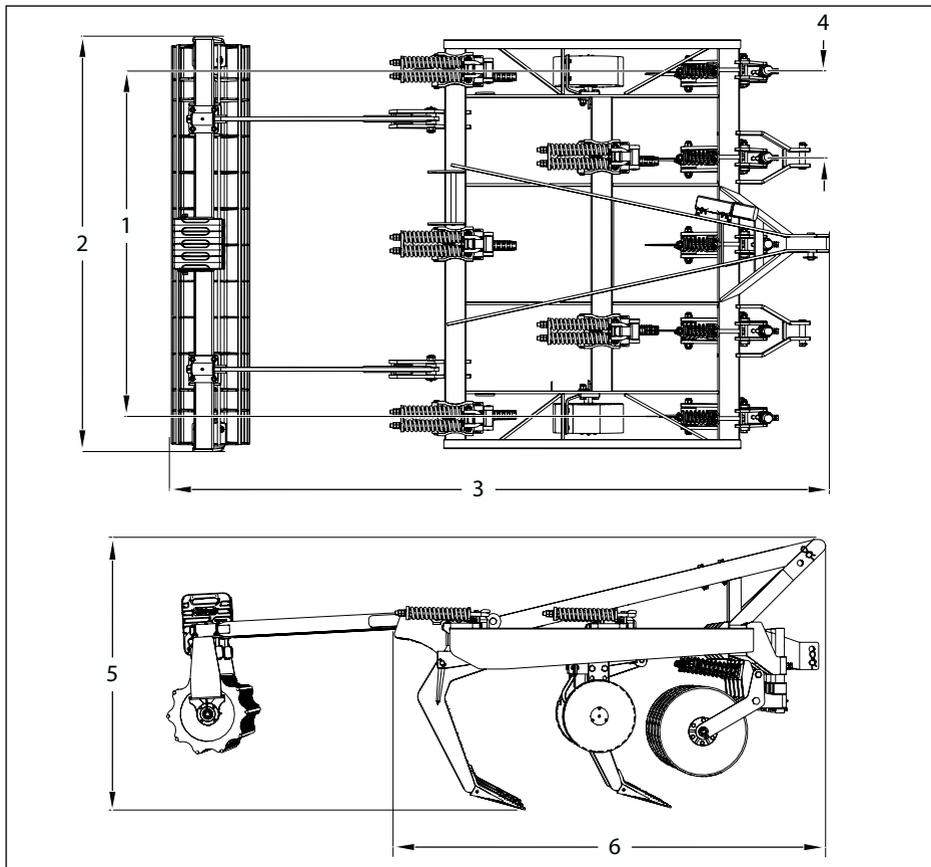


- |                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1- Engates dos braços de levante.    | 6- Conjunto do rolo destorroador. |
| 2- Engate do terceiro ponto.         | 7- Braço do rolo destorroador.    |
| 3- Conjunto do disco de corte.       | 8- Pesos do rolo destorroador.    |
| 4- Conjunto da roda.                 | 9- Chassis do Escarificador.      |
| 5- Conjunto da haste Escarificadora. | 10- Porta manuais.                |

### 3.4 - Especificações Técnicas

<b>ITEM / MODELO</b>	<b>Ripper JR</b>
<b>NÚMERO DE DISCOS</b>	<b>5</b>
<b>DIÂMETRO DOS DISCOS</b>	<b>18"</b>
<b>NÚMERO DE HASTES</b>	<b>5</b>
<b>ESPESSURA DAS HASTES</b>	<b>30 mm</b>
<b>PROFUNDIDADE DE ATUAÇÃO DAS HASTES</b>	<b>150 a 300 mm</b>
<b>"POTÊNCIA REQUERIDA"</b>	<b>80 cv</b>
<b>PESO</b>	<b>1.256 kg</b>
<b>"VELOCIDADE DE TRABALHO"</b>	<b>4 a 8 km/h</b>

### 3.5 - Dimensões



ITEM / MODELO	Ripper JR
1- LARGURA DE TRABALHO	1.800 mm
2- LARGURA TOTAL	2.115 mm
3- COMPRIMENTO	2.970 mm
4- ALTURA	1.390 mm
5- ESPAÇO ENTRE SEÇÕES	450 mm

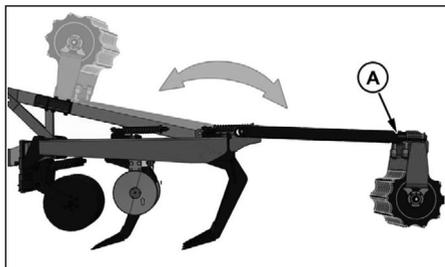
## 4 - Instruções de Preparação e Ajustes

### 4.1 - Antes do Acoplamento do Escarificador ao Trator

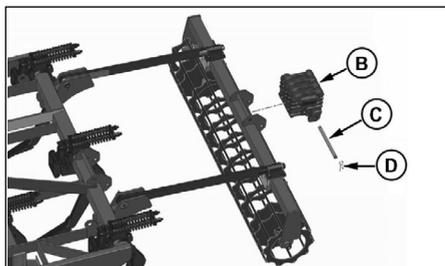
O RIPPER sai de fábrica já montado, apenas com o cabeçalho posicionado para o transporte carregado no caminhão.

Após o içamento e desembarque do Escarificador, instale o cabeçalho na posição de trabalho da seguinte forma:

- 1- Articule lentamente para baixo o conjunto do rolo destorroador (A), até o chegar ao fim de curso.

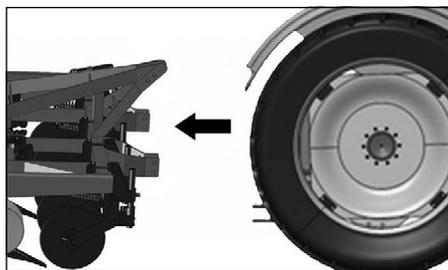


- 2- Instale os 4 pesos (B) na estrutura do rolo, na posição conforme ilustrado.
- 3- Fixe os pesos com o pino (C) e instale um contra-pino (D) em cada extremidade do pino.

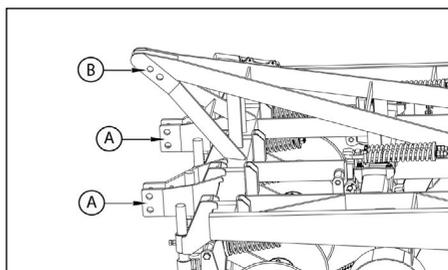


## 4.2 - Acoplamento do Escarificador ao Trator

- 1- Posicione o Escarificador em terreno firme e nivelado.
- 2- Em marcha ré, aproxime lentamente o trator.
- 3- Acople os braços de levante do trator nos pontos de acoplamento inferior (A) e fixe com os pinos e contra-pinos fornecidos com o Escarificador.

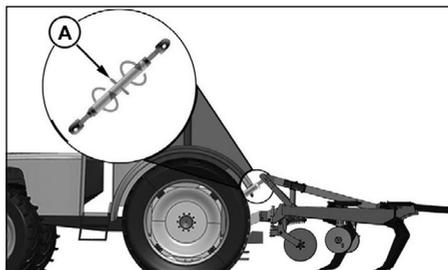


- 4- Acople o terceiro ponto do trator no ponto superior (B) e fixe com os pinos e contra-pinos fornecidos com o Escarificador.



### 4.2.1 - Nivelamento do Escarificador

- 1- Posicione o Escarificador em terreno firme e nivelado já acoplado ao trator.
- 2- Acione o levante hidráulico do trator e posicione o Escarificador apoiado ao solo.
- 3- Gire e ajuste o braço do terceiro ponto (A) do trator, de modo que o Escarificador fique alinhado horizontalmente com o solo.
- 4- Opere o implemento e caso verifique ainda certo desnível ajuste através do terceiro ponto (A) até o implemento trabalhar alinhado horizontalmente.



#### **NOTA:**

*As hastes devem ficar paralelas ao solo, ou seja todas devem tocar o mesmo plano.*

## 4.3 - Posição de Trabalho e Transporte



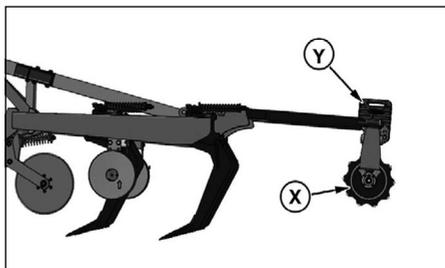
### ATENÇÃO:

Quando estiver movimentando o Ripper de um local para outro, SEMPRE ajuste o implemento na posição de transporte.

Quando for realizar qualquer trabalho de manutenção ou ajuste abaixo do Ripper SEMPRE apoie o implemento de modo que o mesmo não dessa sobre o mecânico.

### 4.3.1 - Posição de Trabalho

A posição de trabalho consistem em acoplar e nivelar o implemento ao trator e articular o conjunto do rolo destorroador (X) para baixo com os 4 pesos (Y) instalados, conforme ilustrado.

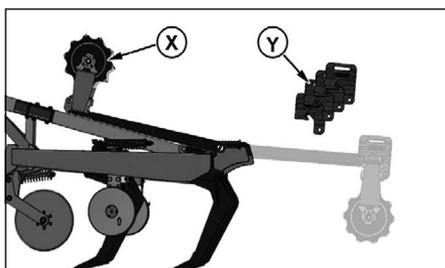


### 4.3.2 - Posição de Transporte

A posição de transporte do Escarificador, consistem em elevar o implemento e afastá-lo totalmente do solo e articular o conjunto do rolo destorroador (X), para cima.

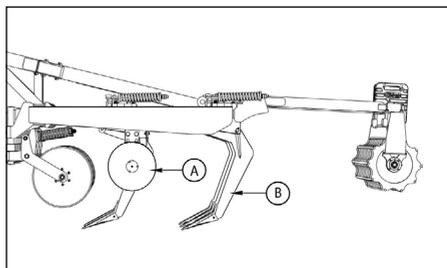
**Para articular o rolo destorroador, proceda da seguinte forma:**

- 1- Remova os 4 pesos (Y) da estrutura rolo destorroador.
- 2- Articule o conjunto do rolo destorroador (X) para cima até apoiá-lo na estrutura do chassi do Escarificador.
- 3- Posicione os pesos (Y) no suporte presente no chassi.



## 4.4 - Rodas de Apoio

A profundidade de atuação das hastes (B) no solo, varia de 15 a 30 cm, e esta profundidade pode ser limitada pelas 4 posições de fixação das rodas.

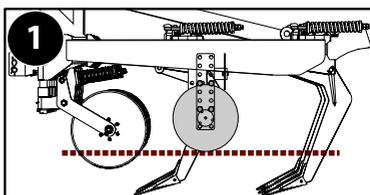


### ATENÇÃO:

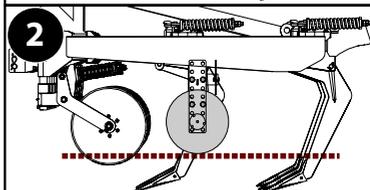
Ao ajustar a altura das rodas de apoio, **SEMPRE** ajuste também a altura dos discos de corte, veja em “de Apoio e Discos de Corte”.

### Posições das rodas e a profundidade de trabalho das hastes

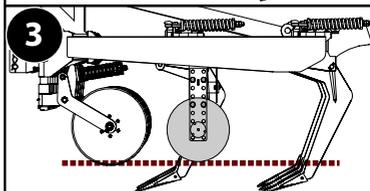
Posição 1: **30 cm**



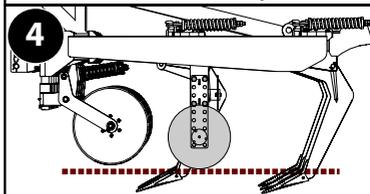
Posição 2: **25 cm**



Posição 3: **20 cm**



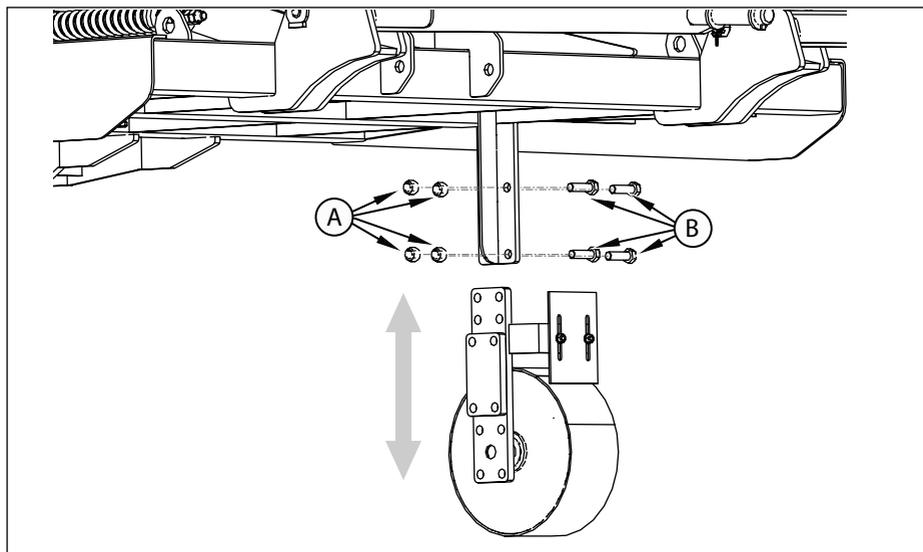
Posição 4: **15 cm**



### 4.4.1 - Rodas de Apoio - Procedimento de Ajuste de Altura

**NOTA:**

Calce o conjunto do rodado para evitar a queda durante a remoção das fixações.



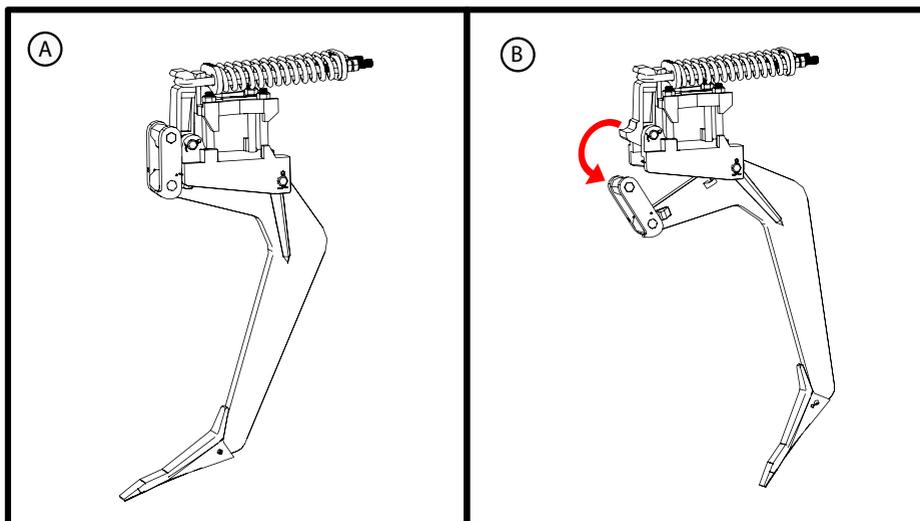
Para ajustar a altura de fixação das rodas, proceda da seguinte forma:

- 1- Remova as 4 porcas (A) e os 4 parafusos (B).
- 2- Posicione o conjunto do rodado alinhado as furações desejadas de instalação.
- 3- Defina qual a altura desejada de trabalho conforme a configuração de instalação do conjunto do rodado, de acordo com as 4 opções de configurações mostradas acima neste capítulo:
- 4- Reinstale os parafusos (B) e porcas (A) com o processo inverso ao da remoção.
- 5- Realize este procedimento com o mesmo ajuste nos dois conjuntos de rodados do implemento.

## 4.5 - Hastes Escarificadoras - Desarme Automático

As hastes escarificadoras possuem um sistema de desarme automático, evitando maiores danos aos componentes quando houver um obstáculo (pedras, tocos, raízes) o qual a haste não consegue transpor.

Quando a haste armada (A) encontra um obstáculo de difícil transposição um dispositivo de segurança faz com que a haste solte da posição fixa de trabalho (armada) e passe a ficar ainda acoplada porém desarmada (B), sem a função de escarificação.



Para armar novamente a haste proceda da seguinte forma:

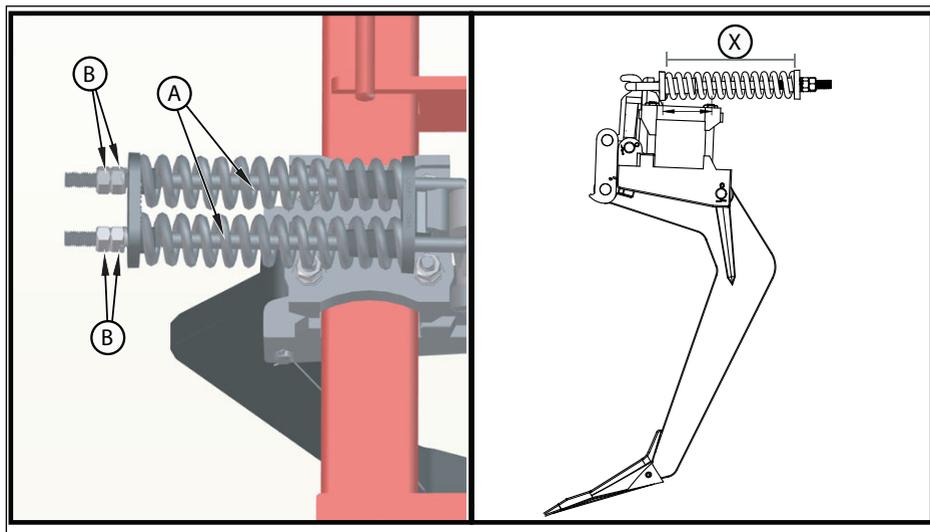
- 1- Levante o Escarificador até as hastes saírem totalmente do solo, ao levantá-lo, o próprio peso da haste faz com que ela se arme automaticamente.
- 2- Verifique se todas as hastes estão realmente, caso o sistema não arme automaticamente, siga os passos abaixo:
- 3- Levante o implemento de modo que apenas as ponteiros das hastes estejam em contato com o solo.
- 4- Engate a marcha ré e retroceda lentamente até a haste armar novamente.

## 4.6 - Hastes Escarificadoras - Ajuste da Carga Para o Desarme Automático

A quantidade de carga necessária para o desarme das hastes escarificadoras podem ser ajustada através das molas de ajuste (A).

As molas são montadas e saem de fábrica pronta para o trabalho ajustadas com 30 cm de comprimento, porém seu comprimento pode ser reduzido até 27,5 cm, dependendo das características do solo.

Quanto menor for o comprimento (X) ajustado da mola maior será a pressão necessária para desarmar o sistema.



Para ajustar a pressão de carga das molas, proceda da seguinte forma:

- 1- Levante o implemento e coloque-o na posição de transporte. Veja em: "4.3 - Posição de Trabalho e Transporte.
- 2- Para apertar as molas, (reduzir o comprimento) aumentando a pressão necessária para o desarme, aperte gradativamente as porcas de encosto (B), após chegar no comprimento desejado da mola, aperte as porcas externas.



### NOTA:

*Quando perceber que o terreno possui muitos obstáculos (pedras, tocos e raízes) e as hastes estão desarmando com muita frequência, aumente a pressão das molas reduzindo seu comprimento.*

## 4.7 - Discos de Corte - Ajuste da Profundidade

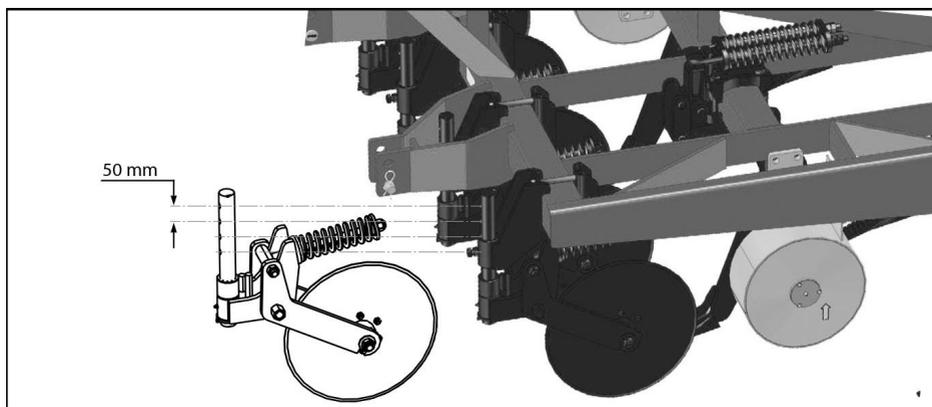
Os discos de corte podem ser ajustados quanto a sua profundidade de atuação no solo através de 4 furações na haste conforme ilustrado.



### ATENÇÃO:

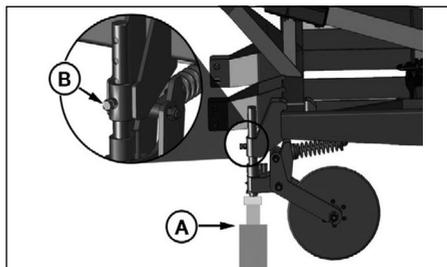
Não é recomendado o uso contínuo dos discos de corte fixados na posição 4 (veja abaixo), pois o conjunto pode trabalhar com o mancal do disco abaixo da superfície do solo, interferindo no funcionamento e na durabilidade do *componente*.

Ao ajustar a altura dos discos de corte, **SEMPRE** ajuste também a altura das rodas de apoio, veja em “4.9 - Configuração de Altura Entre as Rodas de Apoio e Discos de Corte”.



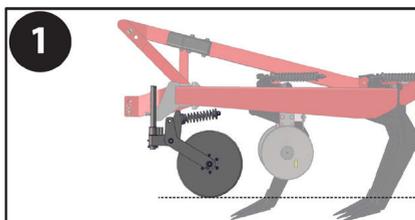
Para alterar a profundidade de atuação dos discos de corte, proceda da seguinte:

- 1- Posicione um dispositivo de levante (A) alinhado abaixo da haste e levante até apoiar na haste.
- 2- Solte o parafuso (B) até soltar totalmente da furação do eixo.
- 3- Baixe ou levante o conjunto do disco de corte utilizando o dispositivo de levante (A) até a furação desejada de instalação e aperte o parafuso (B).
- 4- Realize o mesmo ajuste em todos os conjuntos de discos.

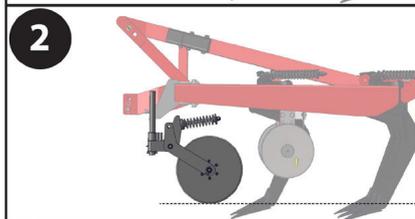


### 4.7.1 - Profundidade de Atuação dos Discos

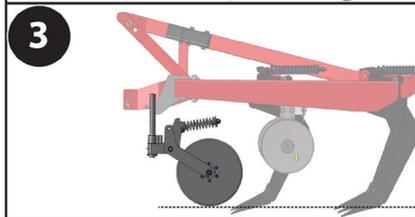
Posição 1 (**superior**):



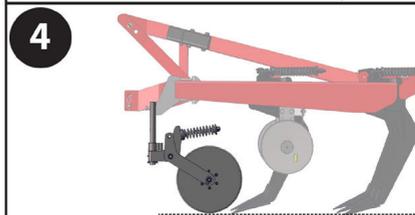
Posição 2:



Posição 3:



Posição 4 (**inferior**):



## 4.8 - Discos de Corte - Pressão dos Discos no Solo

A pressão exercida pelo disco de corte sobre o solo é realizada pela mola (A), ajustada de fábrica com uma distância (X) (175 mm).

A mola de pressão da haste, vem montada de fábrica com a pressão ideal de trabalho, adequada para as mais diferentes características de trabalho.

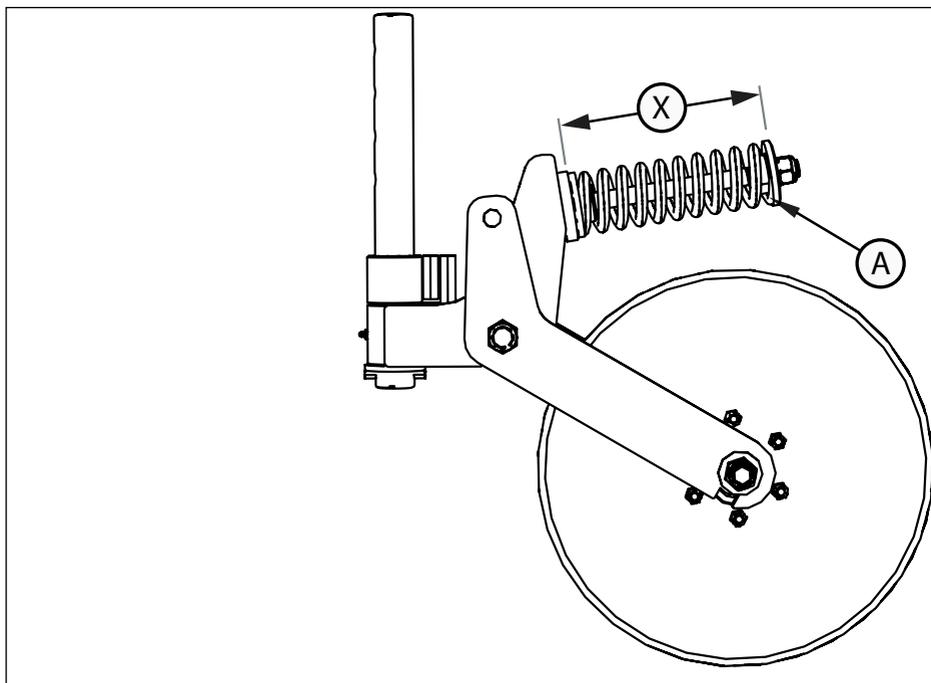


### **ADVERTÊNCIA:**

**A São José recomenda que o comprimento (X) da mola de ajuste da pressão do disco não seja alterada.**

**Caso perceber que a mola (A) está solta, aperte o parafuso superior de fixação apenas para eliminar a folga.**

**Não aperte a mola reduzindo seu comprimento.**



## 4.9 - Configuração de Altura Entre as Rodas de Apoio e Discos de Corte

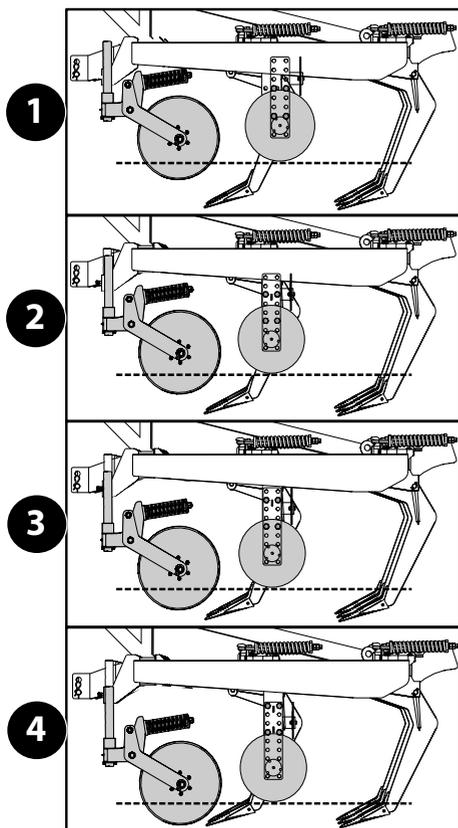
A relação entre a profundidade de atuação dos discos de corte e as hastas escarificadoras, recomendadas pela São José, estão nas colunas abaixo e são relacionadas aos ajustes mostrados em: “4.4 - Rodas de Apoio e em: “4.7 - Ajuste da Profundidade dos Discos de Corte”.



### NOTA:

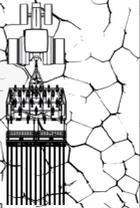
*As sugestões de ajuste de altura de rodas e discos abaixo, levam em conta condições ideais de solo e devem ser utilizadas apenas como referência.*

### Relação ideal das posições das rodas e discos de corte



## 5 - Instruções de Operação

### 5.1 - Cuidados Importantes Durante a Operação.

 <b>ATENÇÃO</b>			
 	 	 	 
NÃO REALIZAR CURVAS COM O IMPLEMENTO EM OPERAÇÃO.		NÃO UTILIZAR O IMPLEMENTO EM SOLO SECO.	
AE9399			

**ATENÇÃO:**

Não realize curvas, ou manobras em curva com o implemento em operação.

**ANTES** de iniciar as manobras de cabeceira **SEMPRE** levante o implemento, até que as hastes não toquem mais o solo, alinhe o implemento ao talhão a baixo para a posição de trabalho novamente.

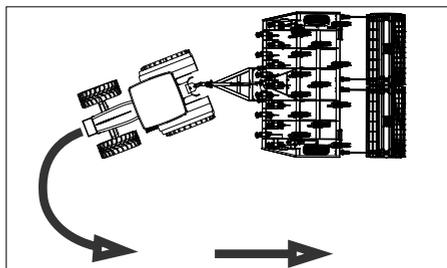
**ATENÇÃO:**

Não opere o implemento em solo seco.

O Ripper foi projetado para o uso em solos com características de humidade semelhante ao solo adequado para o plantio.

## 5.2 - Recomendações de Sentido de Operação

- Seguindo exemplo do sentido trabalho de grades aradoras, o fabricante recomenda fazer as manobras para o lado esquerdo da grade, conforme ilustrado ao lado.

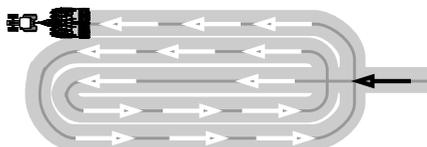


### **ATENÇÃO:**

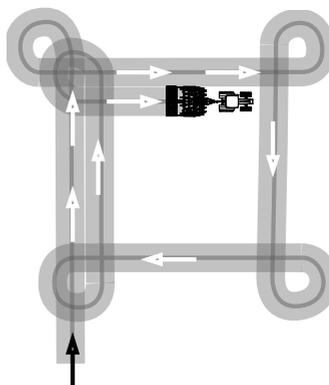
Não realize curvas, ou manobras em curva com o implemento calado ao solo. **ANTES** de iniciar as manobras de cabeceira **SEMPRE** levante-o implemento, até que as hastes não toquem mais o solo.

### Exemplo de manobras sugeridas:

Escarificação em quadra de dentro para fora



Escarificação em quadra de fora para dentro



## 6 - Manutenção

### 6.1 - Verificações Diárias

- Verifique o aperto de todas as porcas, parafusos e elementos de fixação e faça o reaperto sempre que necessário.

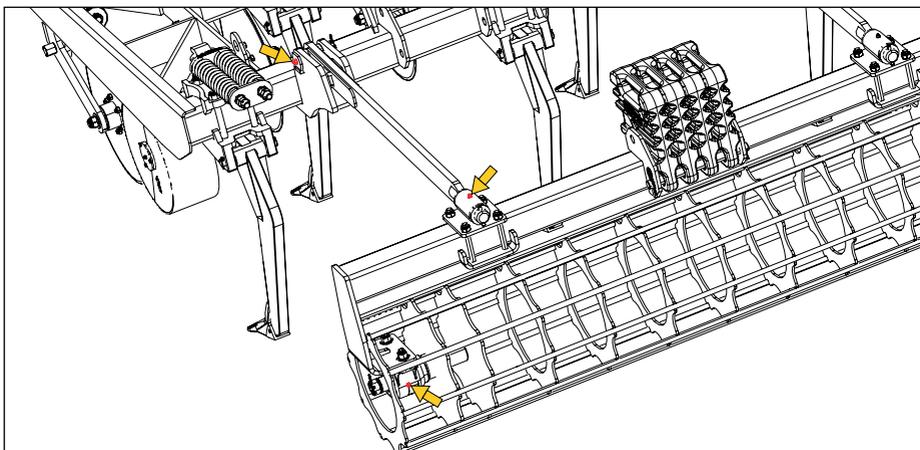
### 6.2 - Lubrificação Diária (a cada 8 horas de trabalho)

- Aplique graxa em **TODOS** os pontos (A) mostrados abaixo.
- O plano de lubrificação recomendado pela São José contribui para a otimização do tempo de vida do equipamento, evitando custos desnecessários com manutenção evitando danos aos componentes.

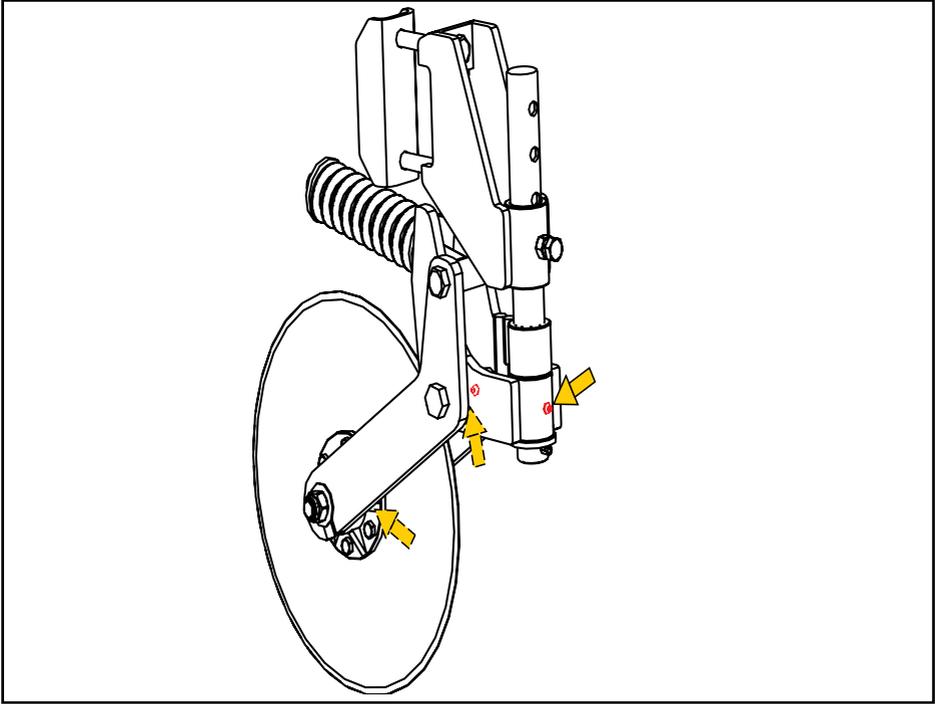
### Mancais do Rolo Destorroador

O rolo destorroador possui um mancal em cada uma das extremidades dos rolos.

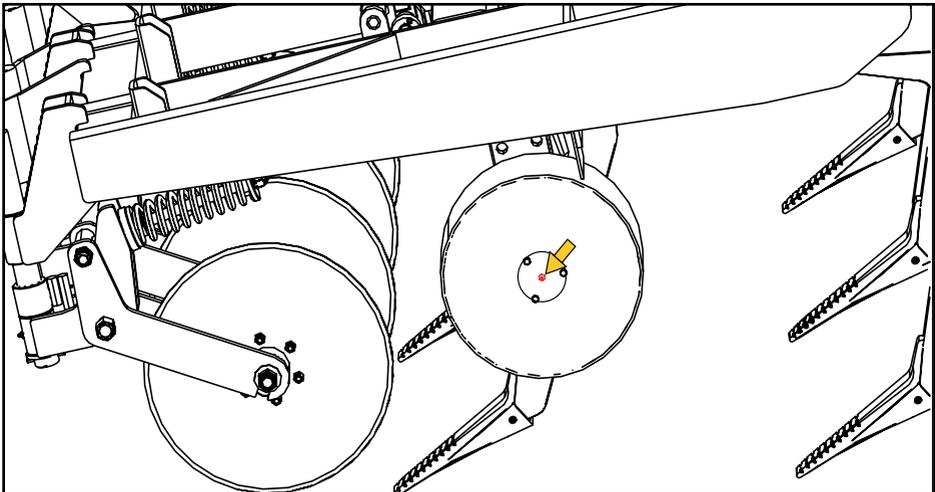
Aplique graxa nas 6 graxeira (setas) do conjunto do rolo destorroador.



## Conjunto dos Discos de Corte



## Conjunto das Rodas de Apoio



## 7 - Diagnóstico de Anormalidades e Possíveis Soluções

ANORMALIDADES	POSSÍVEIS CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
O escarificador não está penetrando no solo (parcial ou totalmente)	A posição de trabalho está fora da linha horizontal.	Ajuste a horizontalidade através do 3º ponto.
	Pontas das hastes gastas	Substitua
O escarificador não se movimenta ou movimenta-se com dificuldade	O implemento está operando com profundidade excessiva.	Ajuste o implemento para operar com menos profundidade de atuação de discos e hastes.
Chassi com tricas ou empenamento	Manobras com raio de giro curto e com o escarificador calado ao solo.	Ao realizar manobras SEMPRE levante o escarificador do solo.
	As hastes não desarmam	Ajuste a pressão. Veja as orientações a respeito, neste manual.
	Parafusos das molas não mantem a posição.	Substitua.
Desarme automático não aciona	Rolete de desarme emperrado.	Lubrifique ou substitua.
	Aperto excessivo nas molas.	Ajuste a pressão. Veja as orientações a respeito, neste manual.
Desarme das hastes muito frequente	A área trabalhada possui muitos obstáculos	Reduza a velocidade ou evite este terreno.
	Solo muito compactado.	Reduza a velocidade.
	Velocidade acima da recomendada.	Reduza a velocidade.
	Baixa pressão nas molas das hastes.	Ajuste a pressão das hastes, veja no capítulo "4.8".

## 7.1 - Conservação do Escarificador

Tão importante quanto a manutenção preventiva é a conservação.

Este cuidado consiste basicamente em proteger o Escarificador das intempéries e dos efeitos corrosivos de alguns produtos.

Terminado o trabalho com o implemento, adote os cuidados abaixo visando conservar sua funcionalidade e evitar futuras manutenções desnecessárias:

- Lave totalmente o Escarificador ao final da temporada, e não utilize produtos corrosivos.
- Faça uma lavagem rigorosa e completa e após, deixe-o secar ao sol.
- Pulverize-o com óleo ou qualquer outro produto similar com a finalidade de evitar a oxidação.
- Refaça a pintura nos pontos em que houver necessidade.
- Realize todas as manutenções descritas no capítulo 6 deste manual.
- **Muito importante:** Guarde o Escarificador RIPPER sempre em local seco, protegido do sol e da chuva. Sem este cuidado, não há conservação!

## 8 - Informações de Pós-venda

### 8.1 - Identificação do Implemento

- A etiqueta de identificação é fixada na parte frontal do implemento.

A etiqueta apresenta as seguintes informações:

- Código;
- Fabricação;
- Número de Série;
- Número de Referência;
- Modelo;
- Peso do Implemento;
- Meios de Contato com o Fabricante;
- QR Code, para o acesso rápido de informações pertinentes sobre o implemento;



**São José**  
INDUSTRIAL

CÓDIGO:

FABRICAÇÃO / FABRICATION:

NÚMERO DE SÉRIE / SERIAL NUMBER:

REFERÊNCIA / REFERENCE:

MODELO / MODEL:

PESO / WEIGHT:

55.3193.2000 | [saojoseindustrial.com.br](http://saojoseindustrial.com.br) | [assistencia@saojoseindustrial.com.br](mailto:assistencia@saojoseindustrial.com.br)

GERALDO N. BECKENWALD E CIA LTDA  
CNPJ: 08.207.347/0001-04  
R. P. S. 816, TPA, Nº 1215  
SÃO JOSÉ DO INHACETÁ  
RS - BRASIL

### 8.2 - Como Solicitar Peças de Reposição e Assistência

Ao solicitar peças de reposição ou Assistência Técnica, informe o modelo, o número de série ou o número de referência do equipamento, constantes nas plaquetas identificadas acima. Para isso, entre em contato com o representante/revenda onde você adquiriu este equipamento, ou diretamente com a São José, pelos seguintes meios:

Telefone: (55) 3193-2020

Telefone/WhatsApp: (55) 9 8449 0958

E-mail: [assistencia@saojoseindustrial.com.br](mailto:assistencia@saojoseindustrial.com.br)



**NOTA:**

*Ao necessitar repor peças neste equipamento, use somente peças originais São José, que são devidamente projetadas para o produto, dentro das condições de resistência e ajuste, a fim de não prejudicar a funcionalidade do implemento. Além disso, a reposição de peças originais preserva o direito do cliente à Garantia.*

### 8.3 - Termo de Garantia São José

A São José garante este produto pelo prazo de um ano a contar da data de emissão da nota fiscal de compra.

A garantia total cobre defeitos de fabricação, material e a respectiva mão-de-obra para o conserto, após a devida comprovação pelos técnicos da São José ou Assistentes Técnicos credenciados.

Esta garantia será anulada se o produto sofrer danos resultantes de acidentes, uso indevido, descuido, desconhecimento ou descumprimento das instruções contidas no Manual de Instruções ou se apresentar sinais de ter sido ajustado ou consertado por pessoas não autorizadas pela São José.

Para ter acesso ao uso da garantia, uma solicitação deverá ser encaminhada a revendas autorizadas, acompanhada da nota fiscal de compra e do parecer descritivo do defeito.



**NOTA:**

*Todas as peças comprovadamente defeituosas serão substituídas, sem ônus, não havendo em hipótese alguma a troca do aparelho ou do equipamento. O comprador será responsável pelas despesas de embalagem e transporte até a assistência técnica da São José mais próxima.*

Esta garantia é intransferível e será válida somente mediante a apresentação da nota fiscal de compra. Este produto está sujeito a modificações de especificações técnicas e de design sem aviso prévio do fabricante.

**GARANTIA DOS ACESSÓRIOS OU EQUIPAMENTOS ACOPLADOS AOS PRODUTOS DA São José ESTÃO DENTRO DA MESMA GARANTIA DO PRODUTO.**

Exemplos: motores elétricos, cardans, caixas de transmissão, bombas de vácuo ou lobulares, etc.

## 8.4 - Revisão de Entrega Técnica

### Certificado de Entrega Técnica (1ª Via: Manter no Manual)

**Senhor operador e/ou proprietário:**

- A Entrega Técnica é gratuita.
- Exija o preenchimento total deste certificado, à máquina ou com letra de forma.
- Assine o certificado somente após a execução da Entrega.

#### A) Dados do cliente (ou da propriedade)

Nome: \_\_\_\_\_ Telefone: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Município: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

#### B) Dados da máquina

Modelo: \_\_\_\_\_ Nº de Série: \_\_\_\_\_

Nº de Referência: \_\_\_\_\_ Nota Fiscal: \_\_\_\_\_ Data da compra: \_\_/\_\_/\_\_

#### C) Responsável da Revenda pela Entrega Técnica

Nome: \_\_\_\_\_ Função: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_ Telefone: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

#### D) Itens executados na Entrega Técnica

Veja Cupom de controle no verso desta página.

#### E) Declaração do cliente

- [ ] A Entrega Técnica foi devidamente executada, de acordo com as instruções contidas no presente Manual, tendo sido efetuados todos os itens citados no verso desta página.
- [ ] Esta máquina me foi entregue na data ao lado, completamente revisada e em perfeitas condições de aparência e funcionamento.
- [ ] Recebi também o Manual de Instruções, bem como instruções sobre a operação, manutenção e Termo de Garantia.

#### Nomes e assinaturas:

##### Cliente (ou representante)

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

##### Responsável da Revenda pela Entrega

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura e carimbo da Revenda:

\_\_\_\_\_

**Data da Entrega:** \_\_/\_\_/\_\_

**Itens a efetuar na Revisão de Entrega Técnica - Cupom de controle**

Item	Executado
<i>Obs: Marque um "X" na coluna "Executado" após concluir cada item.</i>	
Utilização do Manual de Instruções.	
Localização dos Números de Série e de Referência.	
Esclarecimento do Termo de Garantia.	
Esclarecimento sobre a Entrega Técnica.	
Regras de segurança e EPI's recomendados:	
Funcionamento e características do equipamento:.	
Formas de operação do equipamento:	
Plano de Manutenção Periódica.	
Pontos de lubrificação à graxa.	
Alertar sobre os fatores que mais afetam a vida útil do equipamento.	
<b>Observações</b>	





**SÃO JOSÉ**

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



**MD001018**

CNPJ: 08.201.347/0001-04 Insc. Est. 407/0002730

Geraldo N. Recktenwald & CIA Ltda

FONE: 55 3193.2000  
BR 472 KM 126, DISTRITO INDUSTRIAL  
SÃO JOSÉ DO INHACORÁ / RS