



BOSCH

Tecnologia para a vida

#Agroé Bosch

IPS | Solução de Plantio Inteligente

Guia rápido V5.8.2 - Standard



SUMÁRIO

1. TELA INICIAL E CONFIGURAÇÃO DO TRATOR / SEMEADORA
2. CONFIGURAÇÃO DE SUBSISTEMAS
 - FERTILIZANTE
 - MOLAS PNEUMÁTICAS
 - ABERTURA E FECHAMENTO
3. CRIAR E CONTINUAR TRABALHOS
4. TELA DE TRABALHO
5. SIMULAÇÃO E TESTE DE MOTORES
6. PROCEDIMENTOS DE PLANTIO
7. POWER BOX
8. ALERTAS E ALARMES
9. CUIDADOS E MANUTENÇÃO

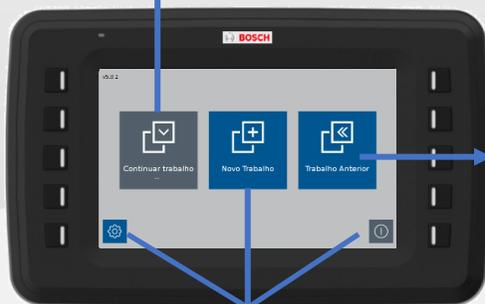


1. TELA INICIAL E CONFIGURAÇÃO DO TRATOR / SEMEADORA

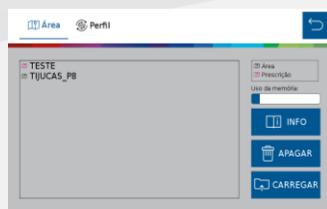
Tela inicial

Carregue um trabalho anterior antes de retornar a tela de trabalho

Retorna ao trabalho anterior



Carregue um trabalho anterior



Info da área
Apagar área
Carregar área

Crie um novo trabalho

Taxa de sementes
Fixa ou variável

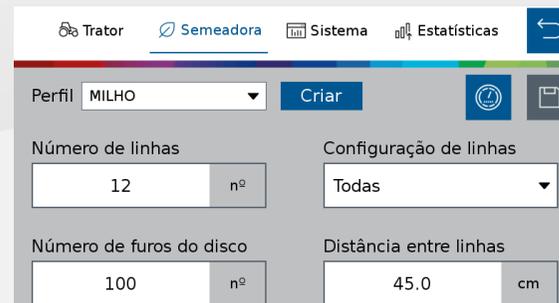
Taxa de fertilizante
Fixa ou variável

Menu configurações

Reinicia o Display IPS

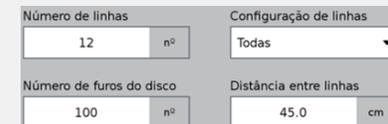


Configurar Semeadora

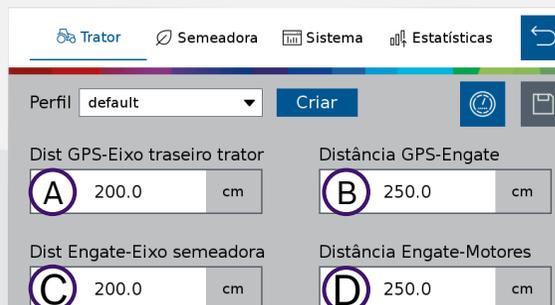


Crie um Perfil **Perfil** para cada cultura

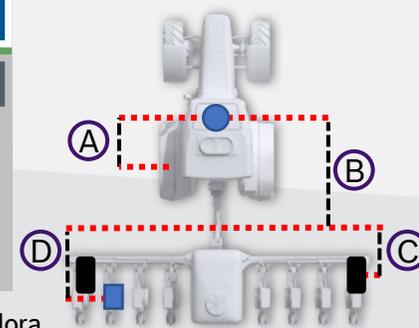
Configure quais linhas estarão ativas, informe o número de furos, linhas e distância



Configurar Dimensões do Trator



● Centro antena GPS ■ Motores ■ Eixo semeadora



i Realize as medições de forma precisa com a plantadeira abaixada.
Medidas incorretas acarretam em mau funcionamento do sistema IPS

2. CONFIGURAÇÃO DE SUBSISTEMAS



Fertilizante

- A) **Estado:** liga/desliga o sistema
- B) **Monitoramento:** liga/desliga os sensores de fertilizante
- C) **Distância Engate-Barra:** informar distância entre os tubos de fertilizante e o engate da barra da semeadora

CALIBRAÇÃO

- D) **Calibração:** Calibra o sistema de controle de fertilizante
- E) **Taxa de fertilizante:** Informe a taxa de aplicação desejada
- F) **Duração:** Duração do teste em segundos
- G) **Resultado:** Peso esperado a cada revolução do motor hidráulico
- H) **Seções para calibração:** Selecione quais seções serão ligadas para coleta do adubo durante o teste
- I) Após a coleta e pesagem informar no campo total recolhido e linhas recolhidas e pressionar **calcular**



PROVA

- J) **Prova:** Teste da calibração para ajuste fino do sistema
- K) **Taxa de fertilizante:** Informe a taxa de aplicação
- L) **Insumo a coletar:** Expectativa de fertilizante a ser coletado
- M) **Velocidade:** Velocidade simulada do plantio
- N) **Seções para calibração:** Seções que serão testadas
- O) Após a coleta e pesagem informar os campos, total recolhido e número de linhas recolhidas e pressione **verificar**. O sistema fará o ajuste fino da calibração com os resultados coletados. Confirme se quer atualizar o valor resultado **G** com o novo valor encontrado na prova

i A calibração deverá ser feita todo início de ciclo de plantio ou a troca de fertilizante



2. CONFIGURAÇÃO DE SUBSISTEMAS



Molas Pneumáticas



CONFIGURAÇÃO

 Configuração

A) Estado: liga/desliga o sistema

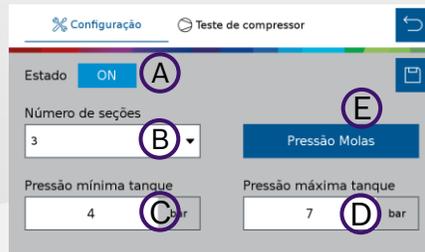
B) Número de seções: Selecione quantas seções de molas existem na semeadora

C) Pressão mínima: Define a pressão mínima no tanque de ar

D) Pressão máxima: Define a pressão máxima no tanque de ar

E) Pressão molas: Define a pressão das molas

 **Verifique com o fabricante da semeadora as pressões indicadas**



TESTE DE COMPRESSOR

 Teste de compressor

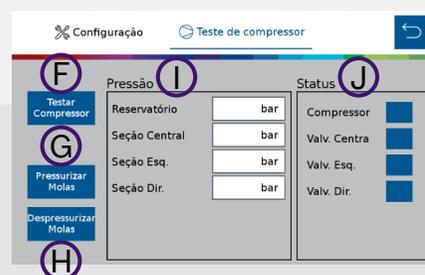
F) Testar compressor: Liga o compressor de forma manual

G) Pressurizar molas: Testa as válvulas de enchimento das molas

H) Despressurizar molas: Testa as válvulas de esvaziamento das molas

I) Pressão: Pressão atual de cada componente

J) Status: Status atual dos componentes de controle do sistema.



Abertura e Fechamento



Abertura e Fechamento: Controle do Sistema de abertura e fechamento da semeadora.

A) Pantógrafo: Aciona a solenoide do pantógrafo

B) Travas: Aciona a solenoide das travas

C) Rodado: Aciona a solenoide das rodas

D) Articular: Aciona a solenoide da articulação

 **O sistema IPS controla somente as válvulas solenoides, o movimento dos pistões é controlado pelo sistema hidráulico do trator**



3. CRIAR E CONTINUAR TRABALHOS

Criar novo trabalho

Taxa fixa semente e/ou fertilizante

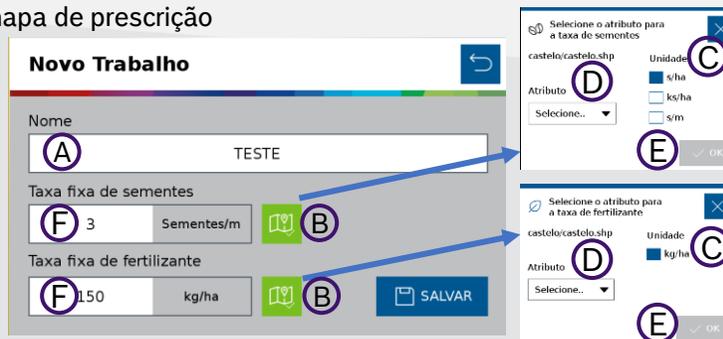
- A) Digite o nome da área
- B) Ajuste o valor de taxa fixa de sementes e de fertilizante, selecione salvar



i Os valores de taxa fixa podem ser alterados durante o trabalho

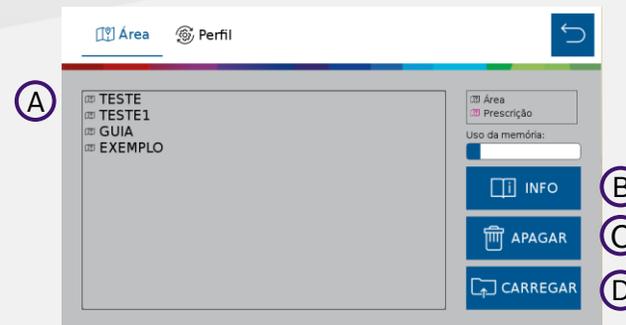
Taxa variável semente e/ou fertilizante: Insira um pendrive na entrada USB

- A) Digite o nome da área
- B) Clique no ícone de mapa  e selecione o respectivo mapa de prescrição
- C) Determine a taxa usada no mapa s/ha, kg/ha ou s/m
- D) Selecione o "Atributo"
- E) Clique OK
- F) Informe a taxa fixa de sementes para pontos fora do mapa. Recomenda-se usar a taxa média do mapa de prescrição

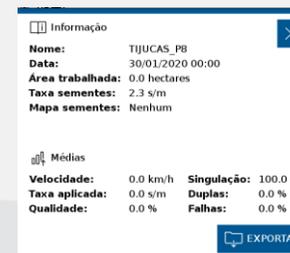


Continuar trabalho anterior

- A) Selecione e carregue o trabalho que deseja continuar na lista de trabalhos salvos



- B) Veja o resumo das informações de um trabalho



- C) Apague um trabalho anterior
- D) Carregue a área selecionada para a aplicação do IPS



4. TELA DE TRABALHO

Funções da Tela de Trabalho



Status do plantio

Parâmetros em **vermelho** estão fora do especificado, verifique o motivo antes de continuar o plantio

i Um alerta sonoro é emitido quando os parâmetros estão fora do especificado. Verifique os componentes da plantadeira e condições de plantio.

Significado das cores das linhas

■ Excelente
 ■ Aceitável
 ■ Ruim
 ■ Desligada manualmente
 ■ Desligada Automaticamente
 ■ Coletando dados



Erro tubo sementes



Falha grave no motor. **Verifique o dosador antes de continuar**

Taxa fixa ou variável



Selecione entre plantio a taxa fixa ou variável



Taxa variável



Taxa fixa

Consulte a pg. 5 para mais informações

Sensores adicionais

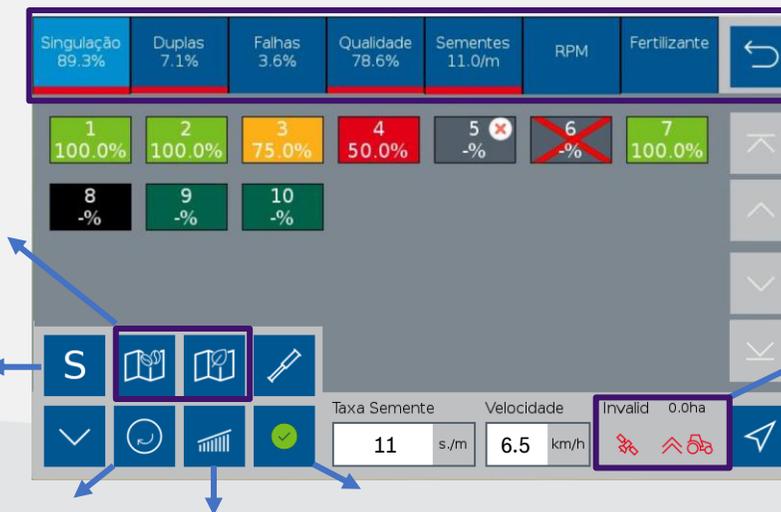


Caso instalados veja a rotação da Power Box, pressão do vácuo, entre outros

Enchimento de discos



Selecione sempre que o vácuo tenha sido desligado e na primeira largada



Status GPS e levante



Sinal aberto GPS



Sinal GPS RTK



Semeadora abaixada

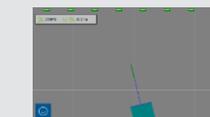


Semeadora levantada

Molas pneumáticas

Verifica status do sistema e configura pressão das molas

Visão mapa



Corte automático de linhas



Ligado



Desligado

Filtro de linhas



Linhas funcionando perfeitamente



Linhas apresentam falhas



Filtra as linhas que apresentam falha



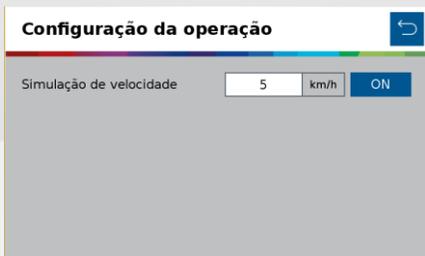
5. SIMULAÇÃO E TESTE DE MOTORES



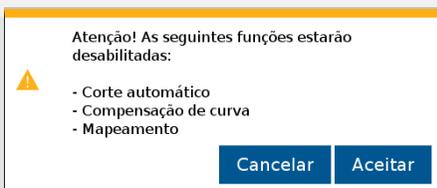
Simulação de Velocidade

Simulação

Usado para continuar o plantio quando o há perda ou degradação de sinal GPS. Manter o trator na mesma velocidade selecionada na configuração



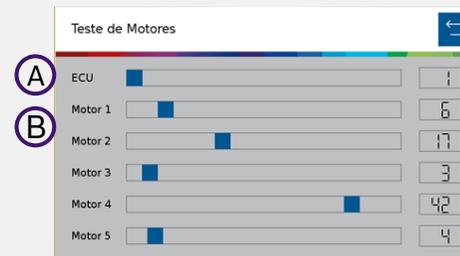
⚠ Ao ativar a simulação de velocidade as funções de corte automático, compensação de curva e mapeamento estarão automaticamente desabilitadas



Teste de Motores

Teste de motores

Usado para testar os motores das linhas, com a semeadora parada



A) Deslize a barra da ECU (módulo) para selecionar um módulo desejado. Esta barra varia de 1 a 12

B) As barras dos motores significa a rotação. Podendo ser ajustadas de 1 até 50 rpm

ECU	Motores	Linhas									
1	1	1	4	1	16	1	1	1	10	1	46
	2	2		2	17		2	2		2	47
	3	3		3	18		3	3		3	48
	4	4		4	19		4	4		4	49
	5	5		5	20		5	5		5	50
2	1	6	5	1	21	2	1	6	11	1	51
	2	7		2	22		2	7		2	52
	3	8		3	23		3	8		3	53
	4	9		4	24		4	9		4	54
	5	10		5	25		5	10		5	55
3	1	11	6	1	26	3	1	11	12	1	56
	2	12		2	27		2	12		2	57
	3	13		3	28		3	13		3	58
	4	14		4	29		4	14		4	59
	5	15		5	30		5	15		5	60



6. PROCEDIMENTOS DE PLANTIO



Para os procedimentos descritos abaixo, o desligamento automático de linhas  deve estar ativo.

Início do Plantio



- 1) Ligue o vácuo da semeadora e acione o enchimento de disco de semente até o preenchimento total do disco. 
- 2) Verifique a qualidade do sinal de GPS 
- 3) Ative o corte de linhas automático 
- 4) Inicie o movimento com a semeadora levantada e abaixe antes de entrar na área de plantio.

Cruzamento de Linhas Plantadas

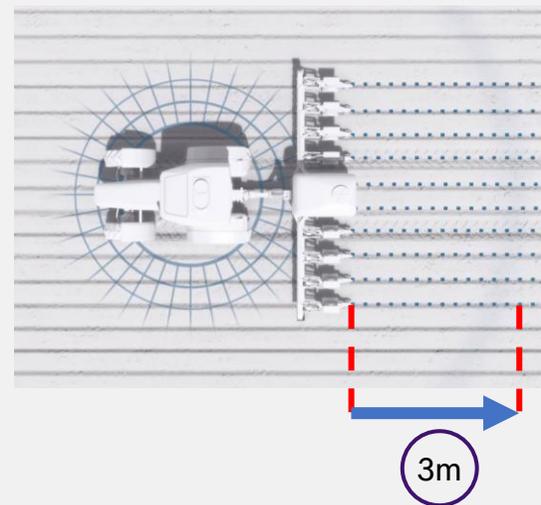
- 1) Ao cruzar linhas já plantadas (bordadura ou sobreposição de linhas) o sistema irá desligar os motores automaticamente para evitar a sobreposição e falhas
- 2) Os indicadores na tela de trabalho irão mudar para a cor verde escuro 
- 3) Mantenha o implemento abaixado e plantando até que todos os indicadores da tela de trabalho se apaguem
- 4) Mantenha a velocidade constante durante o cruzamento

Perda de Vácuo

- 1) Pare a máquina e realize a inspeção e a manutenção necessária no sistema de vácuo
- 2) Ligue o vácuo
- 3) Use a função de preenchimento de disco  antes de iniciar o movimento, para evitar falhas ao retomar o plantio

Retomando o plantio em meio a uma passada

- 1) Pare o trator e levante a semeadora
- 2) Faça manobra em marcha ré, no mínimo 3 metros para obter um bom resultado



- 3) Inicie o movimento para frente até atingir a velocidade de plantio e abaixe a semeadora. Mantenha a velocidade constante
- 4) O sistema irá calcular o momento certo de retomada dos motores elétricos para obter um plantio sem sobreposição ou falhas

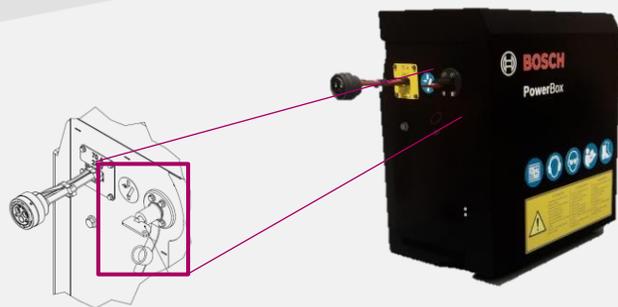
7. POWER BOX

Conexão e Uso da Power Box

! **CUIDADO:** certifique-se de que não haja fluxo de óleo antes da conexão ou desconexão das mangueiras hidráulicas. Deixar de realizar a verificação antes de conectar ou desconectar as mangueiras a VCR pode resultar em lesões pessoais ou danos ao equipamento.

⚡ **ATENÇÃO!** Risco de choque elétrico, 80A. Não modifique, adicione ou troque componentes da Power Box por itens não originais.

Conexão e Uso da Power Box



Chave geral:

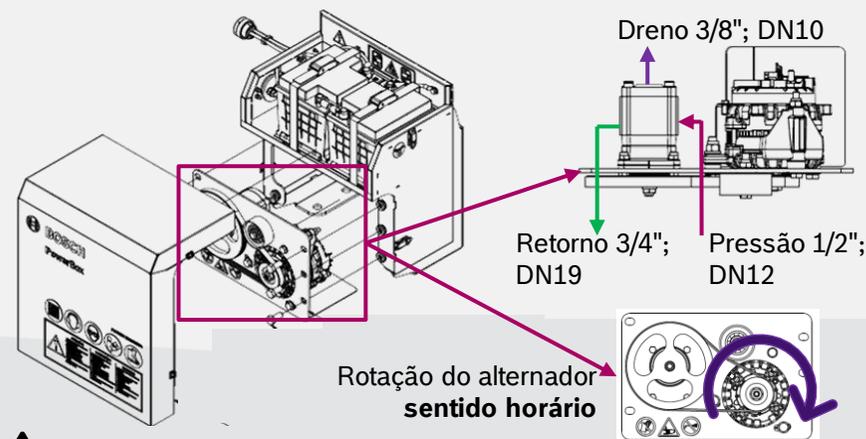
Desligar após o uso para evitar o descarregamento das baterias

! **Não realize conexões elétricas nas baterias da Power Box**

Evite curtos, sempre desconecte o cabo negativo das baterias durante a manutenção de quaisquer componente da Power Box
 Não realize transferência de carga. Opte pela carga lenta

Conexão Hidráulica da Power Box

Especificações mínimas do trator: fluxo contínuo prioritário, VCR com flutuação, retorno livre a tanque com conectores de fluxo livre



! **ATENÇÃO!** Pressão máxima 250 bar.

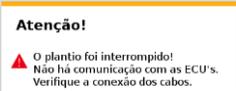
Conecte o dreno diretamente ao retorno livre do trator. Consulte o manual do trator
 Não conecte o dreno ao retorno do motor. Risco de danificar o componente
 Ao desligar o motor da Power Box use a função flutuação da VCR

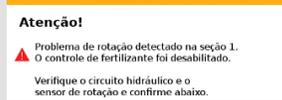
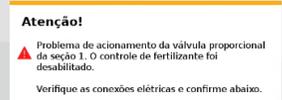
8. ALERTAS E ALARMES

Durante a operação o sistema IPS monitora os componentes e pode emitir alertas de erro e aviso para o operador. Encontre abaixo as resoluções mais comuns

Resolução de Problemas

i Para maiores informações consulte o manual de operação e/ou o fornecedor da semeadora

ALERTA	SOLUÇÃO
<p>Erro no tubo de sementes</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a presença de semente no disco dosador Limpe o sensor de sementes Desentupa o tubo de descida Alinhe o sensor de sementes Verifique a integridade da fiação
<p>Erro no motor</p> 	<ul style="list-style-type: none"> SEMPRE VERIFIQUE O MOTOR ANTES DE APAGAR O ERRO. RISCO DE DANO PERMANENTE Verifique a resistência do disco de sementes ao girar. Aplique grafite, limpe o dosador, ajuste o singulador e extrator Verifique o alinhamento do motor e dosador Verifique a integridade da fiação Clicar na linha para religar o motor
<p>Erro conexão ECU</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Ligue a chave geral da Power Box Verifique a conexão dos cabos WH:TRACTOR/SEEDER Verifique a conexão dos chicotes da ECU
<p>Baixa/Alta rotação Power Box</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Ligue o sistema hidráulico Verifique a rotação da Power Box no menu sensores adicionais. S Ideal 6000~6500 RPM a 2000 RPM trator Ajustar o fluxo hidráulico

ALERTA	SOLUÇÃO
<p>Erro rotação fertilizante</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a conexão das mangueiras Verifique a fiação do sensor de rotação Verifique o funcionamento da solenoide motor hidráulico
<p>Falha de comunicação com GPS</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique se LED do conversor RS-232 está verde. Verifique se o cabo WH:TRACTOR está conectado na antena. Verifique se o Fusível F1, F2 ou F3 não está queimado no WH: TRACTOR. Verifique a configuração da antena Taxa: 38400kps. Mensagens NMEA: GGA, VTG Frequência: 10Hz
<p>Erro válvula proporcional</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a integridade da fiação Verifique a presença de objetos estranhos nos conectores
<p>Baixa rotação fertilizante</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o ajuste de fluxo hidráulico Verifique o funcionamento da solenoide do motor hidráulico



8. ALERTAS E ALARMES

Durante a operação o sistema IPS monitora os componentes e pode emitir alertas de erro e aviso para o operador. Encontre abaixo as resoluções mais comuns

Resolução de Problemas

i Para maiores informações consulte o manual de operação e/ou o fornecedor da semeadora

ALERTA	SOLUÇÃO
<p>Curto válvula proporcional</p> <p>Atenção! Curto-circuito na válvula proporcional da seção 1. O controle de fertilizante foi desabilitado. Verifique as conexões elétricas e confirme abaixo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verifique as conexões elétricas da válvula Verifique a fiação da válvula
<p>Rotação acima do normal</p> <p>Atenção! Problema detectado na seção 1: rotação acima do normal. O controle de fertilizante foi desabilitado. Verifique as conexões elétricas e confirme abaixo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verifique as conexões elétricas da válvula solenoide do motor Verifique a fiação da válvula Verifique o funcionamento da válvula Verifique o fluxo hidráulico
<p>Erro válvula pneumática</p> <p>Atenção! Problema detectado no acionamento: Válvula pneumática da seção central O controle de molas pneumáticas foi desabilitado. Verifique as conexões elétricas e confirme abaixo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verifique as conexões elétricas da válvula Verifique a fiação da válvula
<p>Curto válvula pneumática</p> <p>Atenção! Curto-circuito detectado: Válvula pneumática da seção central O controle de molas pneumáticas foi desabilitado. Verifique as conexões elétricas e confirme abaixo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verifique as conexões elétricas da válvula Verifique a fiação da válvula
<p>Acionamento relé compressor</p> <p>Atenção! Problema detectado no acionamento: Relé do compressor O controle de molas pneumáticas foi desabilitado. Verifique as conexões elétricas e confirme abaixo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a conexão elétrica do compressor de ar

ALERTA	SOLUÇÃO
<p>Erro de pressurização</p> <p>Atenção! Falha de pressurização: Seção Central O controle de molas pneumáticas foi desabilitado. Verifique as conexões elétricas e confirme abaixo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a presença de vazamentos de ar nos componentes Verifique o funcionamento do compressor
<p>Erro transdutor de pressão</p> <p>Atenção! Problema detectado no transdutor de pressão: Reservatório de Ar O controle de molas pneumáticas foi desabilitado. Verifique as conexões elétricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verifique as conexões elétricas do transdutor Verifique a fiação do transdutor
<p>Erro despressurização</p> <p>Atenção! Falha de despressurização: Seção Central O controle de molas pneumáticas foi desabilitado. Verifique as conexões elétricas e confirme abaixo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a fiação da válvula de despressurização Verifique o funcionamento do válvula
<p>Erro abertura e fechamento</p> <p>Atenção! Problema de acionamento detectado: Solenoide 1 de abertura e fechamento. Verifique as conexões elétricas e confirme abaixo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verifique as conexões elétricas da válvula solenoide abre e fecha Verifique a fiação da válvula
<p>Curto abertura e fechamento</p> <p>Atenção! Curto-circuito detectado: Solenoide 1 de abertura e fechamento. Verifique as conexões elétricas e confirme abaixo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verifique as conexões elétricas da válvula solenoide abre e fecha Verifique a fiação da válvula



9. CUIDADOS E MANUTENÇÃO

Como cuidar do seu Sistema IPS

i Siga as orientações do manual para estender a vida útil do seu equipamento

Mantenha sua semeadora protegida da chuva		Realize a manutenção preventiva e diária da semeadora		Mantenha-se atualizado. Realize os treinamentos e leia o manual	
Mantenha todos os componentes livre do contato com fertilizantes		Diariamente faça o checklist dos componentes da semeadora e IPS		Em caso de dúvidas procure o fabricante da semeadora	
Não utilize produtos químicos para a limpeza dos componentes do IPS		Nos períodos de inatividade mantenha a semeadora livre de animais silvestres		Não remova as vedações dos conectores	
Para melhores resultados prefira sinais corrigidos de GPS ou RTK		Sempre utilize componentes originais na reposição		Não aplique limpa contato diretamente sobre as vedações	
Para melhores resultados respeite as velocidades de plantio		Mantenha o manual e guia rápido na cabine do trator			

