



**BOSCH**

Tecnologia para a vida

# #Agroé Bosch

**IPS** | Solução de Plantio Inteligente

**Guia rápido – ISOBUS 2.3.21**



# 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. CRIAR BORDADURA
5. TELA DE TRABALHO
6. SIMULAÇÃO E TESTE DE MOTORES
7. PROCEDIMENTOS DE PLANTIO
8. POWER BOX
9. ALERTAS E ALARMES
10. CUIDADOS E MANUTENÇÃO

 MANUAIS TÉCNICOS



Quer saber as vantagens do produto? Acesse:



[Bosch Agro | Bosch no Brasil](#)



[@boschagro](#)



[Bosch Brasil](#)

**Bosch IPS**  
Intelligent Planting Solution

# 1. TELA INICIAL E CONFIGURAÇÃO DO TRATOR / SEMEADORA

## Tela inicial

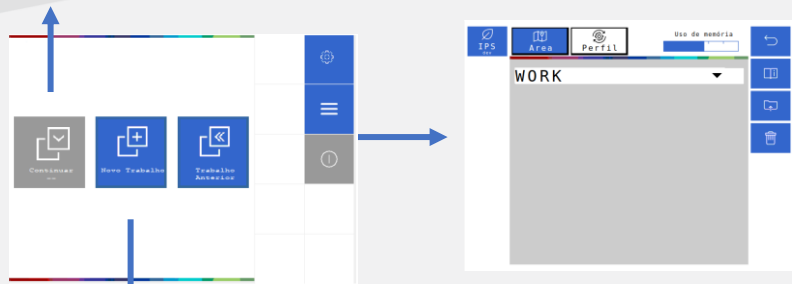
Carregue um trabalho anterior antes de retornar a tela de trabalho

Retorna ao trabalho anterior

Menu configurações

Reinicia o Display IPS

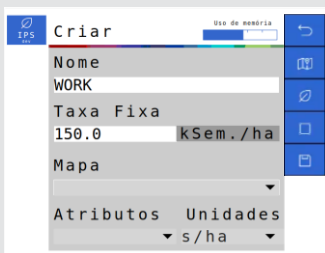
Carregue um trabalho anterior



Info da área  
Carregar área  
Apagar área

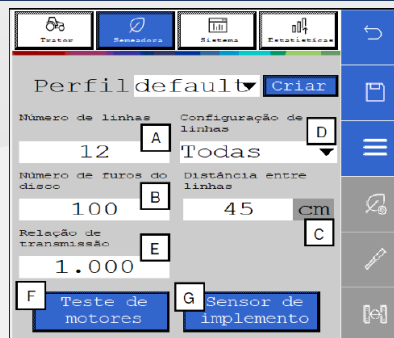
Crie um novo trabalho

Taxa de sementes  
Fixa ou variável



Taxa de fertilizante  
Fixa ou variável

## Configurar Semeadora

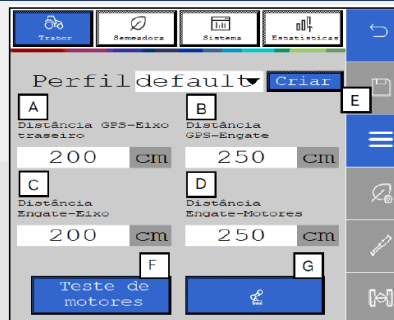


- A) Número de linhas do plantio
- B) Número de furos do disco
- C) Distância entre as linhas de plantio
- D) Configuração das linhas ativas no plantio
- E) Relação de transmissão. Utilizado quando o motor não está acoplado ao eixo do dosador
- F) Teste de motores
- G) Configuração do sensor de levante

Crie um Perfil para cada cultura

Configure o número de furos no disco, quantidade de linhas e distância

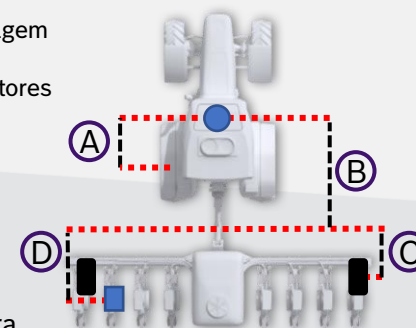
## Configurar Dimensões do Trator



- A-D) Distância conforme a imagem
- E) Salvar
- F) Teste de motores
- G) Duplo Pivô

● 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



Quer saber as vantagens do produto? Acesse:

[Bosch Agro](#) | [Bosch no Brasil](#)

@boschagro

[Bosch Brasil](#)

**Bosch IPS**  
Intelligent Planting Solution

## 2. CONFIGURAÇÃO DE SUBSISTEMAS



### Fertilizante

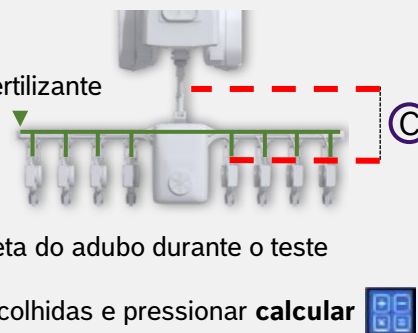


- A) **Acionar fertilizante:** Liga/desliga o sistema
- B) **Monitoramento:** Liga/desliga os sensores de fertilizante
- C) **Distância engate-barra:** Informar distância entre os tubos de fertilizante e o engate da barra da semeadora
- D) **Número de seções:** Informar a quantidade de seções de fertilizante na semeadora
- E) **Número de controladoras:** Informar a quantidade de controladoras de fertilizante (módulos) na semeadora
- F) **Número total de linhas:** Informar o número de linhas de fertilizante

### CALIBRAÇÃO



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

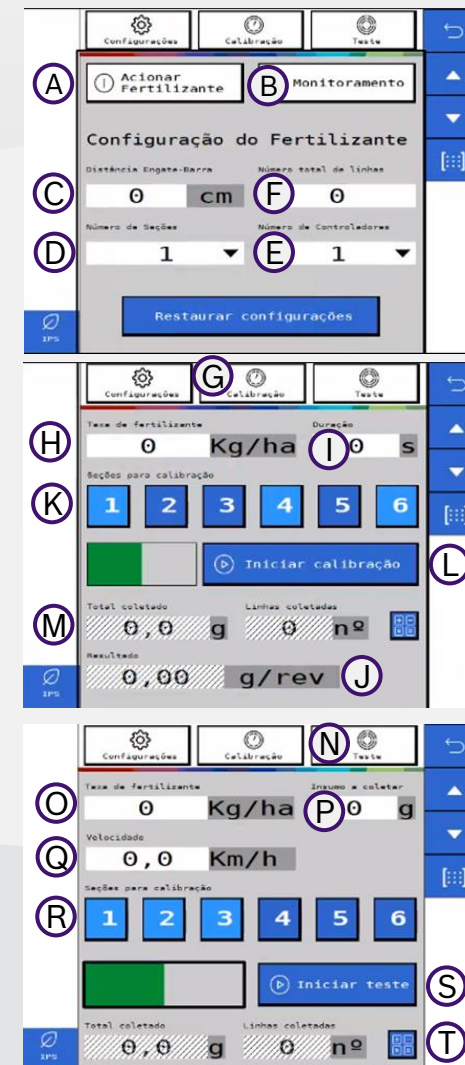


### TESTE



- N) **Teste:** Teste da calibração para ajuste fino do sistema
- O) **Taxa de fertilizante:** Informe a taxa de aplicação
- P) **Insumo a coletar:** Expectativa de fertilizante a ser coletado
- Q) **Velocidade:** Velocidade simulada do plantio
- R) **Seções para calibração:** Seções que serão testadas
- S) **Iniciar teste:** Selecione para iniciar o teste
- T) Após a coleta e pesagem informar os campos, total recolhido e número de linhas recolhidas e pressione **Calcular**. O sistema fará o ajuste fino da calibração com os resultados coletados. Confirme se quer atualizar o valor resultado J com o novo valor calculado na calibração

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



Quer saber as vantagens do produto? Acesse:



Bosch Agro | Bosch no Brasil



@boschagro



Bosch Brasil

**Bosch IPS**  
Intelligent Planting Solution

## 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 válvulas:** Define a pressão das válvulas

**i** 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

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



Quer saber as vantagens do produto? Acesse:



[Bosch Agro](#) | [Bosch no Brasil](#)



@boschagro



Bosch Brasil

**Bosch IPS**  
Intelligent Planting Solution

### 3. CRIAR E CONTINUAR TRABALHOS

#### Criar novo trabalho

##### Taxa fixa sementes

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

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



##### Taxa variável sementes / fertilizantes: Insira um pendrive na entrada USB

- A) Digite o nome da área
- B) Clique no menu de mapa e selecione o mapa de prescrição referente a área
- C) Determine a taxa usada no mapa s/ha, ks/ha ou s/m
- D) Selecione o "Atributo"
- E) Informe a taxa fixa de sementes para pontos fora do mapa. Recomenda-se usar a taxa média do mapa de prescrição
- F) Selecione o ícone e repita os passos anteriores para fertilizante a taxa variável

#### Continuar trabalho anterior

- A) Selecione o trabalho que deseja continuar
- B) Carregue o trabalho



- C) Veja o resumo das informações de um trabalho



- D) Exporte os dados das áreas trabalhadas para um pendrive
- E) Apague um trabalho anterior

Quer saber as vantagens do produto? Acesse:



Bosch Agro | [Bosch no Brasil](#)



@boschagro

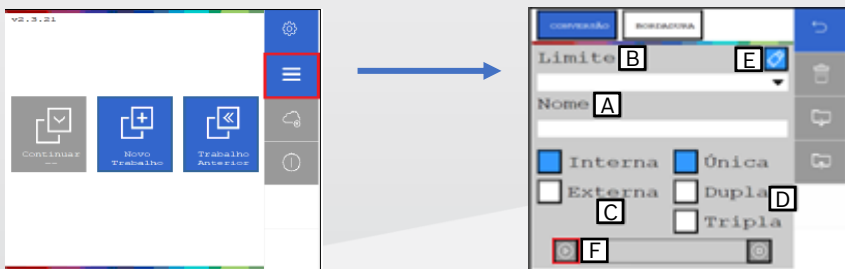


Bosch Brasil

**Bosch IPS**  
Intelligent Planting Solution


## 4. CRIAR BORDADURA

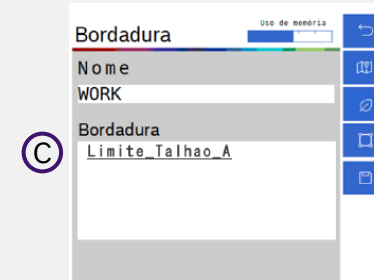
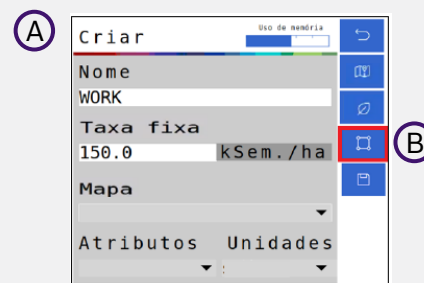
### Criando Bordadura




- A) Digite o nome do arquivo
- B) Selecionar o arquivo referente ao limite externo do talhão
- C) Selecionar se a bordadura será criada de forma interna ou externa em relação ao limite do talhão
- D) Configuração do número de passadas que deseja
- E) Alterar o tipo de memória interna ou externa
- F) Após preencher todos os dados clicar em play

### Associando a bordadura no trabalho

- A) Crie ou selecione um trabalho seguindo o passo 3
- B) Associe a bordadura clicando no ícone 



- C) Seleccione a bordadura que deseja. Após a seleção o ícone de bordadura ficará verde , confirmando a associação da bordadura no trabalho, para finalizar, clique em **SALVAR**.

Quer saber as vantagens do produto? Acesse:



[Bosch Agro | Bosch no Brasil](#)



@boschagro



Bosch Brasil

**Bosch IPS**  
Intelligent Planting Solution

# 5. TELA DE TRABALHO

## Funções da Tela de Trabalho



### Significado das cores das linhas

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

### Taxa fixa ou variável

Selecione o plantio a taxa fixa ou variável

**A** Taxa variável

**M** Taxa fixa  
Consulte o item 3 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

### Corte automático de linhas

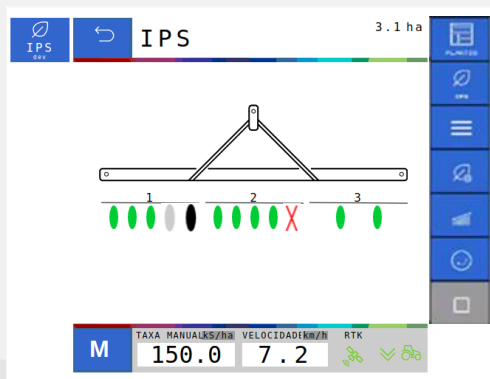
- Ligado
- Desligado

### Status do plantio

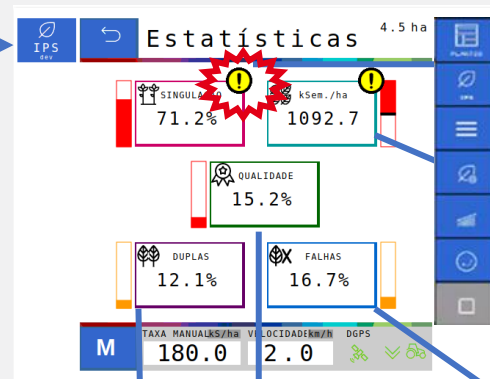
Parâmetros em **vermelho** estão fora do especificado, verifique o motivo antes de continuar o plantio

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

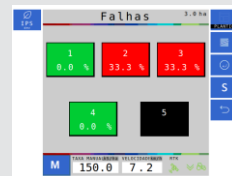
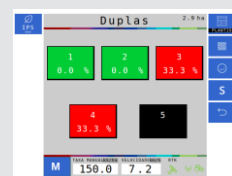
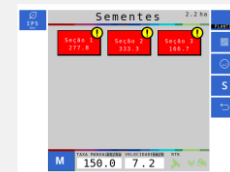
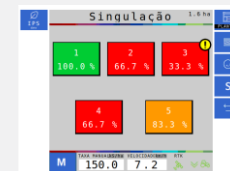
- Erro tubo sementes
- Falha grave no motor. **Verifique o dosador antes de continuar**
- Linha com valores fora da média



Clique na seção para visualizar as linhas com alertas



Clique na estatística para ver o status das linhas da seção selecionada



Quer saber as vantagens do produto? Acesse:

[Bosch Agro](#) | [Bosch no Brasil](#)

@boschagro

Bosch Brasil

**Bosch IPS**  
Intelligent Planting Solution



# 6. SIMULAÇÃO E TESTE DE MOTORES

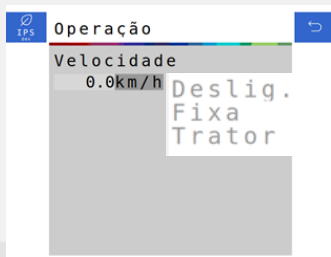
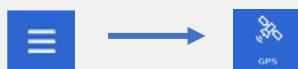
## Simulação de Velocidade

### Velocidade Fixa

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

### Velocidade do Eixo do Trator

Usado para continuar o plantio quando o há perda ou degradação de sinal GPS. Utiliza a velocidade das rodas do trator, não considera a patinagem



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

Atenção! As seguintes funções estarão desabilitadas:

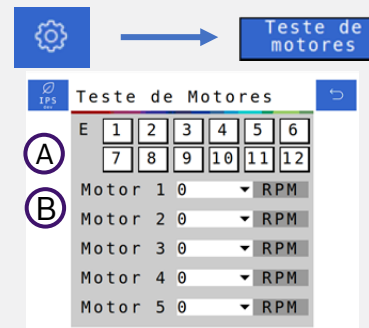
- Corte automático
- Compensação de curva
- Mapeamento

Cancelar
Aceitar

## Teste de Motores

### Teste de motores

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



- A)** Selecione a ECU (módulo) para escolher um módulo desejado
- B)** Selecione a rotação do motores. Podendo ser ajustadas de 1 até 50 rpm

ECU/SEÇÃO	MOTORES	LINHAS	ECU/SEÇÃO	MOTORES	LINHAS	ECU/SEÇÃO	MOTORES	LINHAS	ECU/SEÇÃO	MOTORES	LINHAS
1	1	1	5	1	21	9	1	41	13	1	61
	2	2		2	22		2	42		2	62
	3	3		3	23		3	43		3	63
	4	4		4	24		4	44		4	64
	5	5		5	25		5	45		5	65
2	1	6	6	1	26	10	1	46	11	1	51
	2	7		2	27		2	47		2	52
	3	8		3	28		3	48		3	53
	4	9		4	29		4	49		4	54
	5	10		5	30		5	50		5	55
3	1	11	7	1	31	11	1	51	12	1	56
	2	12		2	32		2	52		2	57
	3	13		3	33		3	53		3	58
	4	14		4	34		4	54		4	59
	5	15		5	35		5	55		5	60
4	1	16	8	1	36	12	1	56		1	61
	2	17		2	37		2	57		2	62
	3	18		3	38		3	58		3	63
	4	19		4	39		4	59		4	64
	5	20		5	40		5	60		5	65




Quer saber as vantagens do produto? Acesse:

## 7. 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

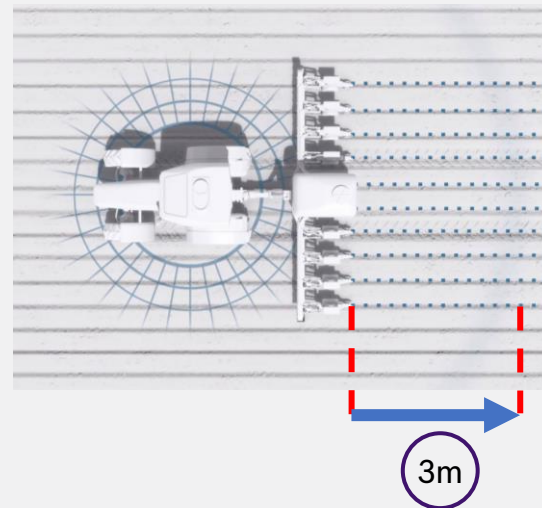
- 1) Ao cruzar linhas já plantadas (bordadura ou sobreposição de linhas) o sistema irá desligar os motores automaticamente para evitar a sobreposição e falhas
- 2) Os indicadores na tela de trabalho irão mudar para a cor cinza 
- 3) Mantenha o implemento abaixado e plantando até que todos os indicadores 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

Quer saber as vantagens do produto? Acesse:



[Bosch Agro | Bosch no Brasil](#)



@boschagro



Bosch Brasil

**Bosch IPS**  
Intelligent Planting Solution

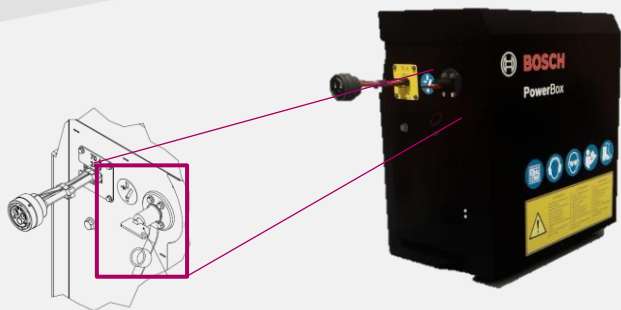
## 8. POWER BOX

### 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:

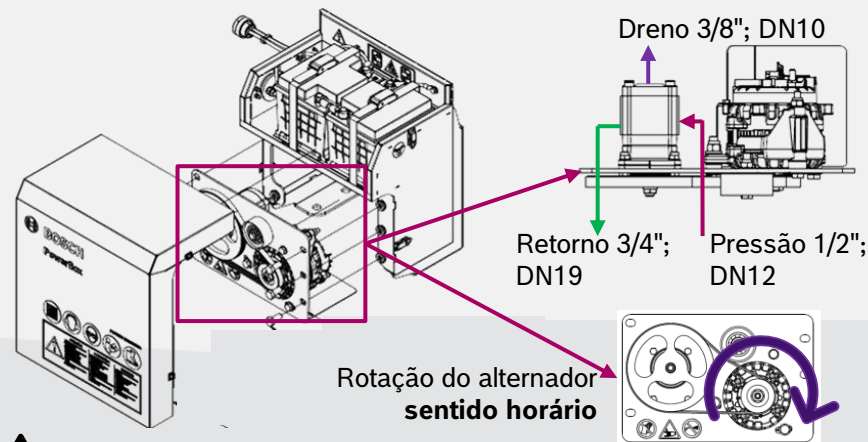
Desligue após o uso para evitar o descarregamento das baterias

**!** 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

Quer saber as vantagens do produto? Acesse:



[Bosch Agro | Bosch no Brasil](#)



@boschagro






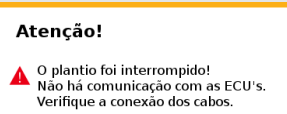
Bosch Brasil

**Bosch IPS**  
Intelligent Planting Solution

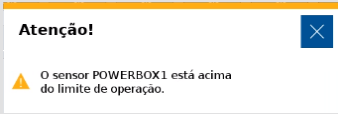
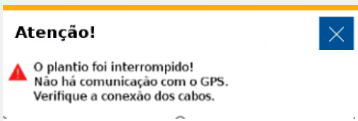
# 9. ALERTAS E ALARMES

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

ALERTA	SOLUÇÃO
<p>Erro no tubo de sementes</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique a presença de semente no disco dosador e de vácuo suficiente</li> <li>• Limpe o sensor de sementes</li> <li>• Desentupa o tubo de descida</li> <li>• Alinhe o sensor de sementes</li> <li>• Verifique a integridade da fiação</li> </ul>
<p>Erro no motor</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SEMPRE VERIFIQUE O MOTOR ANTES DE APAGAR O ERRO. RISCO DE DANO PERMANENTE</b></li> <li>• Verifique a resistência do disco de sementes ao girar. Aplique grafite, limpe o dosador, ajuste o singulador e extrator</li> <li>• Verifique o alinhamento do motor e dosador</li> <li>• Verifique a integridade da fiação</li> <li>• <b>Clicar na linha para religar o motor</b></li> </ul>
<p>Dados fora da média</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica linhas que apresentam estatísticas levemente fora da média das demais</li> <li>• Verifique o dosador, vácuo, sensor de sementes e tubo de descida</li> </ul>
<p>Erro conexão ECU</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligue a chave geral da Power Box</li> <li>• Verifique a conexão dos cabo WH:TRACTOR/SEEDER</li> <li>• Verifique a conexão dos chicotes da ECU</li> </ul>

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

ALERTA	SOLUÇÃO
<p>Baixa/Alta rotação Power Box</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligue o sistema hidráulico</li> <li>• Verifique a rotação da Power Box no menu sensores adicionais. <b>S</b></li> <li>• <b>Ideal 6000~6500 RPM a 2000 RPM trator</b></li> <li>• Ajustar o fluxo hidráulico</li> </ul>
<p>Falha de comunicação com GPS</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se as configurações estão corretas no monitor do trator</li> <li>• Verifique se o piloto possui sinal de GPS</li> <li>• Verifique se a antena está ligada</li> <li>• Verifique a configuração da antena</li> <li>• Mensagens PRU (Position rapid update), COGSOG (Vel), POS (Position Data)</li> <li>• Frequência: 100ms, 100ms, 1s</li> </ul>

Quer saber as vantagens do produto? Acesse:



[Bosch Agro | Bosch no Brasil](#)



@boschagro













Bosch Brasil

**Bosch IPS**  
Intelligent Planting Solution

# 10. 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			

Quer saber as vantagens do produto? Acesse:



[Bosch Agro | Bosch no Brasil](#)



@boschagro



Bosch Brasil

**Bosch IPS**  
Intelligent Planting Solution