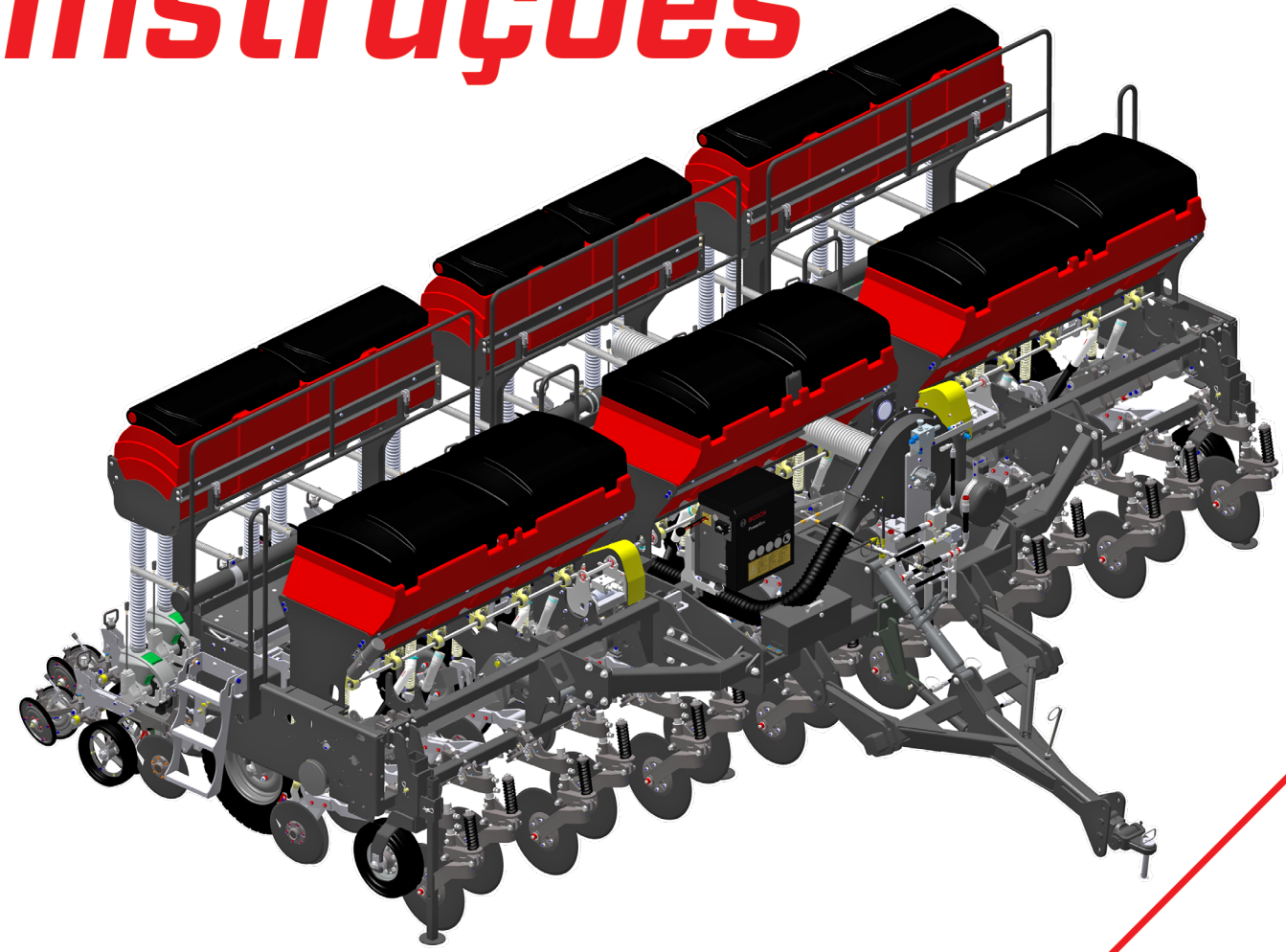
Manual de Instruções



TOPOGRAFIC AIR - BOSCH

Semeadora de Precisão

BALDAN

▪ Apresentação

Agradecemos a preferência e queremos parabenizá-lo pela excelente escolha que acaba de fazer, pois você adquiriu um produto fabricado com a tecnologia **BALDAN IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS S/A.**

Este manual irá orientá-lo nos procedimentos que se fazem necessários desde a sua aquisição até os procedimentos operacionais de utilização, segurança e manutenção.

A **BALDAN** garante que entregou este implemento à revenda completo e em perfeitas condições.

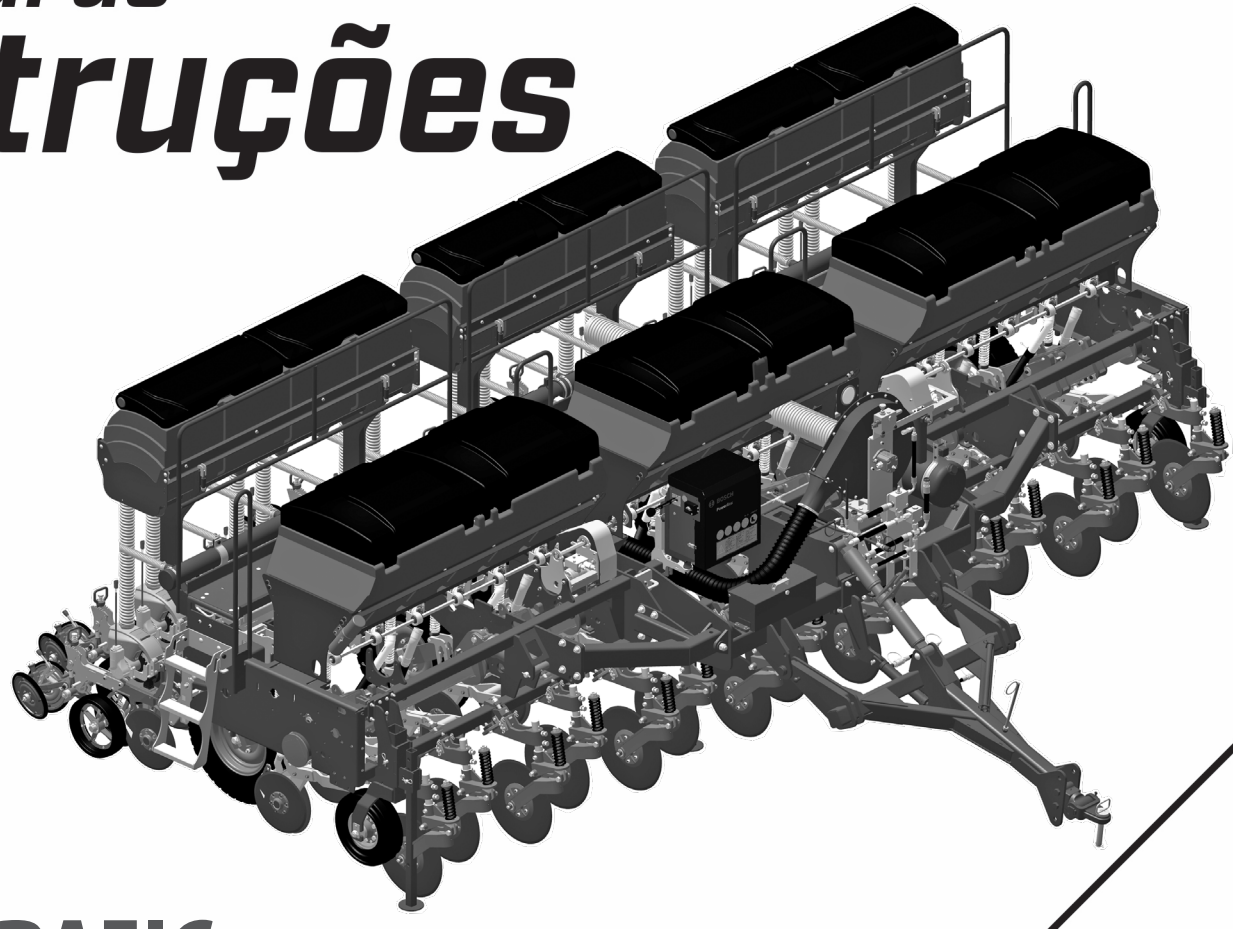
A revenda responsabilizou-se pela guarda e conservação durante o período que ficou em seu poder, e ainda, pela montagem, reapertos, lubrificações e revisão geral.

Na entrega técnica o revendedor deve orientar o cliente usuário sobre manutenção, segurança, suas obrigações em eventual assistência técnica, a rigorosa observância do termo de garantia e a leitura do manual de instruções.

Qualquer solicitação de assistência técnica em garantia, deverá ser feita ao revendedor em que foi adquirido.

Reiteramos a necessidade da leitura atenta do certificado de garantia e a observância de todos os itens deste manual, pois agindo assim estará aumentando a vida de seu implemento.

Manual de
Instruções



TOPOGRAFIC AIR - BOSCH

Semeadora de Precisão

BALDAN IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS S/A.
CNPJ: 52.311.347/0009-06
Insc. Est.: 441.016.953.110

Escaneie o Código QR Code na plaqueta de identificação do seu equipamento e acesse online este Manual de Instruções.

BALDAN

Índice

GARANTIA BALDAN **12**
INFORMAÇÕES GERAIS **13**
Ao proprietário *13*
NORMAS DE SEGURANÇA **14**
Ao operador ..... *14 - 17*
ADVERTÊNCIAS ..... **18 - 19**
COMPONENTES **20**
TOPOGRAFIC AIR (BOSH) - Semeadora de Precisão *20*
DIMENSÕES **21**
TOPOGRAFIC AIR (BOSH) - Semeadora de Precisão *21*
ESPECIFICAÇÕES **22**
TOPOGRAFIC AIR (BOSH) - Semeadora de Precisão *22*
Requisitos para o funcionamento do sistema hidráulico - TOPOGRAFIC AIR (BOSH) *23*
MONTAGEM **24**
Montagem do cabeçalho de engate *24*
Montagem das rodas compactadoras *25*
Montagem das linhas *25*
Montagem das linhas com suporte prolongador *26*
Montagem das mangueiras condutoras de semente *27*
Montagem do sistema hidráulico sem marcador de linha *28*
Montagem do sistema hidráulico - Turbina pressão negativa / Motor hidráulico no adubo / Alternador *29*
Montagem do sistema elétrico no trator *30*
Montagem do sistema elétrico na semeadora *31*
Montagem do sistema elétrico nas linhas ..... *32 - 33*
Montagem do sistema elétrico entre Adubo e Semente *34*
ENGATE **35**
Sistema hidráulico para levantar e abaixar o cabeçalho *35*
Engate ao trator *36*
Nivelamento *37*
TRANSPORTE **38**
Preparo para o transporte *38*
TRABALHO **39**
Preparo para o trabalho ..... *39 - 40*

Índice

Uso da escada *40*
Chapas de fixação dos montantes *41*
ESPAÇAMENTOS **42**
Espaçamento entre linhas *42*
Tabela de espaçamentos em milímetros *43*
REGULAGENS **43**
Regulagem da roda limitadora de profundidade das armações laterais *43*
Regulagem do sistema de fluxo contínuo - Pressão Negativa *44*
Turbina *45*
SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE SEMENTES **46**
Dosador SELENIUM *46*
Culturas disponíveis *47*
Componentes do dosador SELENIUM *47*
Escolha da cultura *48*
Escolha de disco *49*
Troca de culturas com o dosador SELENIUM cheio de sementes *50*
Visor *51*
Solução de problemas (Dosador SELENIUM) ..... *52 - 53*
Relação de velocidade x taxa de semente *54*
Distribuição de sementes *54*
Configuração de semente *55*
SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE FERTILIZANTE **55**
Condutor de fertilizante Fertisystem ..... *55 - 56*
Configuração de fertilizante *56*
LINHAS DE PLANTIO **57**
Modelos de linhas e carrinhos de plantio *57*
REGULAGEM DAS LINHAS **58**
Regulagem de profundidade do disco de corte *58*
Regulagem de pressão do disco de corte *58*
Regulagem de pressão das molas ..... *59 - 60*
Regulagem dos limpadores do disco duplo *61*
Regulagem da roda de profundidade oscilante *61*
Regulagem da roda compactadora em "V" ..... *62 - 63*

Índice

Regulagem de ângulo da roda de profundidade oscilante *63*
Regulagem de abertura da roda de profundidade oscilante *64*
Carrinho oscilante com aro de proteção (Opcional) *65*
Regulagem do ângulo de ataque do sulcador (Opcional) *66*
Regulagem do sulcador para maior ou menor desencontro (Opcional) *66*
Regulagem do sulcador para desarme automático (Opcional) *67*
Regulagem da carga do rearme do sulcador (Opcional) *67*
OPERAÇÕES **68**
Sistema de fixação e articulação das rodas *68*
Recomendações para operação *69*
MANUTENÇÃO **70**
Pressão dos pneus *70*
Lubrificação *71*
Sistema de lubrificação centralizado *71*
Lubrificação a cada 10 horas de trabalho *72*
Lubrificação a cada 30 horas de trabalho *73*
Lubrificação a cada 60 horas de trabalho *73*
Lubrificação a cada 200 horas de trabalho *74*
Tensão das correntes *74*
Manutenção preventiva no dosador SELENIUM antes do plantio ..... *75 - 76*
Manutenção operacional ..... *77 - 78*
Acessórios do dosador Fertisystem *79*
Mola sem-fim *79*
Regulador de nível "Tampa Tranversal" *79*
Manutenção ou troca da mola sem-fim do dosador Fertisystem *80*
Tubo de manutenção do dosador Fertisystem *81*
Tubo bloqueador do dosador Fertisystem *82*
Mola e tampa (Opcional) - Dosador Fertisystem *82*
Limpeza do condutor Fertisystem *83*
Limpeza do tubo de ar *84*
Troca dos pneus *85*
Cuidados *86*
Cuidados durante o plantio *86*

Índice

Limpeza geral *87*
Conservação da semeadora ..... *88 - 89*
OPCIONAL **90**
Acessórios opcionais ..... *90 - 91*
MANUAL DE OPERAÇÃO BOSCH **92**
Sistema BOSCH *92*
Powerbox *92*
Instruções de operação *93*
- Notas de segurança e cuidado *94*
- Operação do sistema *95*
- Powerbox *95*
- Motor elétrico *95*
- Bateria *96*
- Componentes *96*
- Segurança funcional *97*
- Segurança e cuidados na instalação *97*
- Consumo de energia / saída de energia *98*
- Observações gerais sobre serviço, reparação e manutenção *98*
- Bateria da powebox *98*
- Operação sem bateria *99*
- Remoção de baterias *99*
- Instalação de novas baterias ..... *99 - 100*
- Recomendações técnicas e cuidados com as baterias *100*
- Polaridade reversa das baterias da powerbox *101*
- Polaridade reversa da bateria do trator *101*
- Alternador da powerbox *101*
- Interface elétrica *102*
- Interface hidráulica *102*
- Montagem *102*
- Armazenamento *102*
- Antes e depois da operação *102*
Configurações iniciais do sistema *103*
- Configuração de idioma *103*

Índice

- Configuração das dimensões do trator 104
- Configuração de número de furos no disco, linhas e distância entre linhas ..... 105 - 106
- Configuração do sensor de levante 107
- Configuração dos sensores adicionais ..... 108 - 109
- Sensor de alerta da PowerBox 110
- Configuração do subsistema de fertilizante ..... 111 - 112
- Configuração seções de fertilizante 113
- Configuração de saídas do subsistema de fertilizantes 114
- Configuração de entrada do subsistema de fertilizantes 115
- Calibração do substistema de fertilizantes ..... 116 - 117
- Prova do subsistema de fertilizantes 118
- Configuração dos alertas de estatística ..... 119 - 120
- Configuração avançadas ..... 121 - 123
- Calibração do corte automático ..... 124 - 127
- Troca e criação de perfil ..... 128 - 129
- Apagar perfil 130
- Exportando perfil 131
- Importando perfil 132

Configurações de trabalho 133
- Criando área com taxa fixa ..... 133 - 135
- Criando área com taxa variável ..... 136 - 137
- Continuando um trabalho anterior 138
- Carregando um trabalho anterior 139
- Apagando um trabalho anterior 140
- Visualizar e exportar o resumo de um trabalho anterior 141

Testes 142
- Testes dos motores ..... 142 - 143
- Testes de simulação de velocidade 144

Visualização do sistema em operação 145
- Estatísticas de operação ..... 145 - 146
- Mapa em tempo real 147
- Filtro de linhas com erro ou baixa estatística ..... 148 - 149
- Visualização de sensores adicionais 150

Índice

- *Status do sinal GNSS* 151
- *Status do sensor de levante* 152
- *Velocidade do trator* 153

Funções do sistema em operação 154
- *Habilitar/desabilitar corte automático de linhas* 154
- *Procedimento para carregar o disco de sementes* 155
- *Alteração da taxa fixa* 156
- *Habilitar/desabilitar modo de taxa variável* 157
- *Compensação em curva* 158

Alertas 159
- *Alertas do sistema* 159
- *Falhas e soluções* ..... 160 - 163
- *Alertas e estatísticas* 164
- *Alertas sonoros* 165

Procedimentos 166
- *Uso do corte automático* 166
- *Manobra lateral* 166
- *Cruzamento bordadura* 166
- *Cruzamento da bordadura plantando* 166
- *Cruzamento da bordadura manobrando* 166
- *Retomando plantio com máquina parada* 166
- *Retomando plantio em meio a uma passada* 167
- *Retomando plantio em meio a cabeceira* 167
- *Retomando plantio com perda de vácuo* 167
- *Procedimento de manobra durante o plantio* 167
- *Instalação da powerbox - Avisos* 168
- *Instalação da powerbox - Sistema elétrico* 169

Instalação 170
- *Instalação da powerbox - Sistema hidráulico* 170
- *Instalação da antena GNSS* 171
- *Especificações pendrive e arquivos* 171
- *Configuração dimensões da semeadora no piloto automático* 171

Cuidado e manutenção ..... 172 - 173

Índice

GUIA PRÉ-SAFRA BOSCH IPS **174**
Revisão pré-safra *174*
- Revisão geral *174*
- Revisão sistema IPS - Verificação da powerbox *175*
- Configuração do display *176*
- Testes de funcionamento ..... *177 - 178*
MANUAL BOSCH DE CONFIGURAÇÕES NMEA (GPS) **179**
BOSCH IPS *179*
John Deere (GS3/GS4) ..... *180 - 181*
Pro 700/IntelliView ..... *182 - 187*
AFS Pro 1200/IntelliView 12 ..... *188 - 190*
TopCon (X14/XD) *191*
TopCon (X25, X30 e X35) ..... *192 - 193*
Trimble (CFX/FM-750) ..... *194 - 196*
Trimble (FMX/FM-1000) ..... *197 - 199*
Trimble (GFX-750/TMX-2050) ..... *200 - 202*
Raven (Série CRX) ..... *203 - 204*
Hexagon (TI7 e TI10) ..... *205 - 207*
AG Leader (InCommand 800) ..... *208 - 210*
Massey Ferguson (Datatronic 5) ..... *211 - 212*
IDENTIFICAÇÃO **213**
Plaqueta de identificação *213*
Identificação do produto *213*
ANOTAÇÕES ..... **214 - 215**
CERTIFICADO **216**
Certificado de garantia ..... *216 - 218*

Garantia Baldan

A **BALDAN IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS S/A**, garante o funcionamento normal do implemento ao revendedor por um período de 6 (seis) meses contados a partir da data de entrega na nota fiscal de revenda ao primeiro consumidor final.

Durante este período a **BALDAN** compromete-se à reparar defeitos de material e ou fabricação de sua responsabilidade, sendo a mão de obra, fretes e outras despesas de responsabilidades do revendedor.

No período de garantia, a solicitação e substituição de eventuais partes defeituosas deverá ser feita ao revendedor da região, que enviará a peça defeituosa para análise na **BALDAN**.

Quando não for possível tal procedimento e esgotada a capacidade de resolução por parte do revendedor, o mesmo solicitará apoio da Assistência Técnica da **BALDAN**, através de formulário específico distribuídos aos revendedores.

Após análise dos itens substituídos por parte da Assistência Técnica da **BALDAN**, e concluído que, não se trata de garantia, então será responsabilidade do revendedor os custos relacionados à substituição; bem como as despesas de material, viagem incluindo estadia e refeições, acessórios, lubrificante utilizado e demais despesas oriundas do chamado à Assistência Técnica, ficando a empresa **BALDAN** está autorizada a efetuar o respectivo faturamento em nome da revenda.

Qualquer reparo feito no produto que se encontra dentro do prazo de garantia pelo revendedor, somente será autorizado pela **BALDAN** mediante apresentação prévia de orçamento descrevendo peças e mão de obra à ser executada.

Fica excluído deste termo o produto que sofre reparos ou modificações em oficiais que não pertençam a rede de revendedores **BALDAN**, bem como a aplicação de peças ou componentes não genuínos ao produto do usuário.

A presente garantia torna-se-á nula quando for constatado que o defeito ou dano é resultante de uso indevido do produto, da inobservância das instruções ou da inexperiência do operador.

Fica convencionado que a presente garantia não abrange pneus, depósitos de polietileno, cardans, componentes hidráulico, etc, que são equipamentos garantidos pelos seus fabricantes.

Os defeitos de fabricação e ou material, objeto deste termo de garantia, não constituirão, em nenhuma hipótese, motivo para rescisão de contrato de compra e venda, ou para indenização de qualquer natureza.

A **BALDAN** reserva-se o direito de alterar e ou aperfeiçoar as características técnicas de seus produtos, sem prévio aviso, e sem obrigação de assim proceder com os produtos anteriormente fabricados.

▪ Informações Gerais

• Ao proprietário

A BALDAN IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS S/A, não se responsabiliza por qualquer dano causado por acidente proveniente de utilização, transporte ou no armazenamento indevido ou incorreto do seu implemento, seja por negligência e/ou inexperiência de qualquer pessoa.

Somente pessoas que possuem o total conhecimento do trator e do implemento devem efetuar o transporte e a operação dos mesmos.

A BALDAN não se responsabiliza por qualquer dano provocado em situações imprevisíveis ou alheias ao uso normal do implemento.

O manejo incorreto deste equipamento pode resultar em acidentes graves ou fatais. Antes de colocar o equipamento em funcionamento, leia cuidadosamente as instruções contidas neste manual. Certifique-se de que a pessoa responsável pela operação está instruída quanto ao manejo correto e seguro. Certifique-se ainda de que o operador leu e entendeu o manual de instruções do produto.

⚠ ATENÇÃO

NR-31 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA AGRICULTURA, PECUÁRIA SILVICULTURA, EXPLORAÇÃO FLORESTAL E AQUICULTURA.

Esta Norma Regulamentadora tem por objetivo estabelecer os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura com a segurança e saúde e meio ambiente do trabalho.

SR. PROPRIETÁRIO OU OPERADOR DO EQUIPAMENTO.
Leia e cumpra atentamente o disposto na NR-31.

Mais informações, consulte o site e leia na íntegra a NR-31.
http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm

▪ Normas de Segurança

• Ao operador

ESTE SÍMBOLO INDICA IMPORTANTE ADVERTÊNCIA DE SEGURANÇA. NESTE MANUAL, SEMPRE QUE VOCÊ ENCONTRÁ-O, LEIA COM ATENÇÃO A MENSAGEM QUE SEGUE E ESTEJA ATENTO QUANTO À POSSIBILIDADE DE ACIDENTES PESSOAIS.

⚠ ATENÇÃO



Leia o manual de instruções atentamente para conhecer as práticas de segurança recomendadas.

⚠ ATENÇÃO



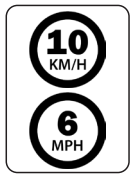
Somente comece a operar o trator, quando estiver devidamente acomodado e com o cinto de segurança travado.

⚠ ATENÇÃO



Não faça regulagens com a semeadora em funcionamento. Ao fazer qualquer serviço na semeadora, desligue antes o trator. Utilize ferramentas adequadas.

⚠ ATENÇÃO



Ao transportar a semeadora, não ultrapasse a velocidade de 10 Km/h ou 6 MPH, evitando riscos de danos e acidentes.

⚠ ATENÇÃO



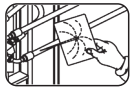
Não transporte pessoas sobre o trator e nem dentro ou sobre o equipamento.

⚠ ATENÇÃO



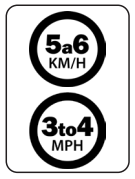
Há riscos de lesões graves por tombamento ao trabalhar em terrenos inclinados. Não utilize velocidade excessiva.

⚠ ATENÇÃO



Ao procurar um possível vazamento nas mangueiras, use um pedaço de papelão ou madeira, nunca utilize as mãos. Evite a incisão de fluído na pele.

⚠ ATENÇÃO



Ao trabalhar com a semeadora, não ultrapasse a velocidade de 5 a 6 Km/h ou 3 a 4 MPH, evitando riscos de danos e acidentes.

⚠ ATENÇÃO



Não trabalhe com o trator se a frente estiver sem lastro suficiente para o equipamento traseiro. Havendo tendência para levantar, adicione pesos ou lastros na frente ou nas rodas dianteiras.

⚠ ATENÇÃO



Antes de fazer qualquer manutenção em seu equipamento, certifique-se que ele esteja devidamente parado. Evite ser atropelado.

⚠ ATENÇÃO



Mantenha sempre limpo de resíduos como óleo ou graxa os lugares de acesso e de trabalho, pois podem causar acidentes.

⚠ ATENÇÃO



Antes de iniciar o trabalho ou transporte da semeadora, verifique se há pessoas ou obstruções próximas da mesma.

▪ Normas de Segurança

⚠ ATENÇÃO | **SIGA TODAS AS RECOMENDAÇÕES, ADVERTÊNCIAS E PRÁTICAS SEGURAS RECOMENDADAS NESTE MANUAL, COMPREENDA A IMPORTÂNCIA DE SUA SEGURANÇA. ACIDENTES PODEM LEVAR À INVALIDEZ OU INCLUSIVE A MORTE. LEMBRE-SE, ACIDENTES PODEM SER EVITADOS!**

⚠ ATENÇÃO



Evite aquecer partes próximas à linhas de fluidos.
O aquecimento pode gerar fragilidade no material , rompimento e saída do fluido pressurizado, podendo causar queimaduras e ferimentos.

⚠ ATENÇÃO



Cuidado ao manusear o pé de apoio da semeadora, pois há risco de acidentes.

⚠ ATENÇÃO



O óleo hidráulico sob pressão pode causar graves ferimentos se houver vazamentos. Verifique periodicamente o estado de conservação das mangueiras. Se houver indícios de vazamentos, substitua imediatamente. Antes de conectar ou desconectar as mangueiras hidráulicas alivie a pressão do sistema, acionando o comando com o trator desligado.

⚠ ATENÇÃO



Matenha livre a área de articulação enquanto a semeadora estiver em funcionamento.
Nas curvas fechadas evite que as rodas do trator toquem o cabeçalho.

⚠ ATENÇÃO



Mantenha-se sempre longe dos elementos ativos da semeadora (discos), os mesmos são afiados e podem provocar acidentes.
Ao proceder qualquer serviço nos disco, utilize luvas de segurança nas mãos.

⚠ ATENÇÃO



Não opere a semeadora se as proteções das transmissões não estiverem devidamente fixadas.
Somente retire as proteções para proceder a troca de engrenagens, recoloque-as imediatamente.
Não faça regulagens com a semeadora em movimento.

⚠ ATENÇÃO



Descartar resíduos de forma inadequada afeta o meio ambiente e a ecologia, pois estará poluindo rios, canais ou o solo.
Informe-se sobre a forma correta de reciclar ou de descartar os resíduos.

PROTEJA O MEIO AMBIENTE!

⚠ ATENÇÃO



Não direcione jato de água nos conectores e componentes do sistema IPS ao lavar a semeadora. Proteja os conectores com plástico.

⚠ ATENÇÃO

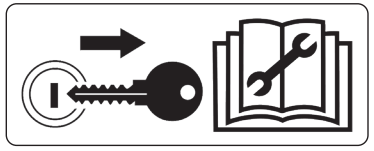


Jamais solde a roda montada com pneu, o calor pode causar aumento de pressão de ar e provocar a explosão do pneu.
Ao encher o pneu se posicione ao lado do pneu, nunca em frente do mesmo.
Para o enchimento do pneu, utilize sempre dispositivo de contenção (gaiola de enchimento).

▪ Normas de Segurança

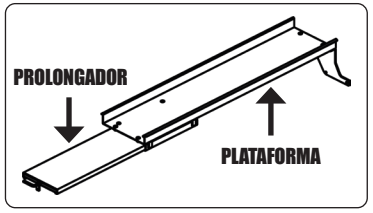
⚠ ATENÇÃO | SIGA TODAS AS RECOMENDAÇÕES, ADVERTÊNCIAS E PRÁTICAS SEGURAS RECOMENDADAS NESTE MANUAL, COMPREENDA A IMPORTÂNCIA DE SUA SEGURANÇA. ACIDENTES PODEM LEVAR À INVALIDEZ OU INCLUSIVE A MORTE. LEMBRE-SE, ACIDENTES PODEM SER EVITADOS!

⚠ ATENÇÃO



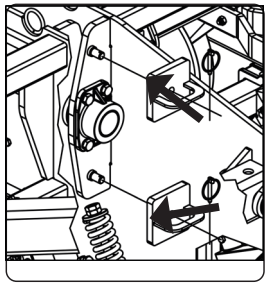
Retire a chave de ignição antes de realizar qualquer tipo de manutenção na semeadora. Proteja-se de possíveis ferimentos ou morte, causados por uma partida imprevista da semeadora.
Se a semeadora não estiver devidamente engatada, não dê partida no trator.

⚠ ATENÇÃO



Utilize o prolongador da plataforma somente apoiado na carreta de abastecimento. Ignorar essa advertência poderá causar danos a semeadora, graves acidentes ou morte.

⚠ ATENÇÃO



Utilize as chapas de fixação nos montantes somente quando içar a semeadora. Ignorar essa advertência poderá causar danos a semeadora, graves acidentes ou morte.

VIDE PÁGINA 41.

⚠ ATENÇÃO



A turbina pode expelir resíduos de produtos tóxicos utilizados no tratamento das sementes.

- Não fique exposto ao ar, que sai da turbina quando esta estiver em funcionamento.

Leia atentamente o rótulo do produto utilizado para o tratamento de sementes.

- Durante a manipulação, aplicação e plantio, utilize equipamentos de proteção individual (EPI).
- Lave bem as mãos depois de manipular os produtos.
- As sementes tratadas não devem ficar expostas à pessoas alheias ao serviço, animais domésticos, aves e nem em contato com produtos de consumo humano ou animal.
- Em caso de intoxicação por inalação ou aspiração, mantenha a pessoa em local arejado e procure um médico imediatamente, levando o rótulo ou a embalagem do produto químico.

⚠ | SINTOMAS DE INTOXICAÇÃO: Fraqueza, dor de cabeça, pressão no peito, visão turva, pupilas não reativas, salivação abundante, suores, náuseas, vômitos e cólicas abdominais.

⚠ ATENÇÃO



Não beba água do depósito pois é imprópria para o consumo humano "Água não Potável". Ignorar essa advertência poderá causar riscos a saúde.

▪ Normas de Segurança

• Equipamentos de EPI's

⚠ ATENÇÃO | **NÃO TRABALHE COM A SEMEADORA SEM COLOCAR ANTES OS EPIS (EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA). IGNORAR ESSA ADVERTÊNCIA PODERÁ CAUSAR DANOS A SAÚDE, GRAVES ACIDENTES OU MORTE.**

Ao realizar determinados procedimentos com a semeadora, coloque os seguintes EPIs (Equipamentos de Segurança) abaixo:





❗ IMPORTANTE

A prática de segurança deve ser realizada em todas as etapas de trabalho com a semeadora, evitando assim acidentes como impacto de objetos, queda, ruídos, cortes e a ergonomia, ou seja, a pessoa responsável por operar a semeadora está sujeito a danos internos e externos ao seu corpo.



🔍 OBSERVAÇÃO | **Todos os EPIs (Equipamentos de Segurança) devem possuir certificado de autenticidade.**

▪ Advertências

⚠ Quando operar a semeadora, não permita que as pessoas se mantenham muito próximas ou sobre a mesma.

⚠ Ao proceder qualquer serviço de manutenção, utilize equipamentos de EPIs.

⚠ Não use roupas muito folgadas, pois poderão enroscar-se na semeadora.

⚠ Ao colocar o motor do trator em funcionamento, esteja devidamente sentado no assento do operador e ciente do conhecimento completo do manejo correto e seguro tanto do trator como da semeadora. Coloque sempre a alavanca do câmbio na posição neutra, desligue a engrenagem do comando da tomada de força e coloque os comandos do hidráulico na posição neutra.

⚠ Não ligue o motor do trator em recinto fechado, sem a ventilação adequada, pois os gases de escape são nocivos à saúde.

⚠ Ao manobrar o trator para o engate da semeadora, certifique-se de que possui o espaço necessário e de que não há ninguém muito próximo, faça sempre as manobras em marcha lenta e esteja preparado para frear em emergência.

⚠ Não faça regulagens com a semeadora em funcionamento.

⚠ Ao trabalhar em terrenos inclinados, proceda com cuidado procurando sempre manter a estabilidade necessária. Em caso de começo de desequilíbrio reduza a aceleração, vire as rodas para o lado da declividade do terreno e nunca levante a semeadora.

⚠ Conduza sempre o trator a velocidades compatíveis com a segurança, especialmente nos trabalhos em terrenos acidentados ou em declives, mantenha o trator sempre engatado.

⚠ Ao conduzir o trator em estradas, mantenha os pedais do freio interligados.

⚠ Não trabalhe com o trator com a traseira leve. Se a traseira tiver tendência para levantar, adicione mais pesos nas rodas traseiras.

⚠ Ao sair do trator coloque a alavanca do câmbio na posição neutra e aplique o freio de estacionamento.

⚠ Toda e qualquer manutenção na semeadora deverá ser feito com a mesma parada e com o trator desligado.

⚠ Todo abastecimento ou inspeção deve ser feito com a semeadora parada e com o trator desligado, utilizando os meios de acesso seguro.

⚠ Recomendamos abastecer a semeadora somente no local de trabalho. Se a semeadora for permanecer no campo por qualquer motivo, recomendamos cobrí-la com lona impermeável para evitar umidade.

⚠ Não transite por rodovias principalmente no período noturno. Utilize sinais de alerta em todo o percurso.

⚠ Havendo necessidade de trafegar com a semeadora pelas rodovias, consulte os órgãos de trânsito.

⚠ Não permita a utilização da semeadora por pessoas que não tenham sido treinadas, ou seja, que não saibam operá-la corretamente.

▪ Advertências

⚠ Não transporte ou trabalhe com a semeadora perto de obstáculos, rios ou córregos.

⚠ É vedado o transporte de pessoas em máquinas autopropelidas e implementos.

⚠ Não são autorizadas alterações das características originais da semeadora, pois podem alterar a segurança, o funcionamento e afetar a vida útil.

⚠ Leia atentamente todas as informações de segurança contidas neste manual e na semeadora.

⚠ Somente opere a semeadora se todas as proteções estiverem instaladas e de forma correta.

⚠ Não remova em hipótese alguma os componentes de proteção da semeadora.

⚠ Verifique sempre se a semeadora está em perfeitas condições de uso. Em caso de qualquer irregularidade que possa vir a interferir no funcionamento da semeadora, providencie a devida manutenção antes de qualquer trabalho ou transporte.

⚠ A manutenção e principalmente a inspeção em zonas de risco da semeadora, deve ser feito somente por trabalhador capacitado ou qualificado, observando todas as orientações de segurança. Antes de iniciar a manutenção, desconecte todos os sistemas de acionamento da semeadora.

⚠ Verifique periodicamente todos os componentes da semeadora antes de utilizá-la.

⚠ Em função do equipamento utilizado e das condições de trabalho no campo ou em áreas de manutenção, precauções são necessárias. A Baldan não tem controle direto sobre precauções, portanto é de responsabilidade do proprietário colocar em prática os procedimentos de segurança enquanto estiver trabalhando com a semeadora.

⚠ Verifique a potência mínima do trator recomendada para cada modelo da semeadora. Só utilize trator com potência e lastro compatível com a carga e topografia do terreno.

⚠ Durante o transporte da semeadora, ande em velocidades compatíveis com o terreno e nunca superiores a 10 Km/h, isso reduz a manutenção e consequentemente aumenta a vida útil da semeadora.

⚠ Bebidas alcoólicas ou alguns medicamentos podem gerar a perda de reflexos e alterar as condições físicas do operador. Por isso, nunca opere esse semeadora, sob uso dessas substâncias.

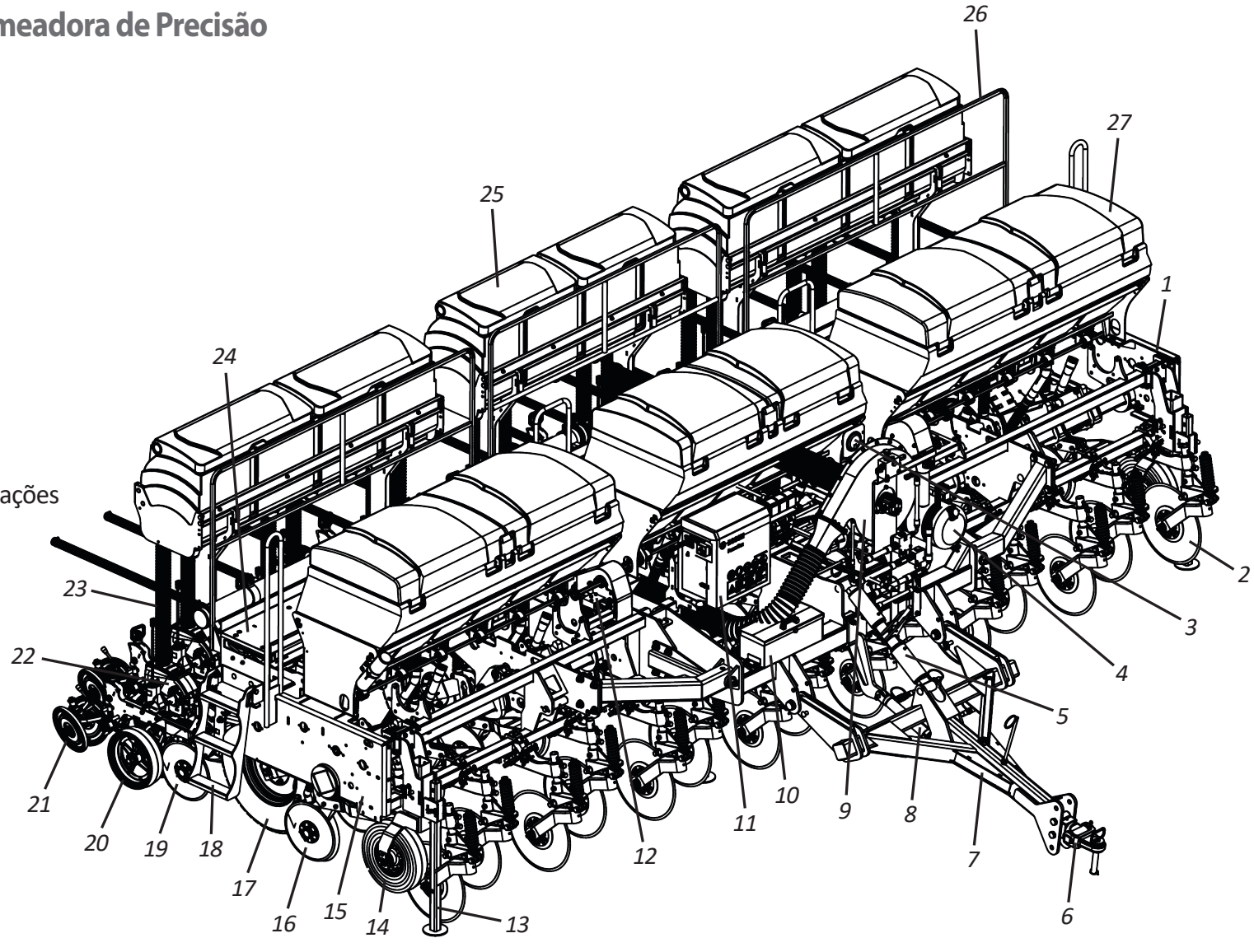
⚠ Leia ou explique todos os procedimentos deste manual, ao usuário que não possa ler.

Em caso de dúvidas, consulte o Pós Venda.
Telefone: 0800-152577 / E-mail: posvenda@baldan.com.br

▪ Componentes

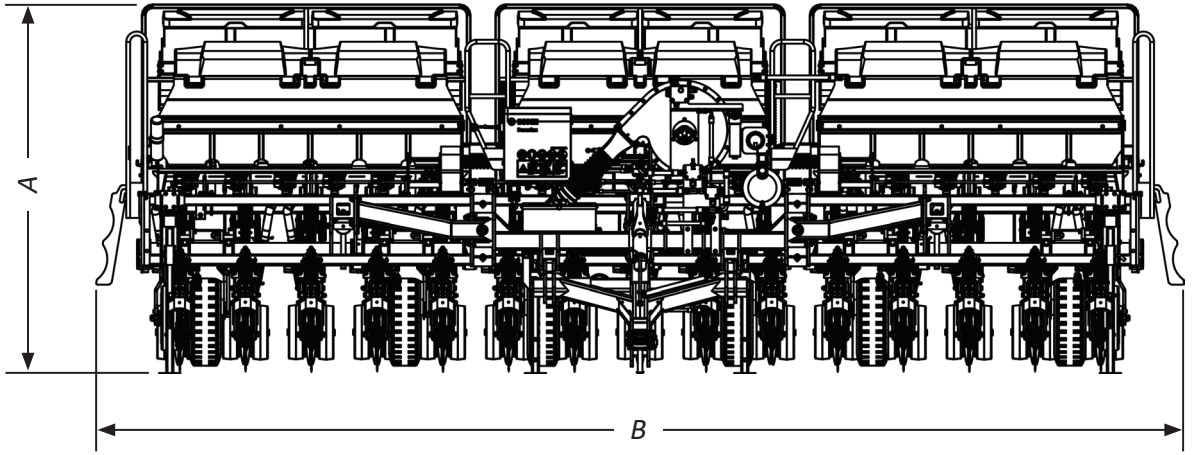
• TOPOGRAFIC AIR (BOSCH) - Semeadora de Precisão

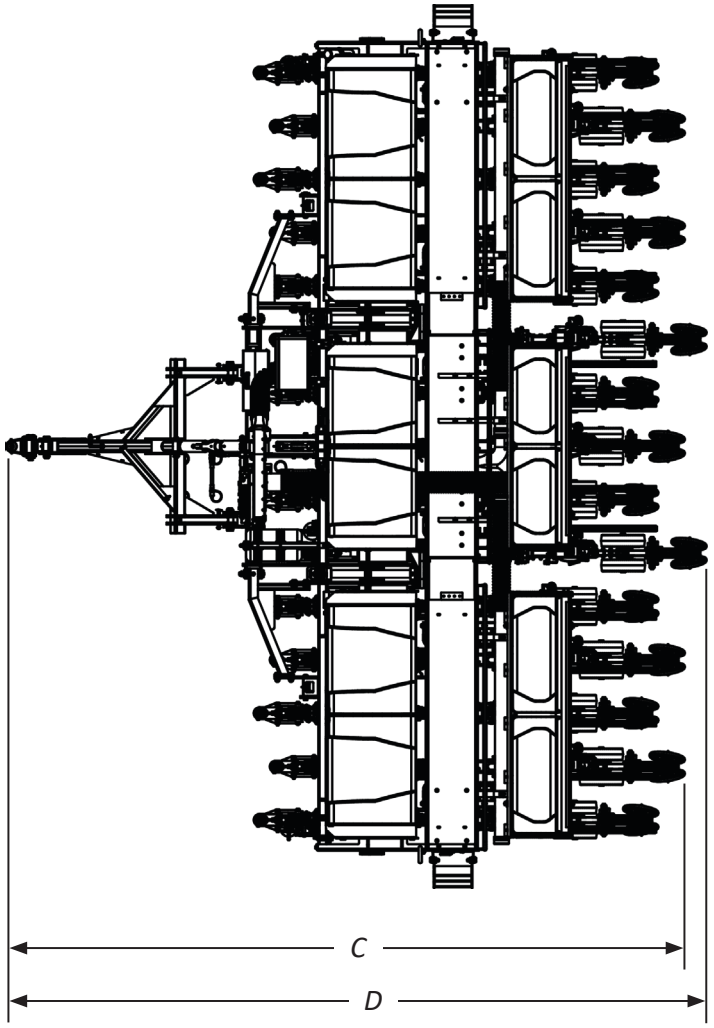
1. Chassi
2. Disco de corte
3. Vacuômetro
4. Depósito de água não potável
5. Regulador
6. Jumelo
7. Cabeçalho de engate
8. Cilindro hidráulico do cabeçalho
9. Turbina
10. Caixa de ferramentas
11. PowerBox
12. Motor com válvula
13. Suporte de apoio
14. Roda limitadora de profundidade das armações
15. Cilindro do marcador
16. Disco duplo do adubo
17. Pneu
18. Escada
19. Disco duplo da semente
20. Roda limitadora de profundidade
21. Roda em "V"
22. Dosador
23. Mangueira Condutora
24. Plataforma
25. Depósito de semente
26. Corrimão da plataforma
27. Depósito de adubo



▪ Dimensões

• TOPOGRAFIC AIR (BOSCH) - Semeadora de Precisão





Modelo	N° de Linhas	Medida A (mm)	Medida B (mm)	Medida C (mm)	Medida D (mm)
6500	15	2519	7440	5715	5898

▪ Especificações

• TOPOGRAFIC AIR (BOSCH) - Semeadora de Precisão

Modelo	N° de Linhas	Largura Útil (mm)	Largura de Trabalho (mm)	Capacidade Depósito Adubo (L)	3° Depósito de semente	Espaçamento entre linhas (mm)	Profundidade de trabalho (mm)	Número de rodas	Peso Aproximado (Kg)	Potência Aproximada (Hp)
TOPOGRAFIC AIR 6500	15	6300	6750	2120	1380	450	0 - 120	6	8875	160 - 200*

Rodeiro ..... 700 x 16 x 10LS BL

(*) Potência aproximada (hp) depende das situações normais para plantio podendo haver variações de acordo com o tipo de solo, topografia, etc.

A Baldan reserva-se o direito de alterar e ou aperfeiçoar as características técnicas de seus produtos, sem prévio aviso, e sem obrigação de assim proceder com os produtos anteriormente fabricados. As especificações técnicas são aproximadas e informadas em condições normais de trabalho.

USO PREVISTO DA TOPOGRAFIC AIR - BOSCH

A **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** foi desenvolvida para trabalhar com grande autonomia de adubo e semente.
A **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** deve ser conduzida e acionada somente por um operador devidamente instruído.

USO NÃO PERMITIDO DA TOPOGRAFIC AIR - BOSCH

Para evitar danos, graves acidentes ou morte, NÃO transporte pessoas sobre qualquer parte da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH.**
NÃO é permitido utilizar a **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** para acoplar, rebocar ou empurrar outros implementos ou acessórios.
A **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** NÃO deve ser utilizada por operador inexperiente que não conheça todas as técnicas de condução, comando e operação.

▪ Especificações

• Requisitos para o funcionamento do sistema hidráulico - TOPOGRAFIC AIR (BOSCH)

Comando	Sistema	Vazão (Mínima)
1	Levante	34 l/min*
2	Turbina vácuo e alternardor	52 l/min (Turbina = 32 l/min e Alternador = 20 l/min)*
3	Motores hidráulicos adubo	10 l/min*

(*) Valores mínimos que podem ter variação para cada modelo de trator.

▪ Montagem

A **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** sai de fábrica semi-montada, faltando a montagem de alguns componentes que devem ser montados conforme instruções a seguir.

⚠ A montagem da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** deve ser feita pela revenda, através de pessoas treinadas, capacitadas e qualificadas para esse trabalho.

⚠ Antes de iniciar a montagem da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**, procure um local ideal, onde facilite a identificação das peças e a montagem da mesma.

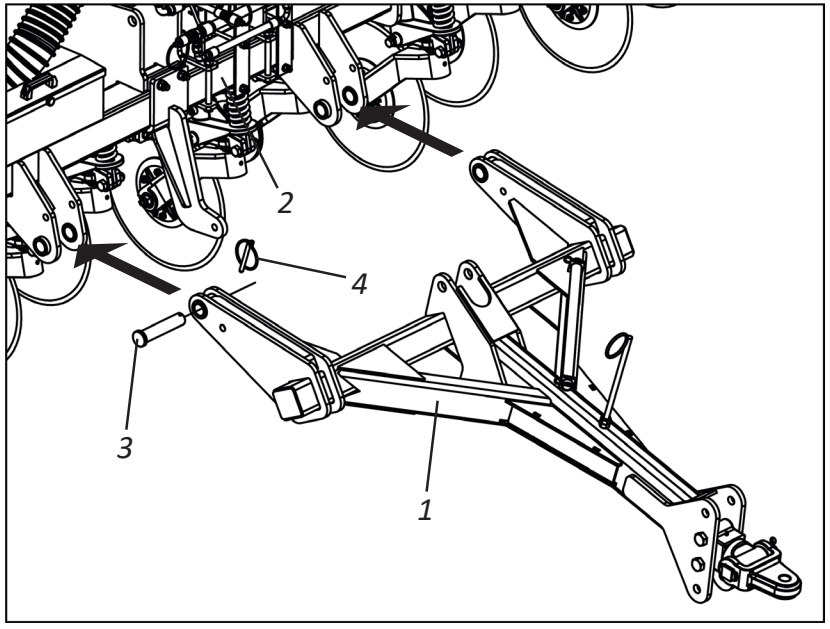
• Montagem do cabeçalho de engate

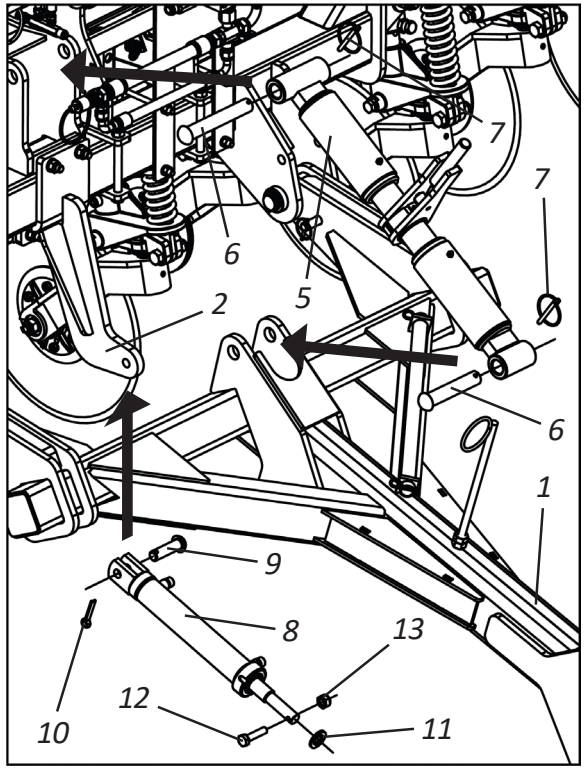
Para montar o cabeçalho de engate (1) na **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**, proceda da seguinte forma:

01 - Acople o cabeçalho (1) no chassi (2), fixando através dos pinos (3) e travas com argola (4).

02 - Em seguida, introduza o regulador (5) no cabeçalho (1) e no chassi (2), fixando-o com os pinos (6) e travas com argola (7).

03 - Depois, acople a base do cilindro hidráulico (8) no chassi (2), fixando com o pino (9) e trava (10) e a haste no cabeçalho (1) através da arruela lisa (11), parafuso (12) e porca (13).





⚠ ATENÇÃO **Engate as mangueiras e os engates rápidos no cilindro hidráulico (8) somente quando for articular o cabeçalho (1). Antes de articular o cabeçalho (1), retire o regulador (5); Ignorar essa advertência pode causar danos, graves acidentes ou morte.**

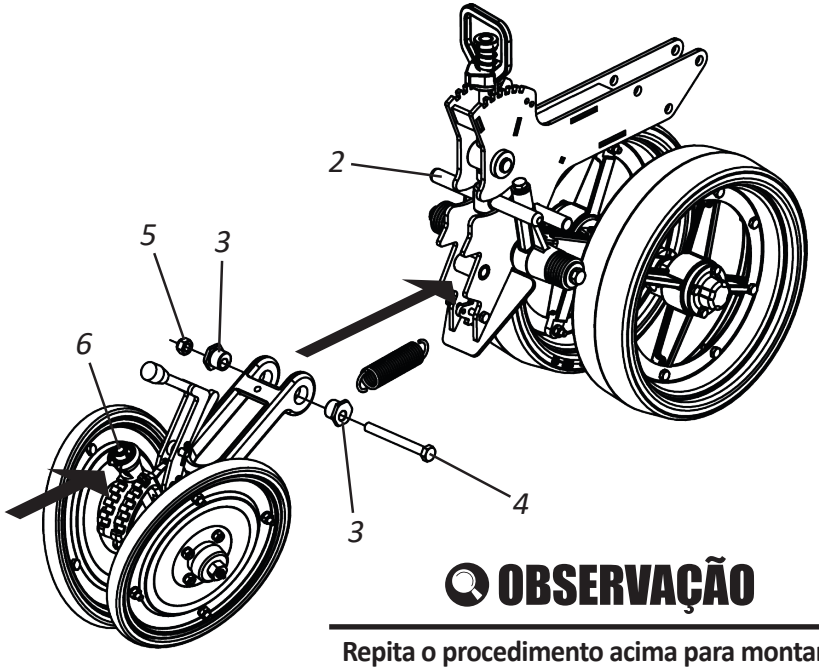
▪ Montagem

• Montagem das rodas compactadoras

Para montar o suporte da roda em “V” (1), proceda da seguinte forma:

01 - Acople o suporte da roda em “V” (1) no carrinho da roda de profundidade (2), colocando as buchas (3), fixando-as através do parafuso (4) e porca (5).

02 - Em seguida, coloque a alavanca (6) totalmente para frente e engate a mola (7) no suporte (2).



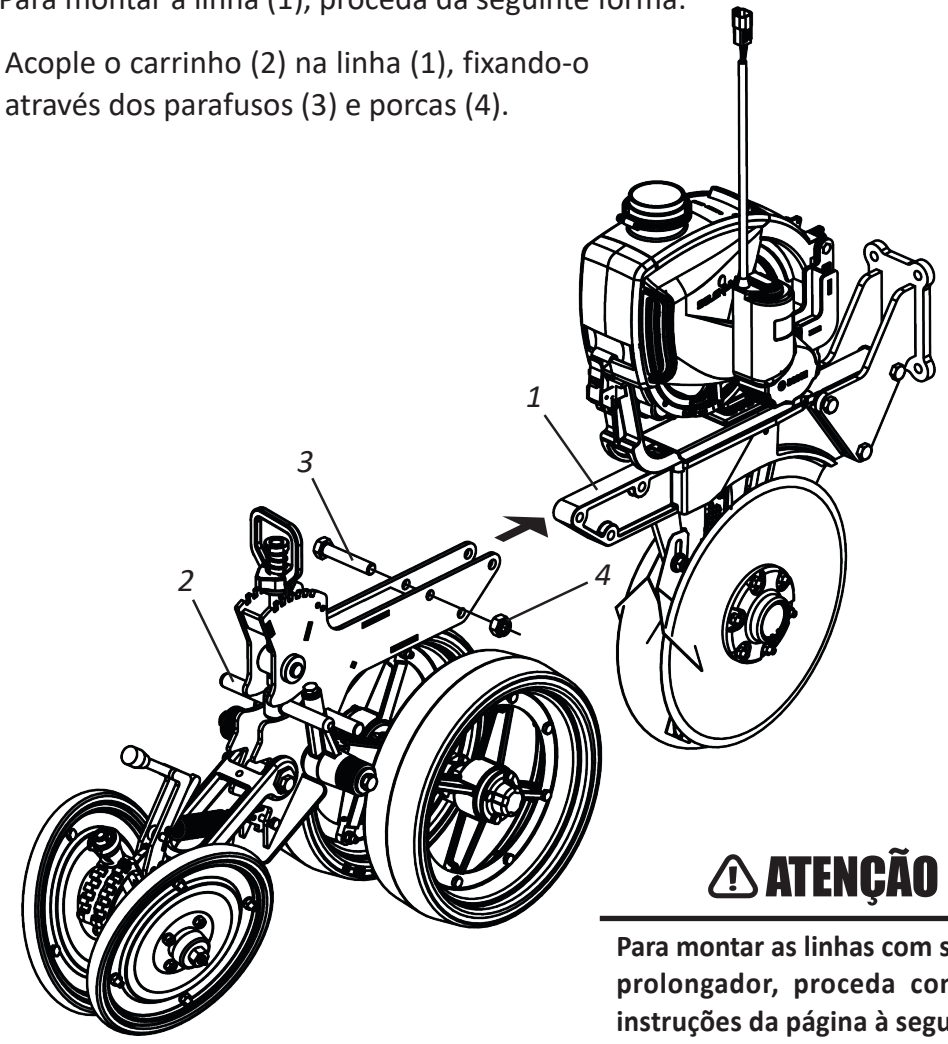
OBSERVAÇÃO

Repita o procedimento acima para montar as demais rodas compactadoras.

• Montagem das linhas

Para montar a linha (1), proceda da seguinte forma:

01 - Acople o carrinho (2) na linha (1), fixando-o através dos parafusos (3) e porcas (4).



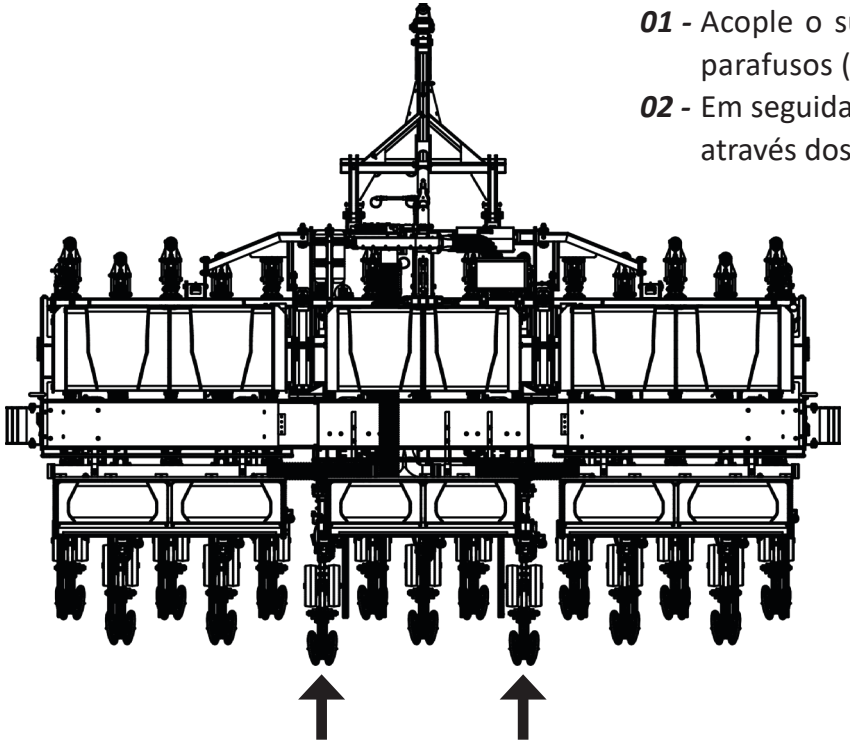
ATENÇÃO

Para montar as linhas com suporte prolongador, proceda conforme instruções da página à seguir.

▪ Montagem

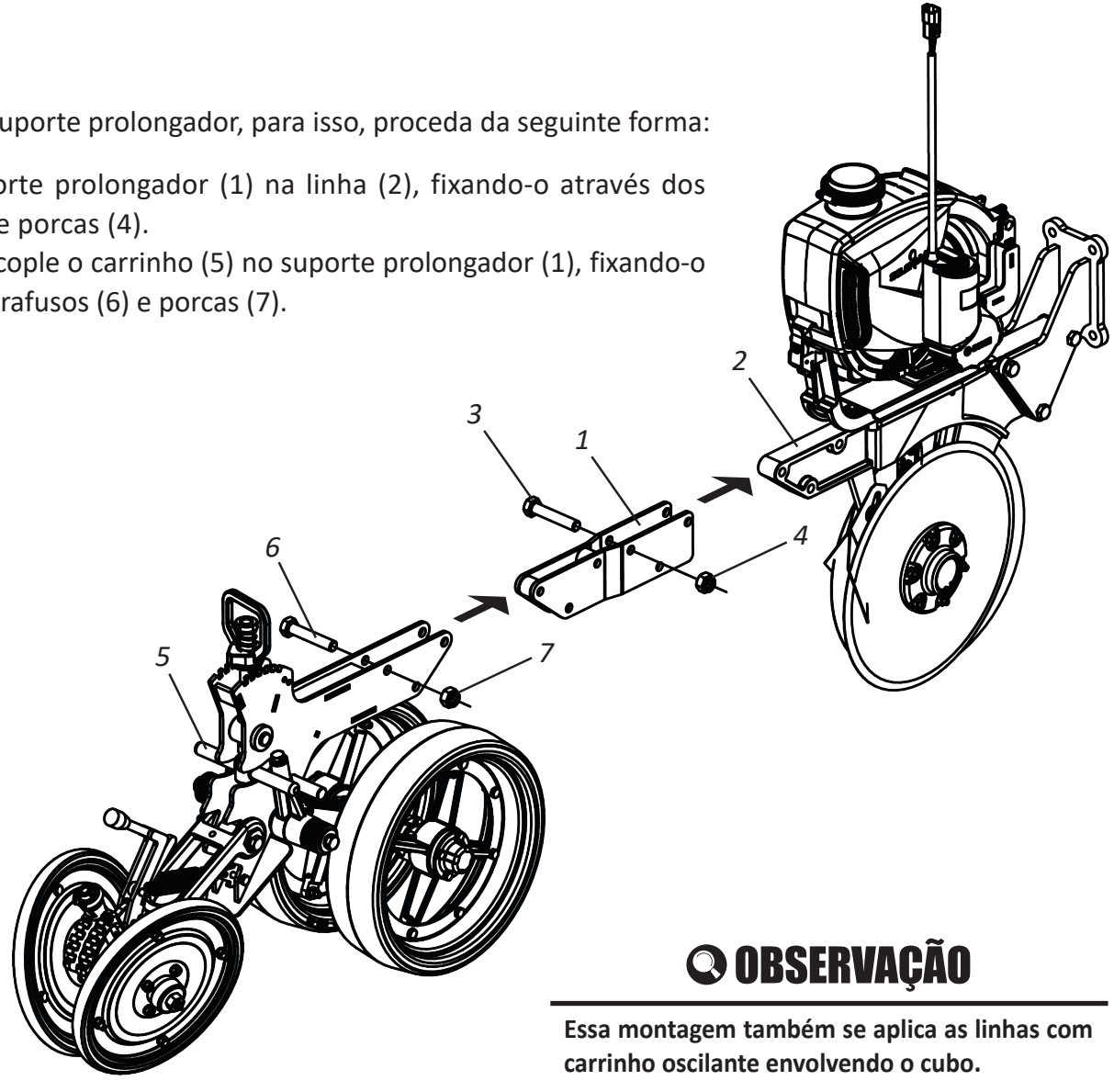
• Montagem das linhas com suporte prolongador

Nas extremidades do montante central, monte as linhas com suporte prolongador, para isso, proceda da seguinte forma:



01 - Acople o suporte prolongador (1) na linha (2), fixando-o através dos parafusos (3) e porcas (4).

02 - Em seguida, acople o carrinho (5) no suporte prolongador (1), fixando-o através dos parafusos (6) e porcas (7).



⚠ ATENÇÃO

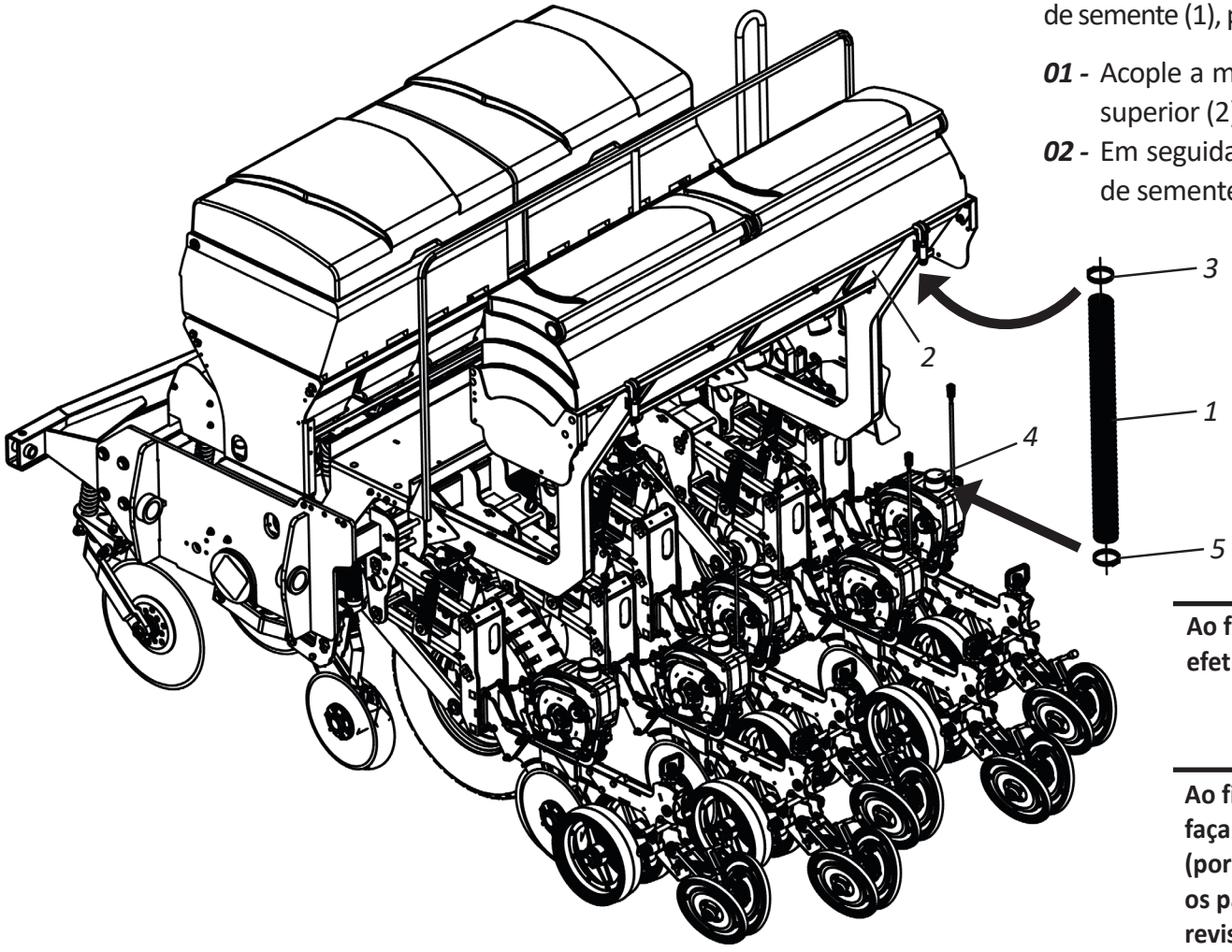
Não deixe de montar o suporte prolongador nas linhas das extremidades do montante central. Ignorar essa advertência poderá resultar em danos nessas linhas.

OBSERVAÇÃO

Essa montagem também se aplica as linhas com carrinho oscilante envolvendo o cubo.

▪ Montagem

• Montagem das mangueiras condutoras de semente



Ao finalizar a montagem das linhas, faça a fixação das mangueiras condutoras de semente (1), para isso, proceda da seguinte forma:

01 - Acople a mangueira condutora de semente (1) no depósito de semente superior (2), através da presilha (3).

02 - Em seguida, acople a mangueira condutora de semente (1) no depósito de semente inferior (4), fixando através da presilha (5).

OBSERVAÇÃO

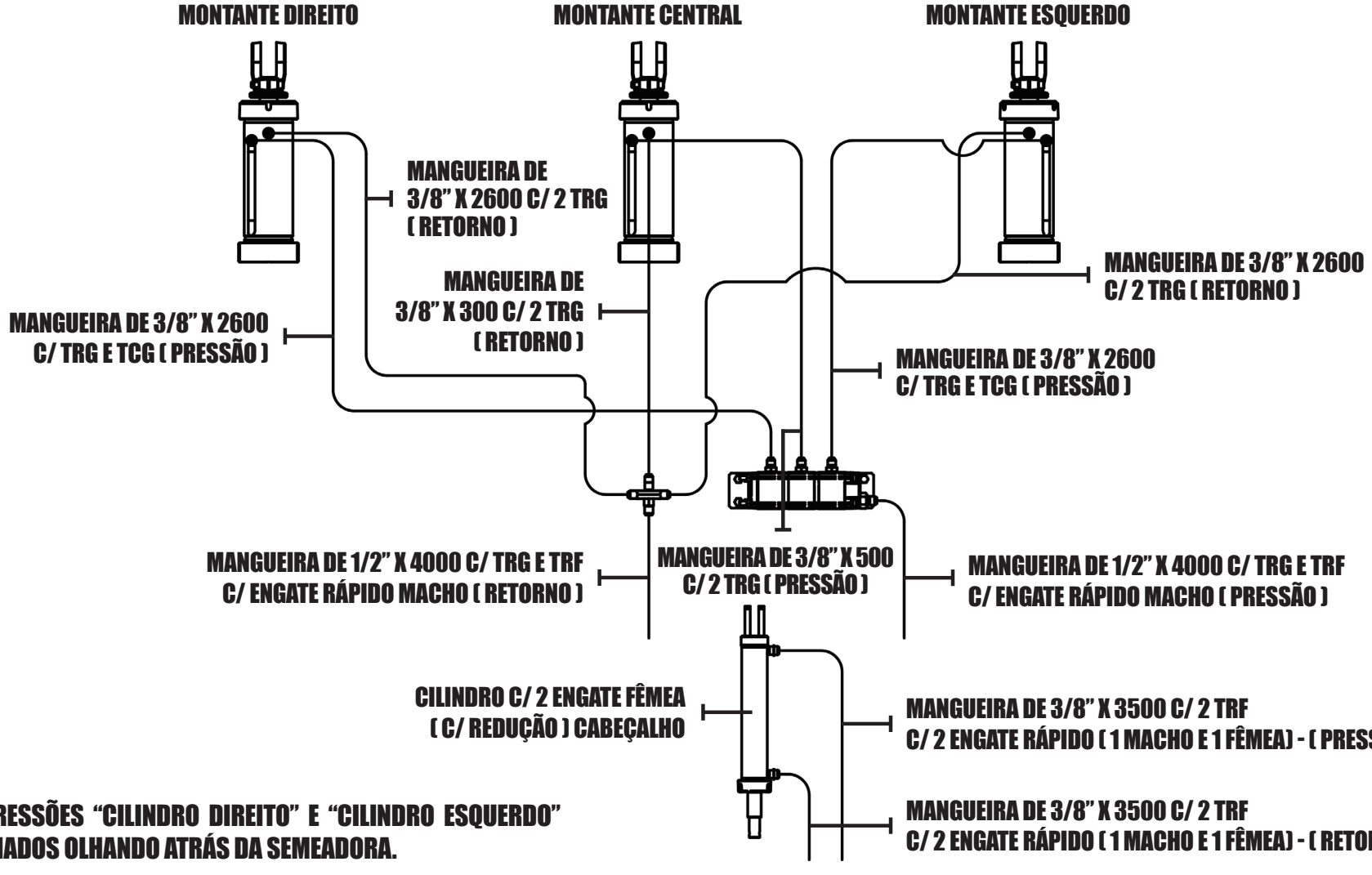
Ao finalizar a montagem das mangueiras condutoras de semente (1), efetue o mesmo procedimento nas demais linhas.

⚠ ATENÇÃO

Ao finalizar a montagem das mangueiras condutoras de semente (1), faça uma revisão geral na semeadora, verifique se não há objetos (porcas, parafusos ou outros) dentro dos depósitos. Reaperte todos os parafusos e porcas, verifique todos os pinos, contrapinos e travas, revise todas as mangueiras.

▪ Montagem

• Montagem do sistema hidráulico sem marcador de linha

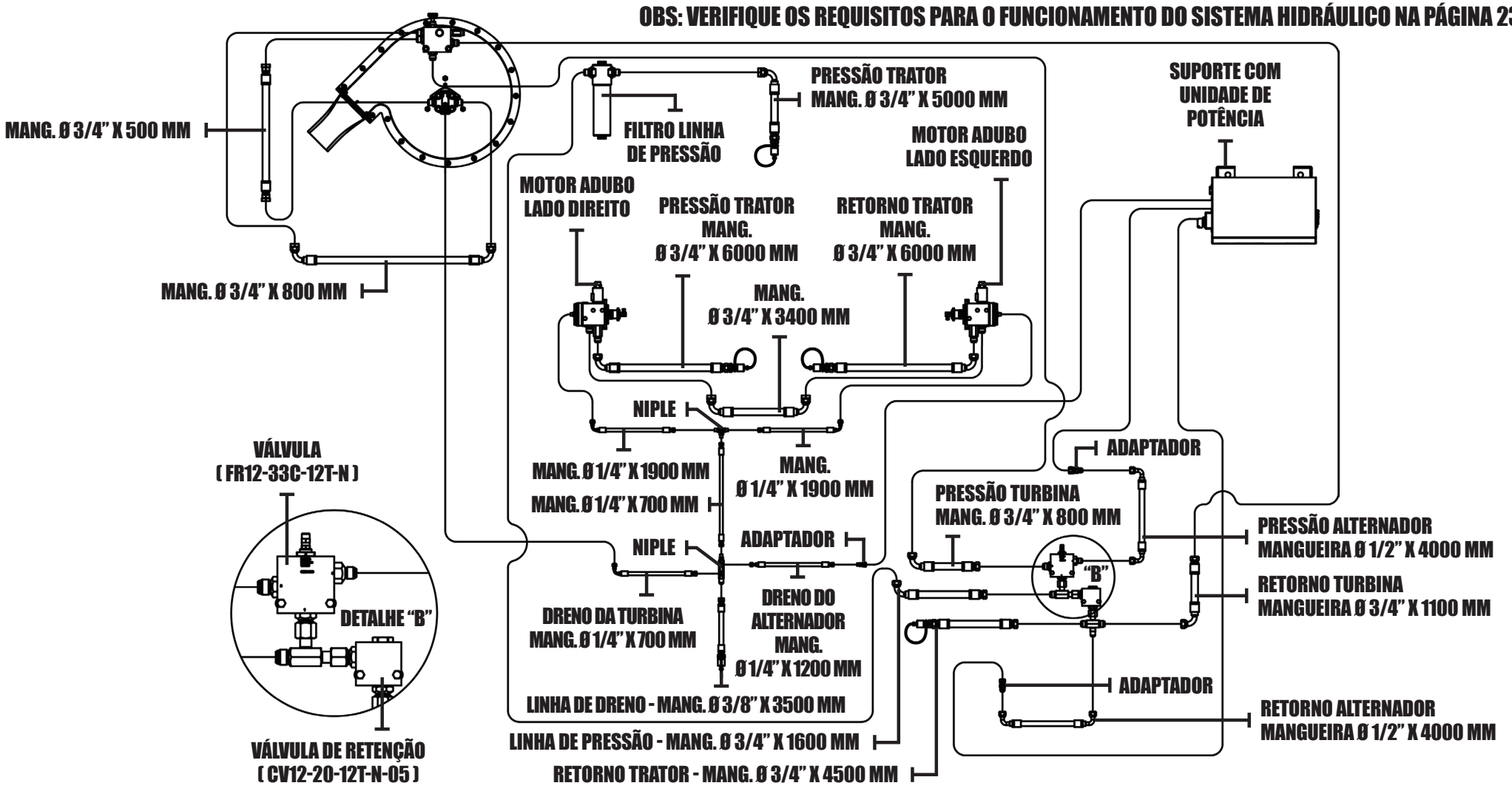


OBS: AS EXPRESSÕES "CILINDRO DIREITO" E "CILINDRO ESQUERDO" SÃO DENOMINADOS OLHANDO ATRÁS DA SEMEADORA.

▪ Montagem

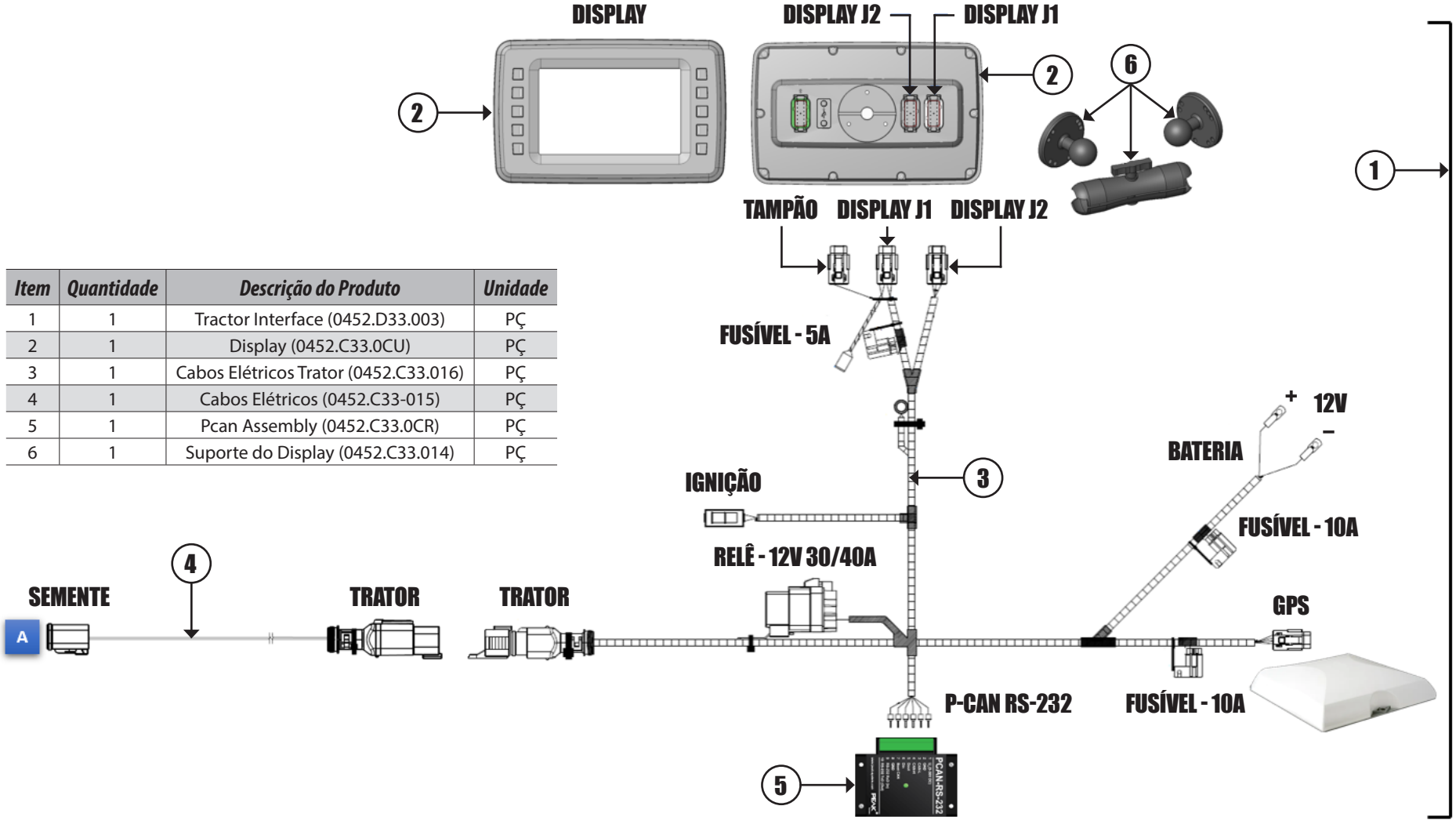
• Montagem do sistema hidráulico - Turbina pressão negativa / Motor hidráulico no adubo / Alternador

OBS: VERIFIQUE OS REQUISITOS PARA O FUNCIONAMENTO DO SISTEMA HIDRÁULICO NA PÁGINA 23.



▪ Montagem

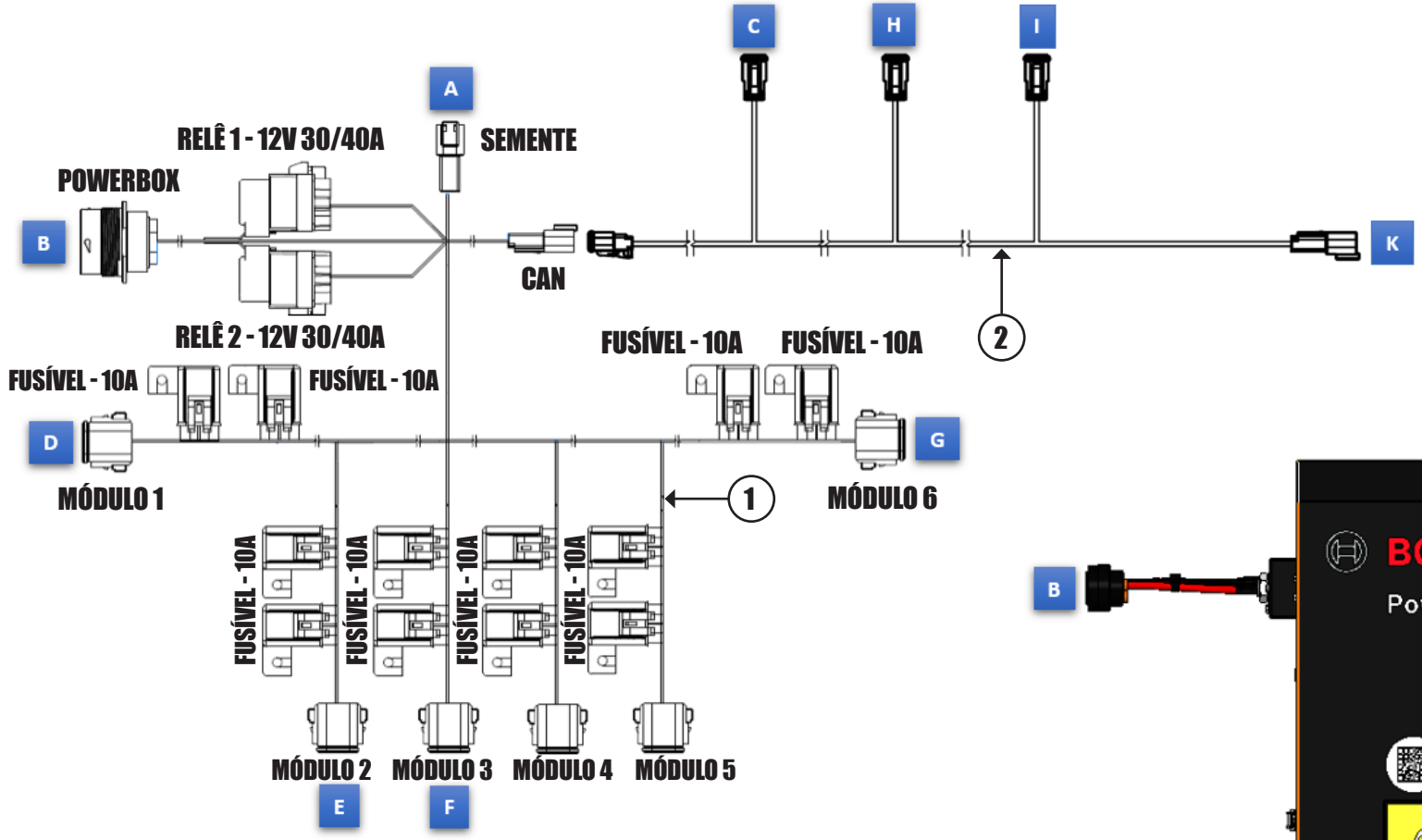
• Montagem do sistema elétrico no trator

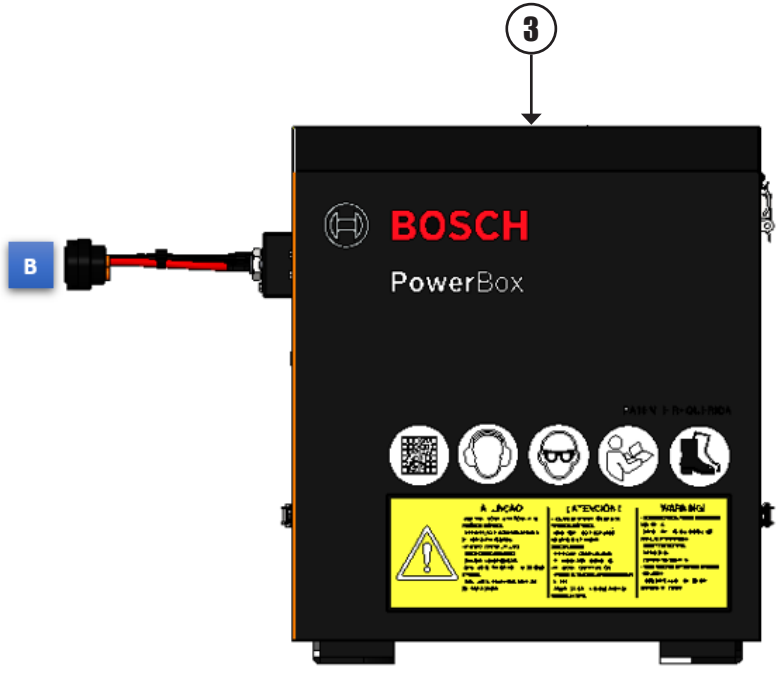


Item	*Quantidade*	*Descrição do Produto*	*Unidade*
1	1	Tractor Interface (0452.D33.003)	PÇ
2	1	Display (0452.C33.0CU)	PÇ
3	1	Cabos Elétricos Trator (0452.C33.016)	PÇ
4	1	Cabos Elétricos (0452.C33-015)	PÇ
5	1	Pcan Assembly (0452.C33.0CR)	PÇ
6	1	Suporte do Display (0452.C33.014)	PÇ

▪ Montagem

• Montagem do sistema elétrico na semeadora

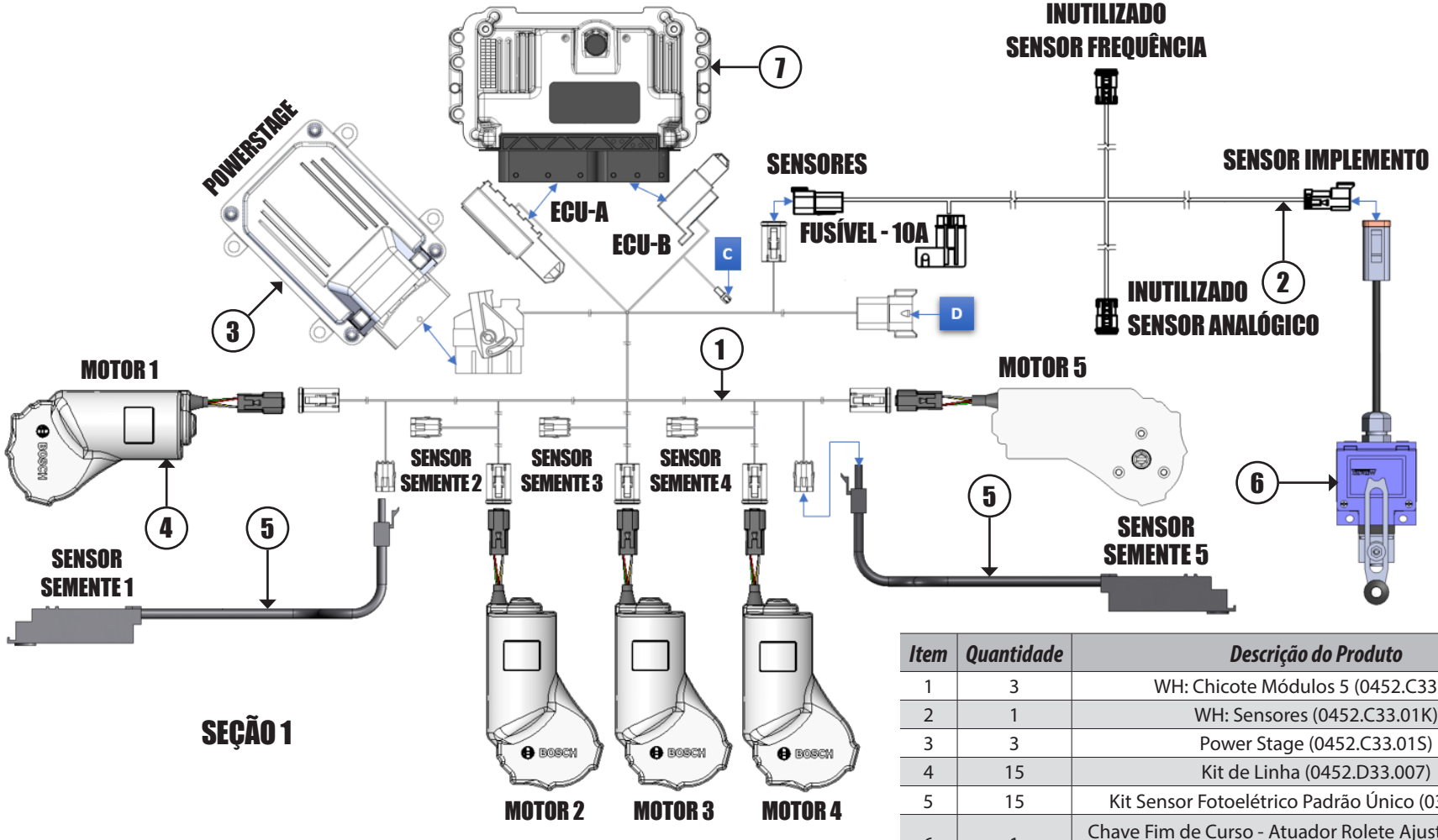




Item	Quantidade	Descrição do Produto	Unidade
1	1	Distribuidor 30 (0452.C33.07Z)	PÇ
2	1	Canal Principal (0452.C33.081)	PÇ
3	1	Unidade de Potência Power Distribution (0452.D33.004)	PÇ

Montagem

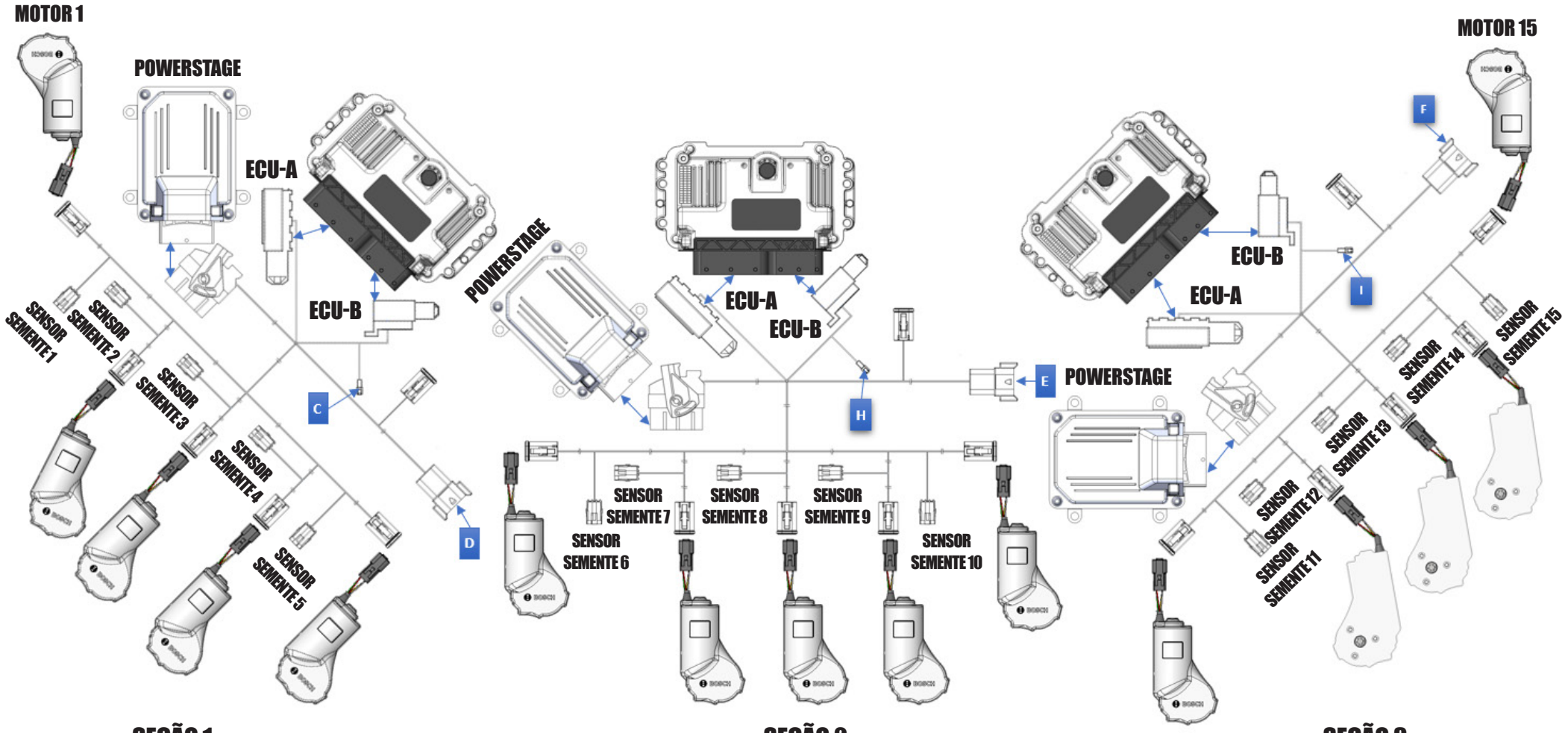
• Montagem do sistema elétrico nas linhas - Parte I



Item	Quantidade	Descrição do Produto	Unidade
1	3	WH: Chicote Módulos 5 (0452.C33.087)	PÇ
2	1	WH: Sensores (0452.C33.01K)	PÇ
3	3	Power Stage (0452.C33.01S)	PÇ
4	15	Kit de Linha (0452.D33.007)	PÇ
5	15	Kit Sensor Fotoelétrico Padrão Único (030010010)	PÇ
6	1	Chave Fim de Curso - Atuador Rolete Ajustável (TZE41) Conector DEUTSCH DT06-3S Completo	PÇ
7	3	MPECU (0452.C33.01R)	PÇ

▪ Montagem

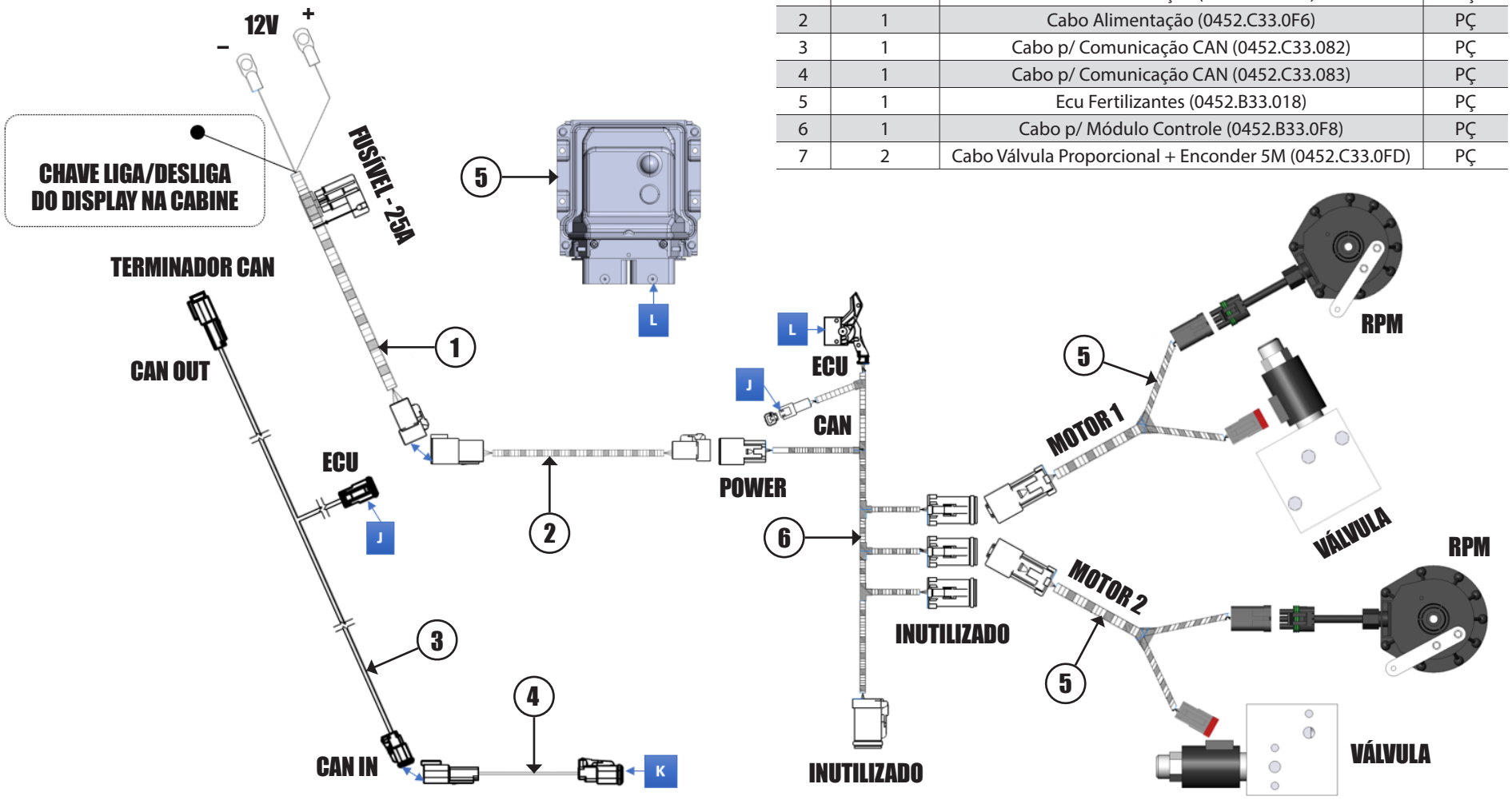
• Montagem do sistema elétrico nas linhas - Parte II



▪ Montagem

• Montagem do sistema elétrico entre Adubo e Semente

Item	Quantidade	Descrição do Produto	Unidade
1	1	Cabo Alimentação (0452.C33.0F5)	PÇ
2	1	Cabo Alimentação (0452.C33.0F6)	PÇ
3	1	Cabo p/ Comunicação CAN (0452.C33.082)	PÇ
4	1	Cabo p/ Comunicação CAN (0452.C33.083)	PÇ
5	1	Ecu Fertilizantes (0452.B33.018)	PÇ
6	1	Cabo p/ Módulo Controle (0452.B33.0F8)	PÇ
7	2	Cabo Válvula Proporcional + Enconder 5M (0452.C33.0FD)	PÇ



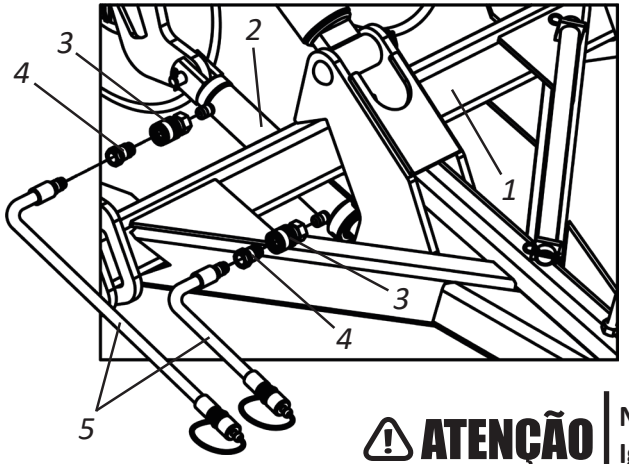
▪ Engate

• Sistema hidráulico para levantar e abaixar o cabeçalho

A **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** possui sistema hidráulico para levantar e abaixar o cabeçalho (1) através do acionamento do cilindro hidráulico (2). Antes de transportar a semeadora no caminhão levante o cabeçalho (1), para isso, proceda da seguinte forma:

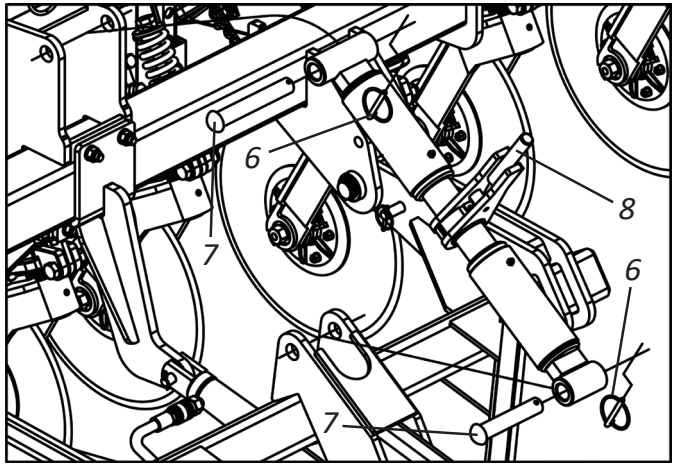
01 - Acople os engates rápido fêmea (3) no cilindro hidráulico (2) e os engates rápido macho (4) nas mangueiras (5).

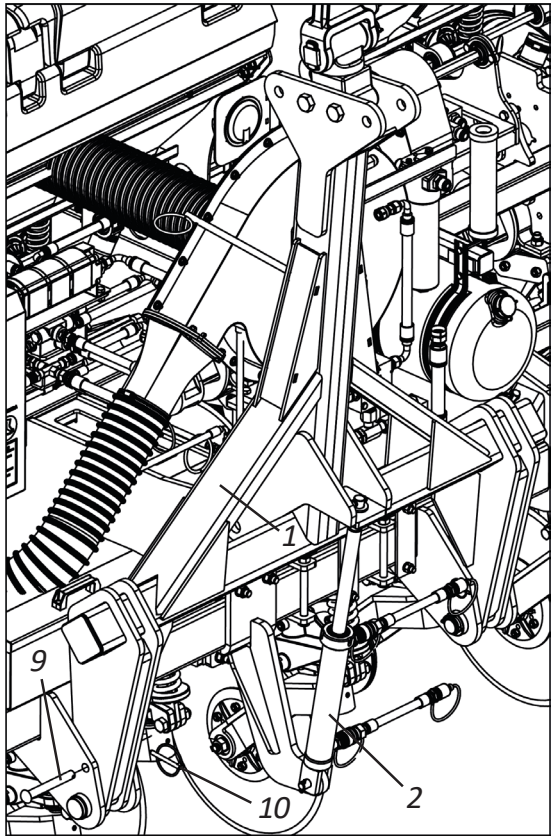
02 - Depois, acople os engate rápido macho (4) nos engates rápido fêmea (3) e a outra ponta das mangueiras (5) no trator.



03 - Depois, solte as travas (6), pinos (7) e retire o regulador (8).

04 - Em seguida, acione o cilindro hidráulico (2) para levantar o cabeçalho (1) e trave-o através dos pinos (9) e travas (10).





⚠ ATENÇÃO **Não acione o cilindro hidráulico (2) antes de retirar o regulador (8). Ignorar essa advertência pode causar danos, graves acidentes ou morte.**

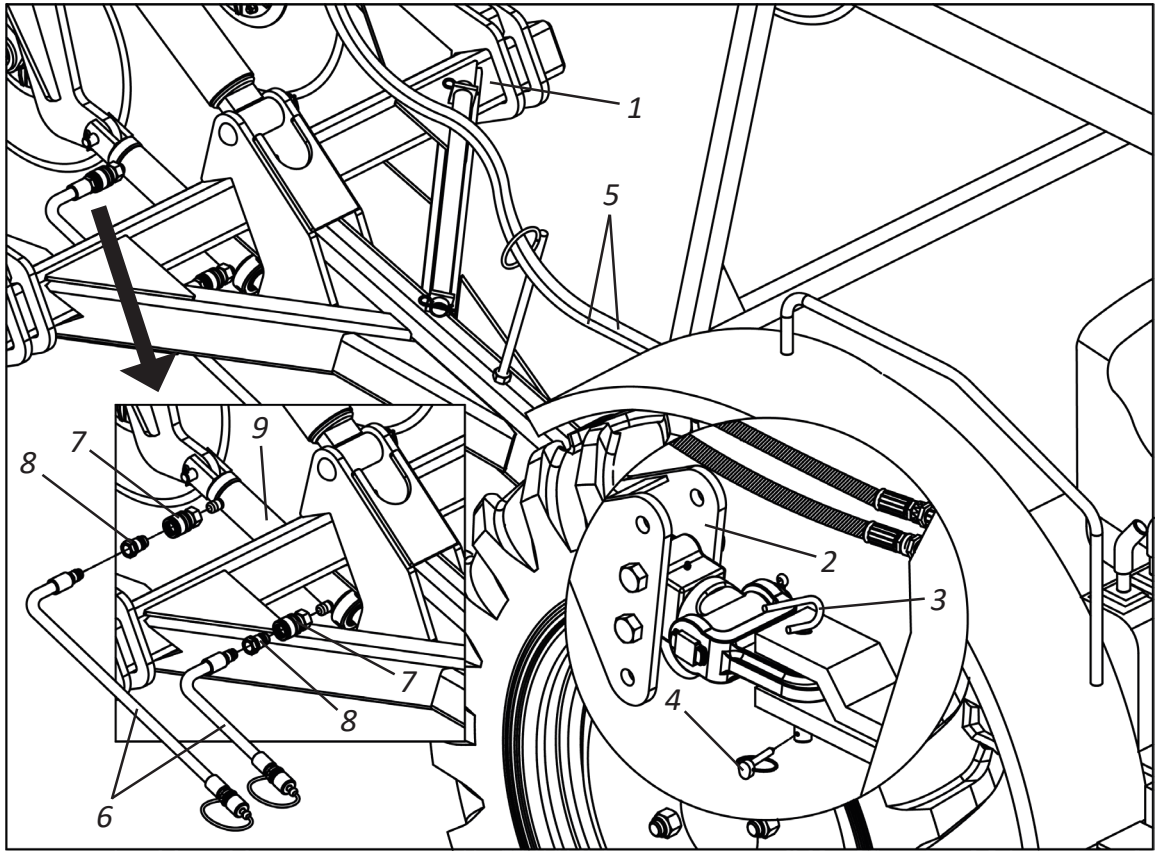
❗ IMPORTANTE **Para abaixar o cabeçalho (1), faça o processo inverso, finalizando com a retirada das mangueiras (5) e engates rápidos fêmea (3) e macho (4) do cilindro (2) do cabeçalho (1). Não trabalhe ou transporte a semeadora com as mangueiras (5) engatadas no cilindro (2). Ignorar essa advertência pode causar danos, graves acidentes ou morte.**

▪ Engate

• Engate ao trator

Antes de acoplar a **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** no trator, verifique se o trator está dotado com jogo de pesos ou lastros na frente ou nas rodas dianteiras para não levantar o trator. As rodas traseiras darão ao trator maior estabilidade e tração ao solo.

Para acoplar a **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**, proceda da seguinte forma:



01 - Nivele o cabeçalho de engate (1) da semeadora em relação ao engate do trator através das regulagens (2) do jumelo de engate. Em seguida, aproxime-se lentamente ao trator a semeadora em marcha-a-ré, ficando atento a aplicação dos freios.

02 - Proceda o engate da semeadora ao trator fixando-a através do pino de engate (3) e trava (4).

03 - Finalize, acoplando as mangueiras (5) no engate rápido do trator.

⚠ ATENÇÃO

Ao finalizar o engate da semeadora ao trator, retire as mangueiras (6) e os engates rápido macho (7) e fêmea (8) do cilindro hidráulico (9) do cabeçalho (1). Não trabalhe ou transporte a semeadora com as mangueiras (6) engatadas nos cilindro hidráulico (9) do cabeçalho (1). Ignorar essa advertência pode causar danos ou graves acidentes ou até mesmo a morte.

❗ IMPORTANTE

Antes de conectar ou desconectar as mangueiras hidráulicas, desligue o motor e alivie a pressão do sistema hidráulico acionando as alavancas do comando totalmente. Ao aliviar a pressão do sistema, certifique-se que ninguém está próximo da área de movimentação do equipamento.

🔍 OBSERVAÇÃO

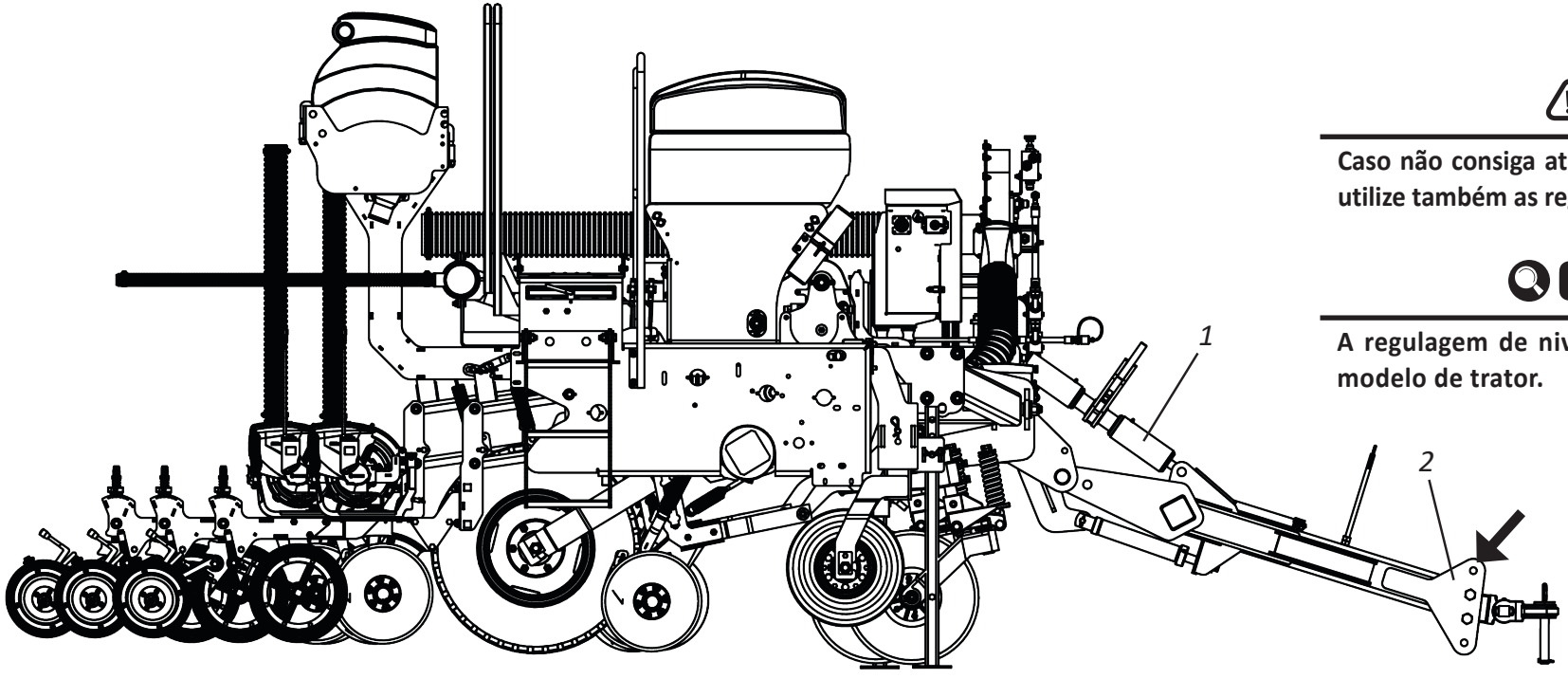
Ao engatar a semeadora, procure um lugar seguro e de fácil acesso, use sempre marcha reduzida com baixa aceleração.

Engate

• Nivelamento

Ao finalizar o acoplamento da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** no trator, faça o nivelamento da mesma, para isso, proceda da seguinte forma:

01 - Coloque o trator e a semeadora em um local plano.
02 - Em seguida, faça o nivelamento da semeadora através do regulador (1).



⚠ ATENÇÃO

Caso não consiga atingir o nivelamento da semeadora, utilize também as regulagens do jumelo de engate (2).

OBSERVAÇÃO

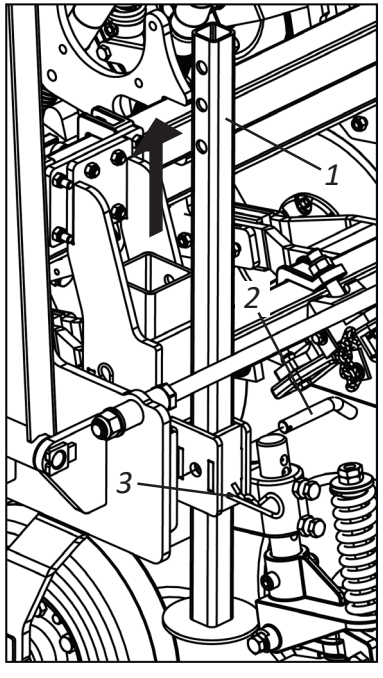
A regulagem de nivelamento varia de acordo com o modelo de trator.

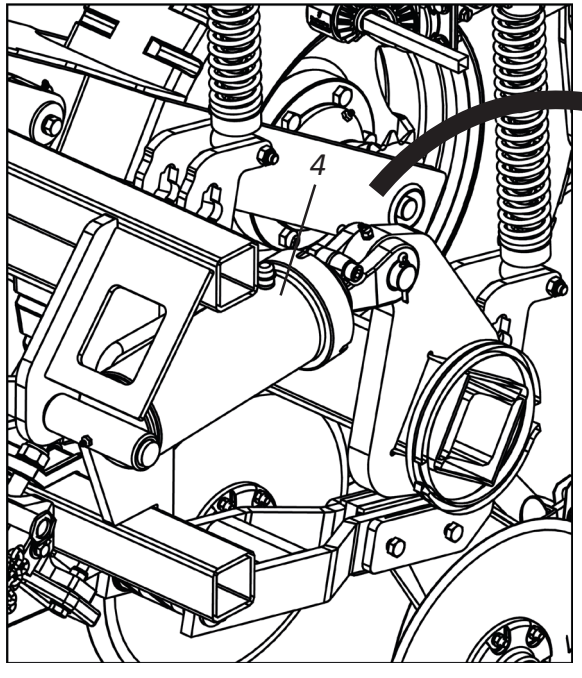
▪ Transporte

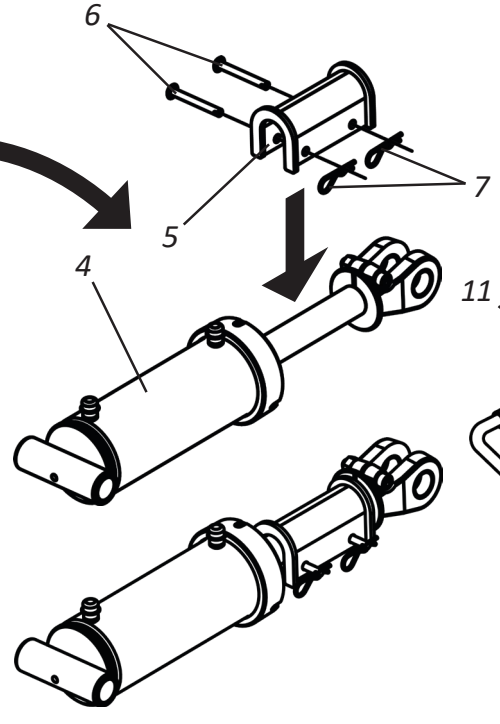
• Preparo para o transporte

Antes de transportar a semeadora, proceda da seguinte forma:

01 - Recolha o suporte de apoio (1) e fixe com o pino (2) e trava (3).

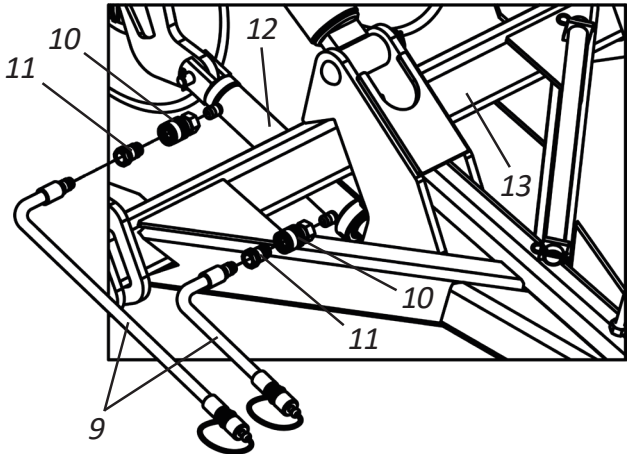






⚠ ATENÇÃO

Não transporte a semeadora com as mangueiras (9) acopladas no cilindro hidráulico (12) do cabeçalho (13). Ignorar essa advertência pode causar danos, graves acidentes ou morte.



02 - Em seguida, com a semeadora abaixada, verifique se a mesma está nivelada em relação ao solo, caso contrário, nivele-a conforme instruções da página anterior.

03 - Depois, levante as linhas através do acionamento total do curso do cilindro hidráulico (4), coloque a trava (5) na haste do mesmo travando com o pino (6) e trava (7).

04 - Finalize retirando as mangueiras (9) e os engates rápido fêmea (10) e macho (11) do cilindro (12) do cabeçalho (13).

❗ IMPORTANTE

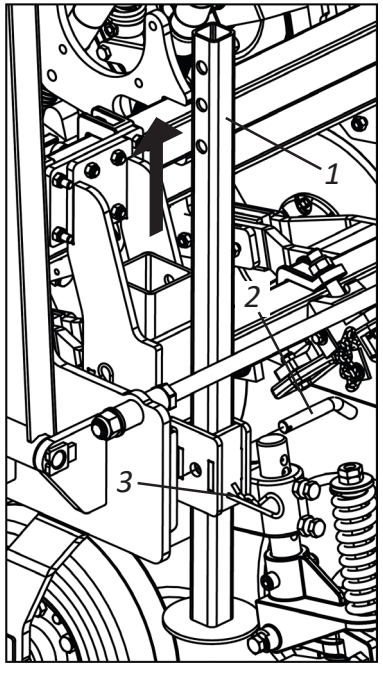
Não transporte a semeadora carregada pois poderá danificiar o equipamento. Recomendamos abastecê-la somente no local de trabalho. Se a semeadora for permanecer no campo por qualquer motivo, recomendamos cobrí-la com lona impermeável para evitar umidade.
Não transporte a semeadora sem antes verificar os procedimentos acima. Não transporte a semeadora com a escada aberta, siga as instruções da página 40.

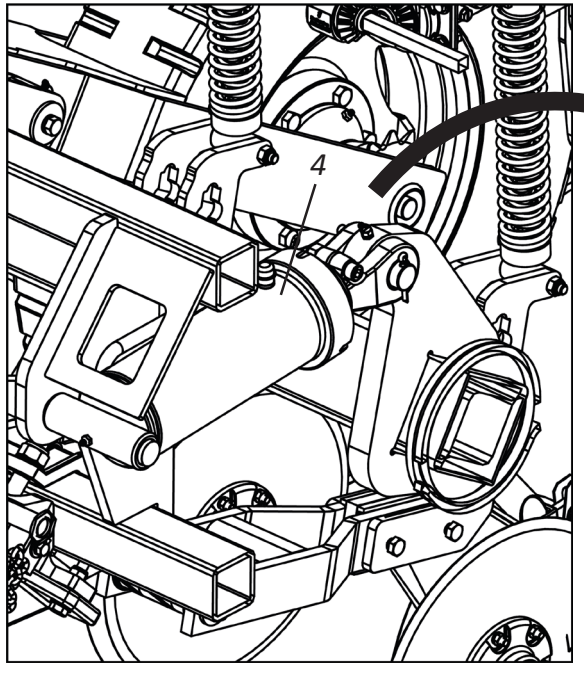
▪ Trabalho

• Preparo para o trabalho - Parte I

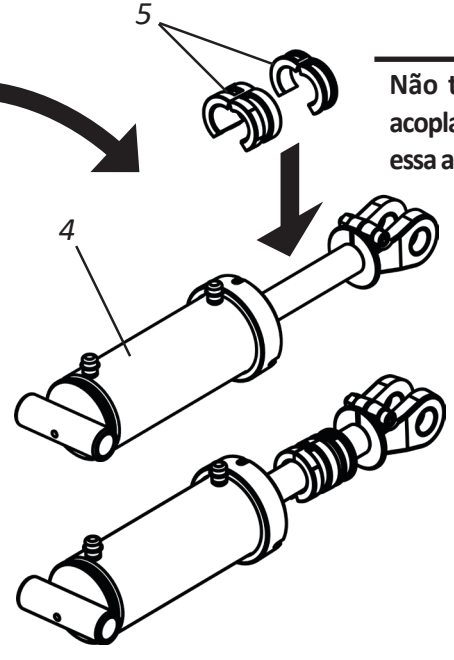
Antes de trabalhar com a semeadora, proceda da seguinte forma:

01 - Recolha o suporte de apoio (1) e fixe com o pino (2) e trava (3).



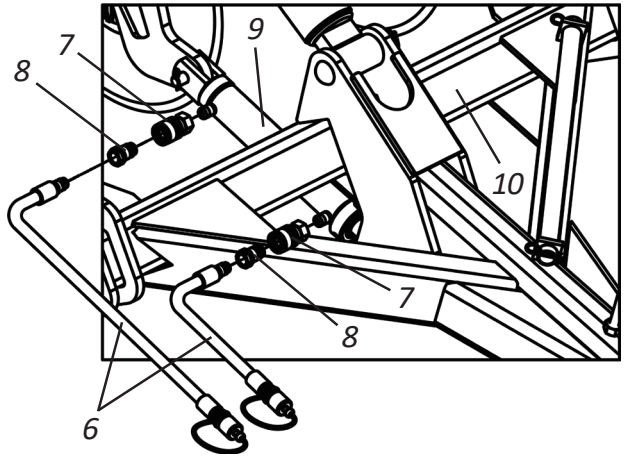


OBSERVAÇÃO | **Coloque sempre o mesmo número de anéis limitadores (5) em todos os cilindros hidráulicos (4) de levante das rodas.**



ATENÇÃO

Não trabalhe com a semeadora com as mangueiras (6) acopladas no cilindro hidráulico (9) do cabeçalho (10). Ignorar essa advertência pode causar danos, graves acidentes ou morte.



02 - Em seguida, com a semeadora abaixada, verifique se a mesma está nivelada em relação ao solo, caso contrário, nivele-a conforme instruções da página 37.

03 - Depois, levante as linhas através do acionamento total do curso do cilindro hidráulico (4), coloque os anéis limitadores (5) na haste do mesmo.

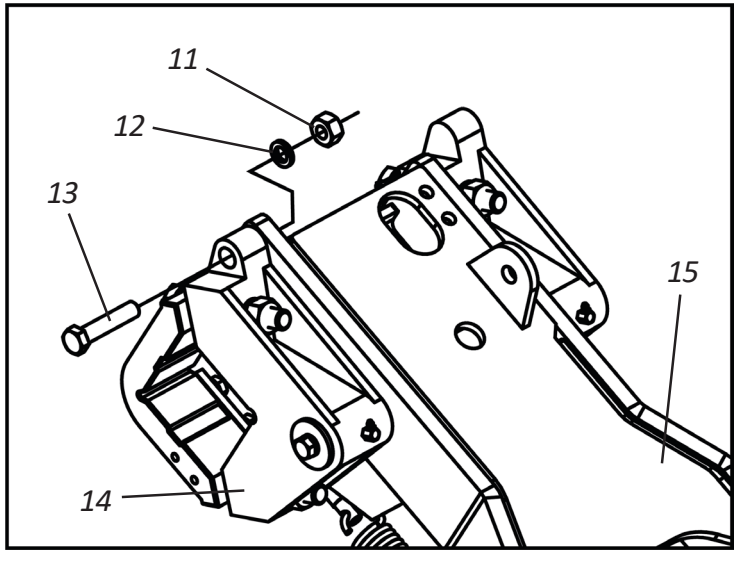
04 - Em seguida, retire as mangueiras (6) e os engates rápido fêmea (7) e macho (8) do cilindro (9) do cabeçalho (10).

IMPORTANTE | **Após acoplar os anéis limitadores (5), a semeadora irá operar sempre na mesma profundidade tanto no terreno duro como solto, isto porque os anéis limitadores (5) está limitando o curso dos cilindros hidráulicos (4), ou seja, impedindo a oscilação das rodas.**
Não trabalhe com a semeadora sem antes verificar os procedimentos citados. Não trabalhe com a semeadora com a escada aberta, siga as instruções da página 40.

▪ Trabalho

• Preparo para o trabalho - Parte II

05 - Finalize soltando a porca (11), arruela de pressão (12) e retire o parafuso (13) da abraçadeira (14) soltando o suporte da roda (15).



⚠ ATENÇÃO

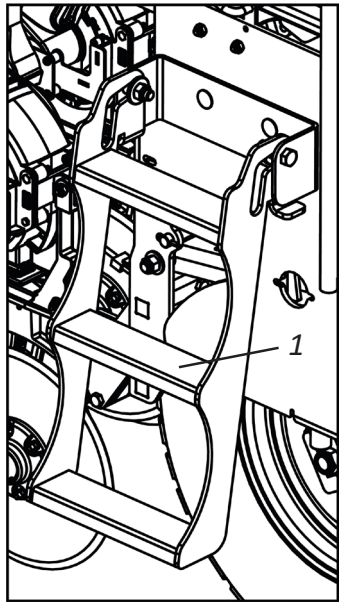
Não trabalhe com a semeadora sem antes retirar o parafuso (8), arruela de pressão (7) e porca (6) da abraçadeira (9) do suporte da roda (10). Ignorar essa advertência ocasionará falhas no plantio da semeadora.

• Uso da escada

A escada articulável (1) deve ser usada apenas quando for abastecer ou dar manutenção nos depósitos da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**. Antes de utilizar a escada articulável (1), certifique-se que a semeadora esteja parada e o trator desligado.

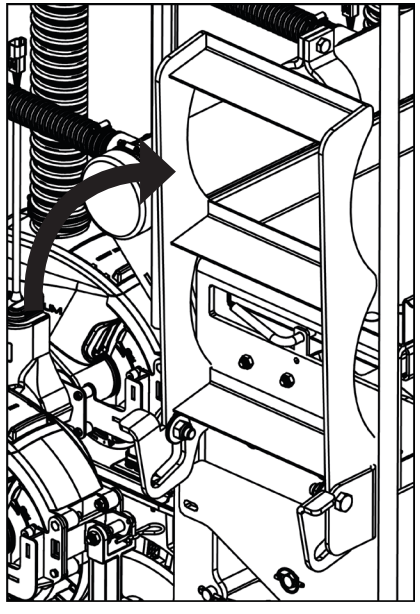
POSIÇÃO ABERTA:

PARA MANUTENÇÃO OU ABASTECIMENTO DO DEPÓSITO



POSIÇÃO FECHADA:

PARA TRABALHO OU TRANSPORTE



⚠ ATENÇÃO

Não permaneça na escada quando a semeadora estiver trabalhando ou sendo transportada.

Não trabalhe ou transporte a semeadora com a escada aberta.

Não transporte pessoas sobre a plataforma, escada ou qualquer outra parte da semeadora. Ignorar essas advertências poderá resultar em graves acidentes ou até mesmo a morte.

❗ IMPORTANTE

A escada articulável (1) deve ser usada apenas quando for abastecer ou dar manutenção nos depósitos.

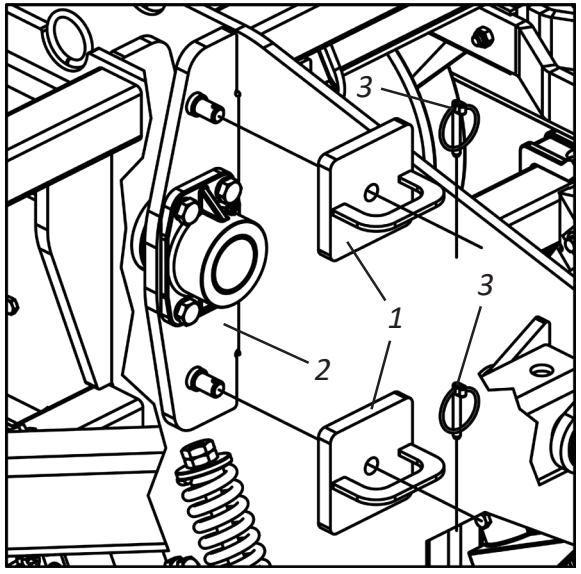
A escada articulável (1) está de acordo com os padrões NBR.

▪ Trabalho / Transporte

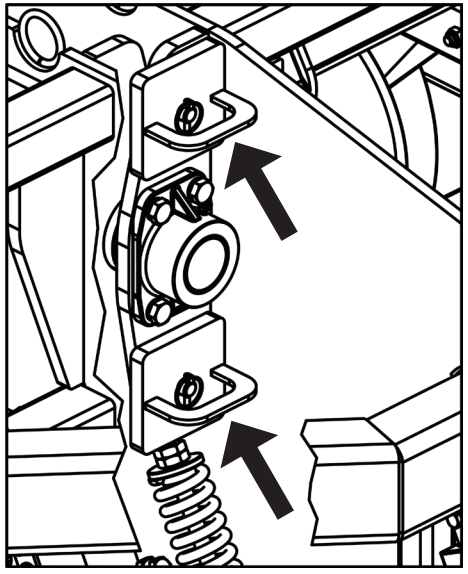
• Chapas de fixação dos montantes

As chapas de fixação na cor amarela (1) devem ser usadas apenas para transporte e içamento da semeadora. Antes de iniciar o transporte ou içamento da semeadora, coloque as chapas de fixação (1), para isso, proceda da seguinte forma:

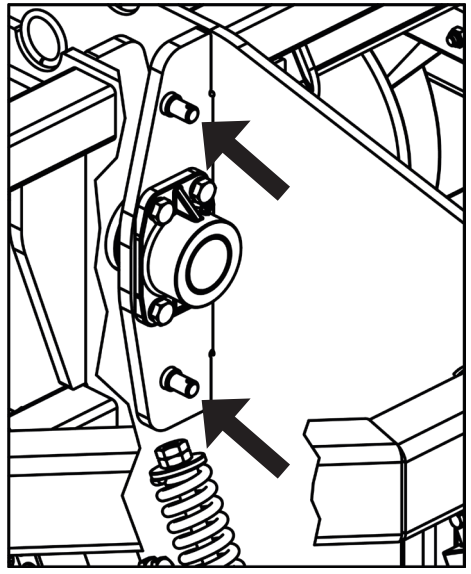
01 - Acople as chapas de fixação na cor amarela (1) na parte frontal e traseira do montante (2) em ambos os lados.
02 - Em seguida, trave as chapas de fixação (1) com as travas com argola (3).



COM CHAPA:
PARA IÇAMENTO



SEM CHAPA:
PARA TRABALHO OU TRANSPORTE



⚠ ATENÇÃO | **Não faça o içamento da semeadora sem antes colocar as chapas de fixação (1). Ignorar essa advertência poderá causar graves acidentes ou danos a semeadora.**

❗ IMPORTANTE | **Antes de iniciar os trabalhos com a semeadora, retire as chapas de fixação (1). Ignorar essa advertência anulará o sistema de articulação da semeadora, ou seja, a semeadora não copiará o solo.**

🔍 OBSERVAÇÃO | **As chapas de fixação (1) devem ser montadas na parte frontal e traseira da semeadora em ambos os lados.**

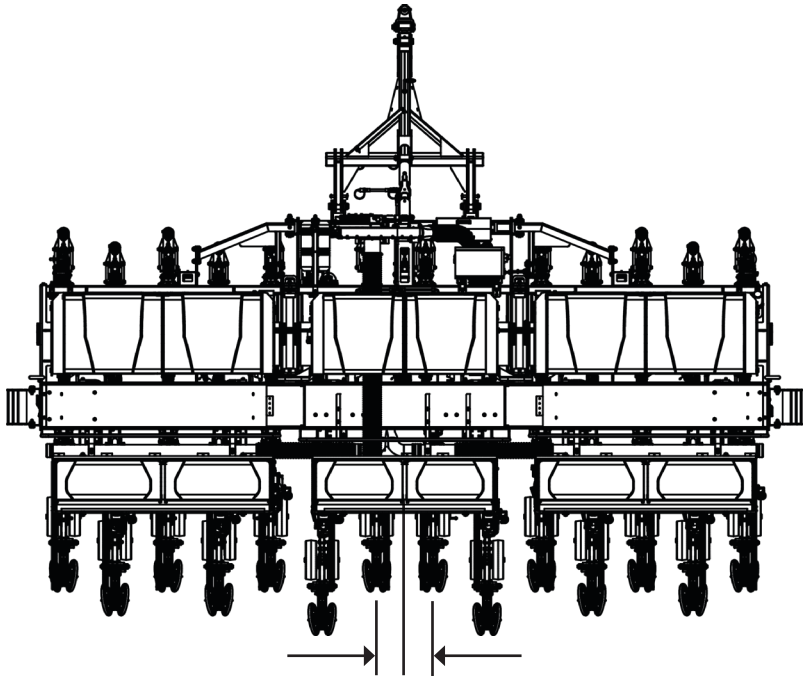
▪ Espaçamentos

• Espaçamento entre linhas

As semeadoras **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**, são fornecidas com espaçamento de acordo com o número de linhas solicitado, podendo ser efetuado novos espaçamentos conforme o tipo de cultura desejada.

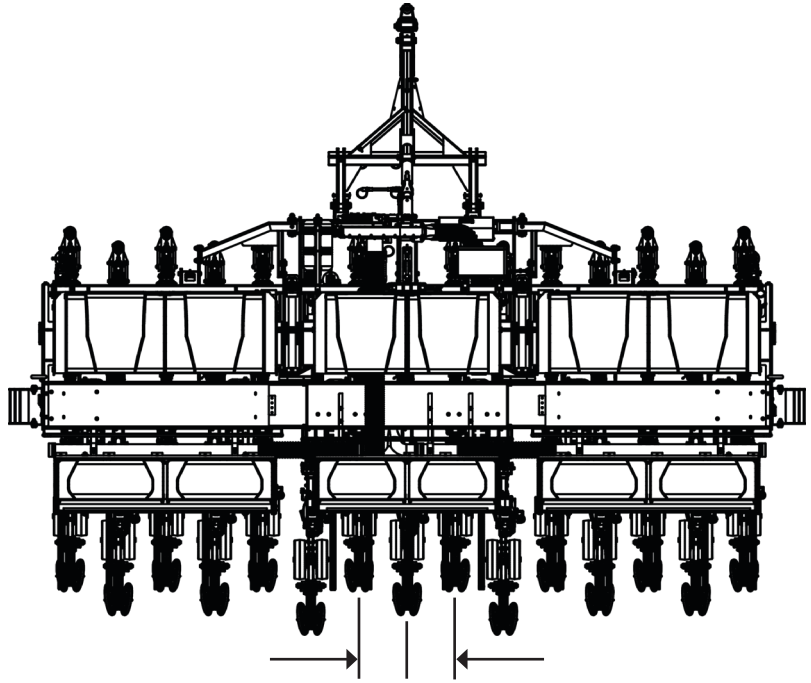
• Número de linhas pares

Marque o centro do chassi da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** e divida 1/2 (meio) espaçamento para a esquerda e 1/2 (meio) para a direita fixando nestes pontos as duas primeiras linhas. Depois, partindo destas, faça a montagem das demais linhas com o espaçamento desejado.



• Número de linhas ímpares

Fixe uma linha no centro do chassi da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** e partindo desta, faça a montagem das demais com linhas com o espaçamento desejado.



NA PÁGINA A SEGUIR, CONFIRA OS POSSÍVEIS ESPAÇAMENTOS, OBSERVANDO AS INSTRUÇÕES DE MONTAGEM ACIMA PARA MONTAR A QUANTIDADE DE LINHAS PARES OU ÍMPARES.

▪ Espaçamentos

• Tabela de espaçamentos em milímetros

As semeadoras **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**, são fornecidas com espaçamento de acordo com o número de linhas solicitado, podendo ser efetuado novos espaçamentos conforme o tipo de cultura desejada.

Modelo	N° de Linhas	Espaçamento (mm)
6500	15	450
	14	500

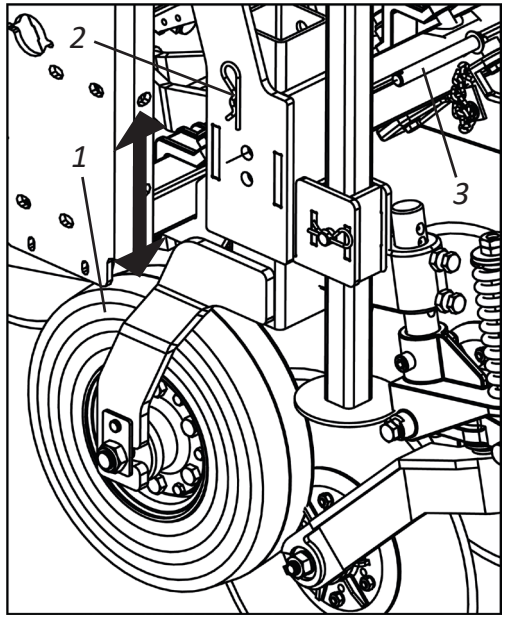
⚠ ATENÇÃO | **Qualquer espaçamento diferente do apresentado nesta página, consulte o departamento de engenharia de produto.**

▪ Regulagens

• Regulagem da roda limitadora de profundidade das armações laterais

Para que as linhas das armações tenham a mesma profundidade das linhas da armação central, ajuste a roda limitadora de profundidade (1) das armações laterais, para isso, proceda da seguinte forma:

01 **-** Solte a trava (2) e retire o pino (3).
02 **-** Em seguida, ajuste a roda limitadora de profundidade (1) de acordo com os rodeiros da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH.**
03 **-** Depois, recoloque o pino (2) e trava (1) fixando-a.



⚠ ATENÇÃO | **As rodas limitadoras de profundidade (1) das armações laterais devem ter a mesma regulagem.**

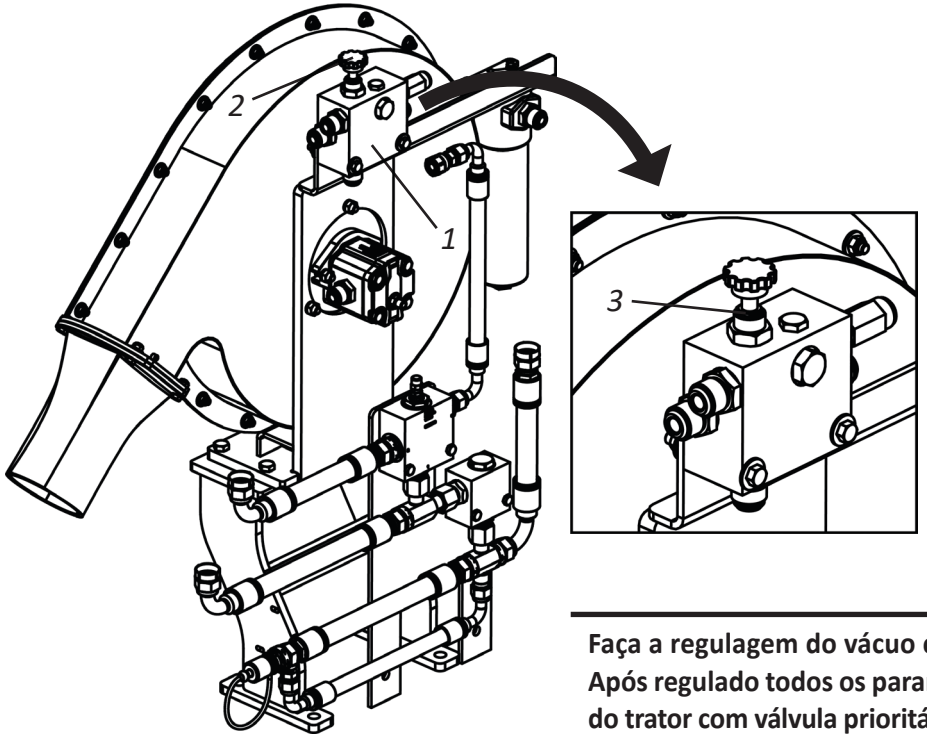
▪ Regulagens

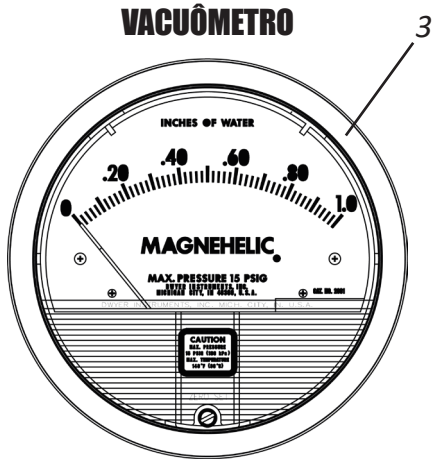
• Regulagem do sistema de fluxo contínuo - Pressão Negativa

A **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** possui sistema de fluxo contínuo. Nesse sistema, quando verificar a queda de semente do disco ao manobrar a semeadora, faça a abertura gradativamente da válvula reguladora de vazão (1) aumentando a vazão, para isso, proceda da seguinte forma:

01 - Gire o manípulo (2) da válvula reguladora de vazão (1) no sentido anti-horário, até verificar que o fato não ocorra mais.

02 - Ao finalizar a regulagem, trave a válvula reguladora de vazão (1) através da contra porca (3) contida no manípulo (2), girando no sentido horário com uma ferramenta apropriada para que eventualmente o sistema não sofra desajuste.





IMPORTANTE

Antes de iniciar a regulagem da válvula (1), certifique-se que a turbina esteja totalmente aberta, conforme instruções da página a seguir. A não observância pode fazer com que não consiga atingir o mbar (milibar) desejado.

ATENÇÃO

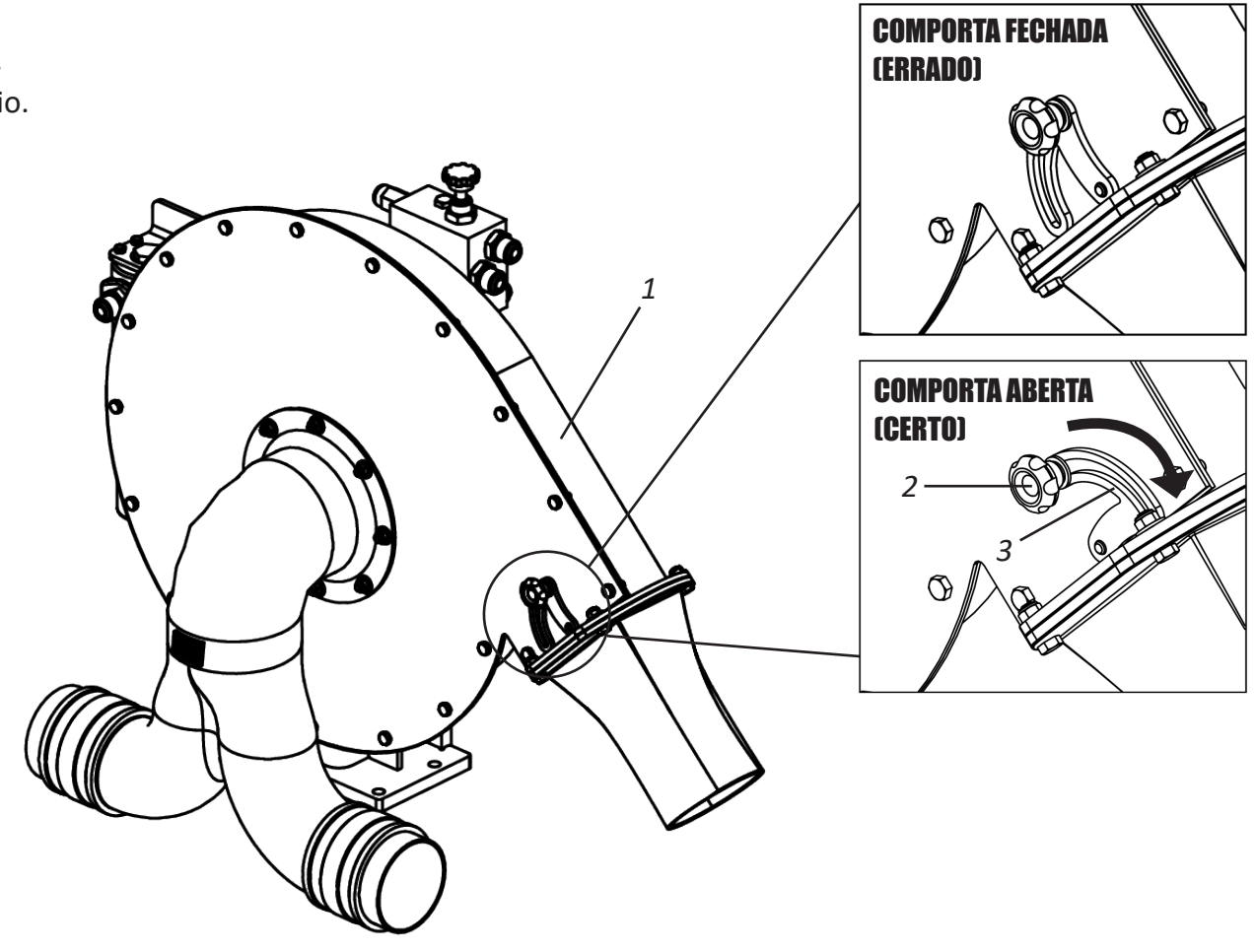
Faça a regulagem do vácuo conforme instruções do item (Distribuição de sementes) da página 54.
Após regulado todos os parametros acima e mesmo assim ainda ocorrer a queda de semente em manobras, utilize o comando do trator com válvula prioritária na turbina/alternador para manter o fluxo necessário para segurar a semente no disco.
Para o funcionamento correto do equipamento, a vazão mínima necessária da turbina/alternador é de 52 l/min, sendo o alternador 20 l/ min e a turbina 32 l/min.

▪ Regulagens

• Turbina

A turbina (1) deve gerar pressão negativa (vácuo) determinada, dependendo do peso específico da semente que será utilizada. Antes de iniciar os trabalhos, certifique-se que a comporta esteja totalmente aberta, caso não esteja, proceda da seguinte forma:

01 **-** Solte o manípulo (2) girando-o no sentido anti-horário.
02 **-** Em seguida, desloque totalmente a chapa (3) para abrí-la.
03 **-** Depois, aperte o manípulo (2) girando-o no sentido horário.



⚠ ATENÇÃO

A comporta da turbina (1) deve estar sempre aberta totalmente.
NÃO trabalhe com a comporta fechada.

Sistema de distribuição de sementes

• Dosador SELENIUM

A **TOPOGRAFIC AIR BOSCH** sai de fábrica com o dosador de sementes **SELENIUM**.



• Especificações técnicas

Dosador Pneumático.
Sem necessidade de ajustes e regulagens.
Possui visor para acompanhar o funcionamento em tempo real.
Dimensões: 414 mm (A) x 206 mm (L) x 373 mm (C).
Peso: 3 Kg.
Diâmetro do bocal de vácuo: 36,5 mm.
Diâmetro do bocal de sementes: 74 mm (gravidade) ou 32 mm (pressão positiva).

• Culturas disponíveis

ALGODÃO | MILHO | FEIJÃO CARIOQUINHA | SORGO | SOJA



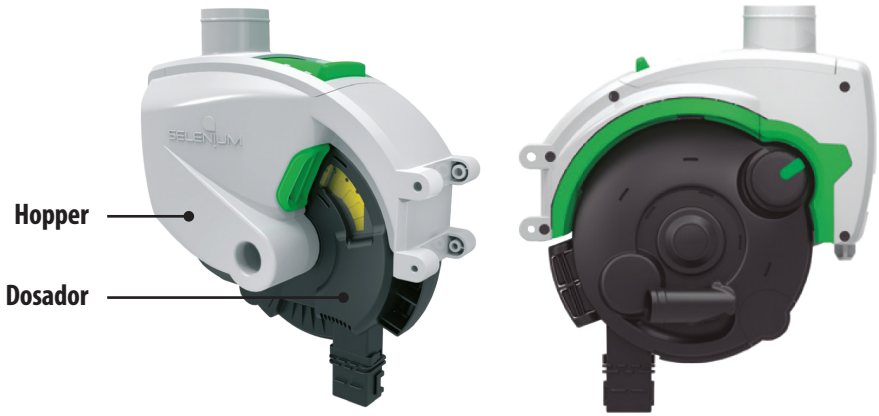


CONDUTOR

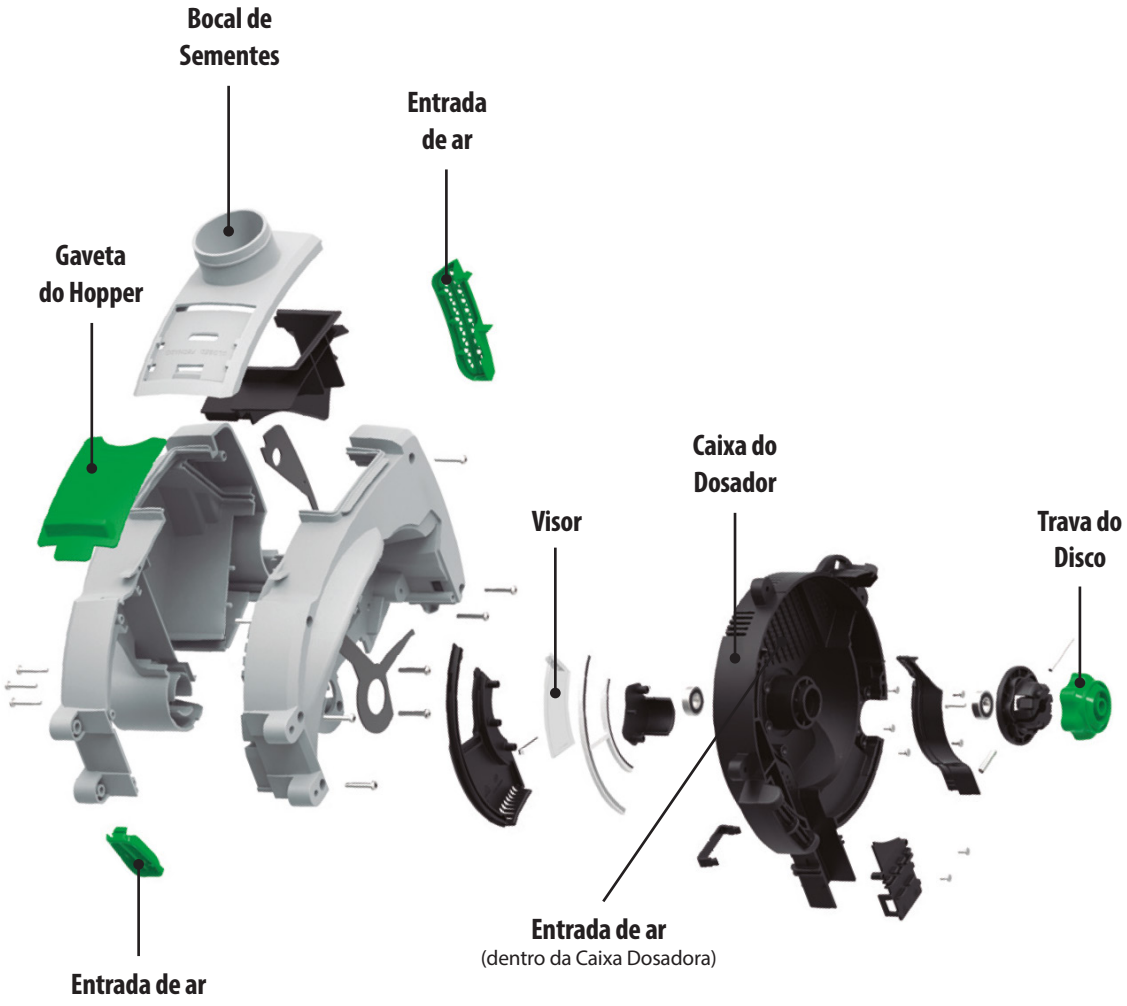
Acoplado ao Selenium, protege e conduz a semente até o solo.

▪ Sistema de distribuição de sementes

• Componentes do dosador SELENIUM







Sistema de distribuição de sementes

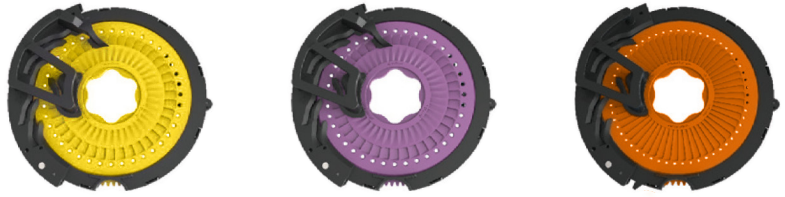
• Escolha da cultura

O dosador **SELENIUM** possui **três conjuntos distintos de discos** com seus respectivos organizador e roseta; para os plantios de **milho**, **soja flow** e **soja**.

OBSERVAÇÃO **O conjunto de disco não possui regulagem e também não deve ser desmontado.**

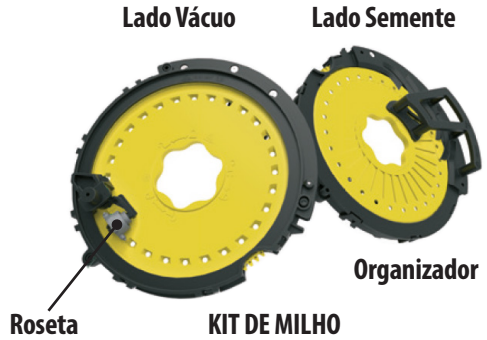
Escolha o conjunto específico para a cultura desejada de acordo com as **cores dos discos**. A tabela abaixo relaciona a cor do disco com a cultura de plantio.

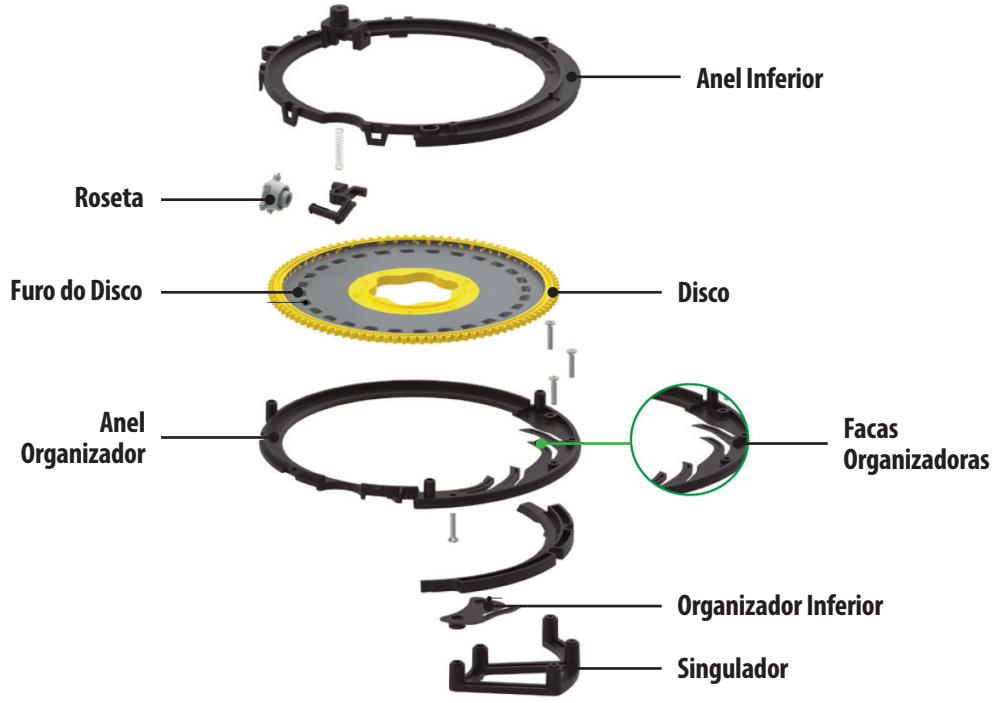
CULTURAS	CÓDIGOS	NÚMERO DE FUROS	DIÂMETRO DO FURO
MILHO	AMARELO	28	4,5 mm
SOJA FLOW	LILÁS	40	4,0 mm
SOJA	LARANJA	55	4,0 mm



KIT DE MILHO | KIT DE SOJA FLOW | KIT DE SOJA

Descrição dos 3 (três) kits (composto por disco, organizador e roseta) e respectivas culturas.





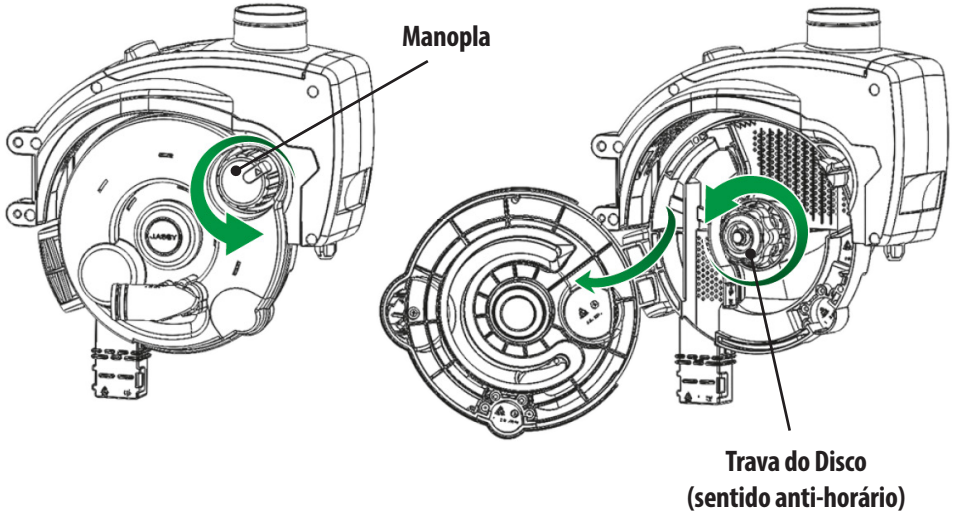
▪ Sistema de distribuição de sementes

• Escolha de disco

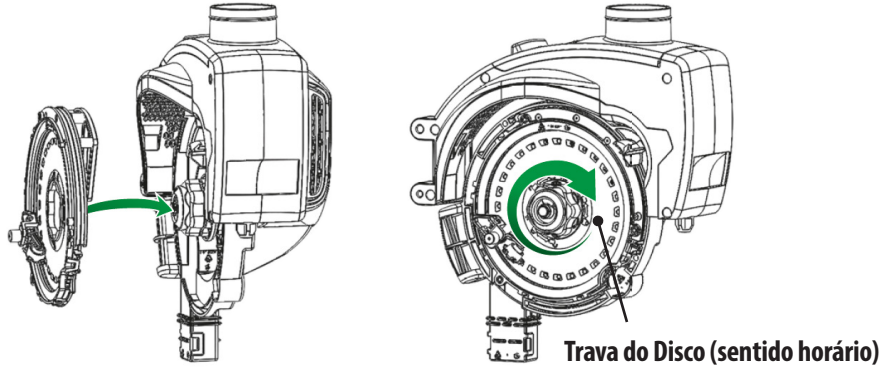
Para a montagem do conjunto de disco selecionado no dosador, não é necessário remover o **Dosador do Hopper.**

01 - Abra a tampa do dosador girando a **Manopla** no **sentido anti-horário.**

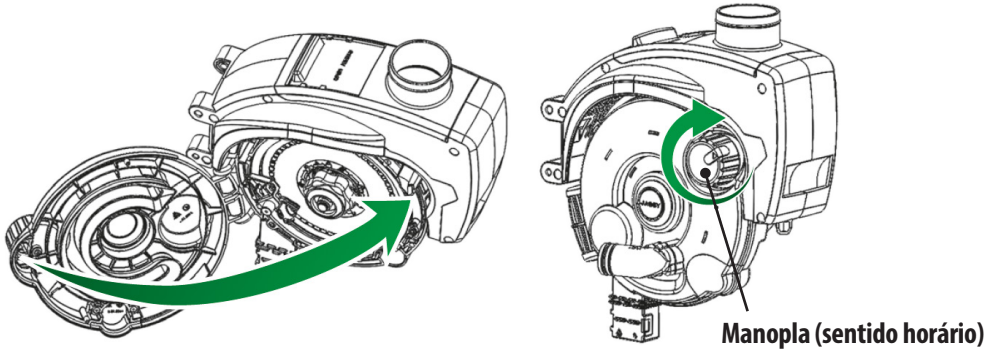
02 - Gire a trava do disco no **sentido anti-horário** até o final de seu curso.



03 - Monte o conjunto de disco com o **Singulador** (Organizadores) voltado para dentro do dosador. Após posicionar o conjunto, **gire a trava do disco no sentido horário** para travar o conjunto.



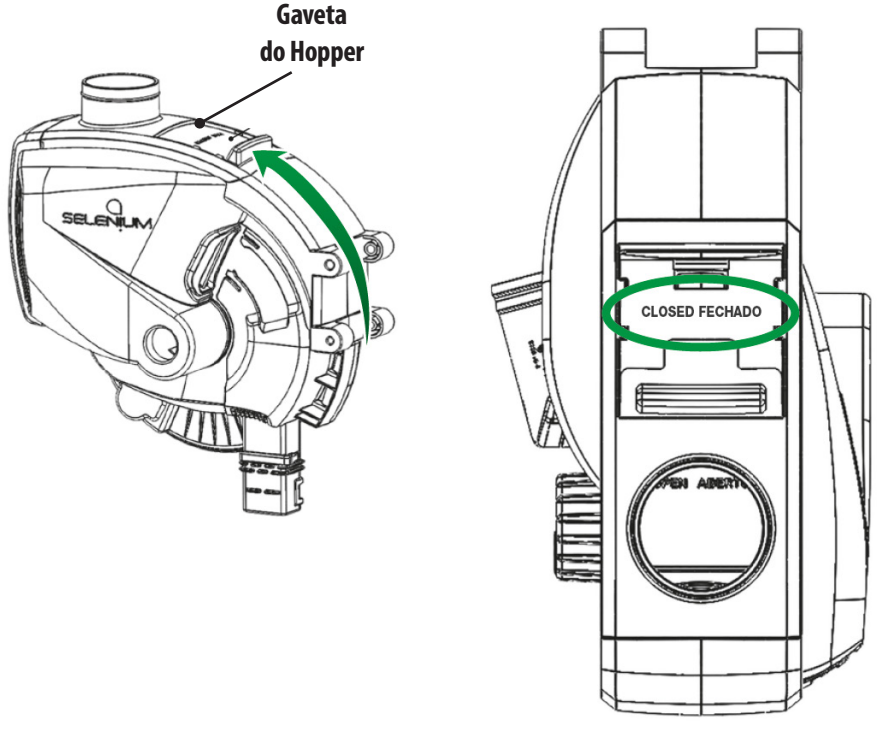
04 - Feche a tampa pressionando-a contra a caixa do dosador até que a **Manopla** se trave. Certifique-se que a trava da tampa fechou corretamente.



▪ Sistema de distribuição de sementes

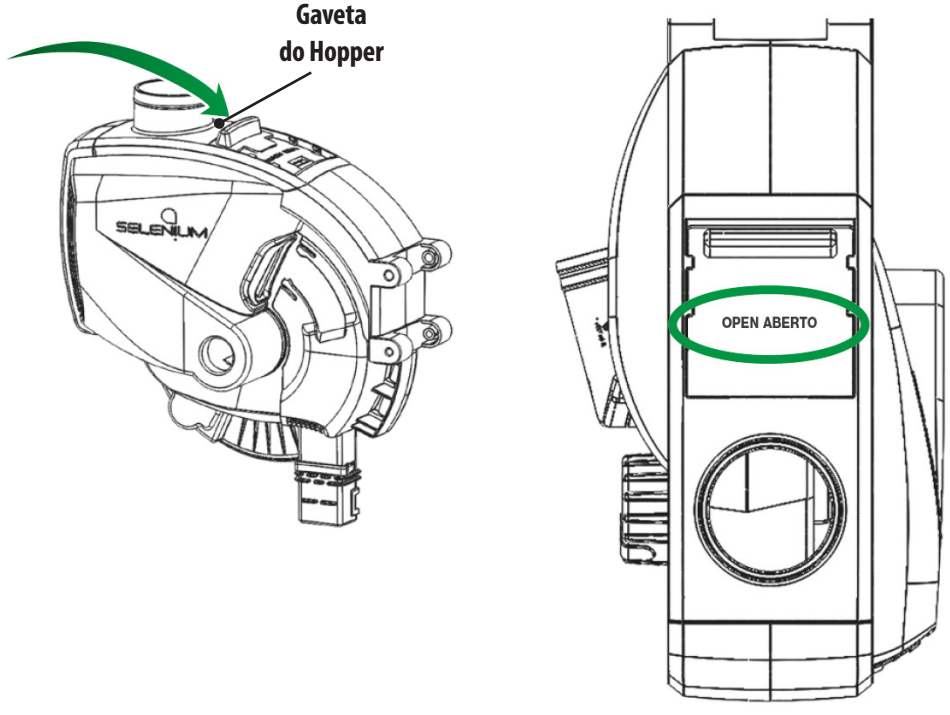
• Troca de culturas com o dosador SELENIUM cheio de sementes

01 - Empurre a gaveta do **Hopper**, no sentido indicado na imagem a abaixo, até o final do curso. Nesta posição, o **Hopper** estará fechado, exibindo a indicação **"CLOSED FECHADO".**



02 - Repita as operações do tópico **"Conjunto de disco"** deste manual.

03 - Reabra a **Gaveta do Hopper**, no sentido indicado abaixo, até o final do curso. Nesta posição, o Hopper estará aberto, exibindo a indicação **"OPEN ABERTO".**



▪ Sistema de distribuição de sementes

• Visor

O dosador **SELENIUM** possui um visor que oferece a possibilidade de acompanhar o resultado da organização das sementes dentro do dosador. Para abrir o visor, basta deslizá-lo conforme imagem ao lado.



Após a conferência da singularização, manter o visor fechado.

▪ Sistema de distribuição de sementes

• Soluções de problemas (Dosador SELENIUM) - Parte I

1 - EXCESSO DE FALHAS

As **FALHAS** são caracterizadas pela falta de sementes nos furos dos discos (são verificadas pelo visor). Sua incidência pode ser diminuída com as seguintes ações:

a) Verifique se a escolha do conjunto de disco foi feita corretamente (página 48) deste manual.
b) Verifique se não há fragmentos alojados nos furos dos discos.
c) Verifique se as sementes estão corretamente grafitadas. **O uso de grafite em pó e seco, aplicado nas sementes e misturados uniformemente, é imprescindível para fazer com que as sementes tenham uma facilidade de movimentação dentro do dosador.** Desta forma, as sementes são capturadas com maior facilidade pelo furo do disco.
d) Certifique-se de que a **pressão do vácuo** está regulada corretamente. Se as falhas (falta de sementes) persistirem, procure aumentar a pressão de trabalho até reduzir ao máximo as falhas. Em seguida, verifique **se não há aparecimento de duplos**.
e) Confira a **vedação**, certifique-se que esteja em bom estado.

2 - EXCESSO DE DUPLOS

Os **DUPLOS** são caracterizados pela presença de duas ou mais sementes nos furos dos discos (são verificadas pelo visor). Sua incidência pode ser diminuída com as seguintes ações:

a) Verifique se a **escolha do conjunto de disco**, foi feita corretamente (página 48).
b) Confira as **facas organizadoras**, veja se não estão desgastadas devido ao uso excessivo.
c) As **sementes devem estar corretamente grafitadas**. O uso de grafite em pó e seco aplicado nas sementes e, misturados uniformemente, é imprescindível para fazer com que as sementes tenham uma facilidade de movimentação dentro do dosador. Desta forma, serão separadas umas das outras com maior facilidade pelo organizador.
d) Certifique-se de que a **pressão do vácuo** está regulada corretamente. **Se persistirem os duplos, diminua a pressão de trabalho até reduzir ao máximo os duplos.** Em seguida, verifique se não há **aparecimento de falhas.**

▪ Sistema de distribuição de sementes

• Soluções de problemas (Dosador SELENIUM) - Parte II

3 - FALHA NO ESPAÇAMENTO

Caso o **espaçamento entre sementes no solo** esteja prejudicado, recomendamos as seguintes ações:

a) Cheque a **saída de sementes do dosador e o condutor de sementes**. Detritos alojados em suas paredes podem desviar o curso das sementes.

b) Verifique o sistema de tração. Certifique-se de que o sistema está em boas condições e bem lubrificado.

c) Tente girar o dosador manualmente. Procure por algum sinal ou som incomum enquanto gira. Caso esteja girando com dificuldade, remova o conjunto de disco, organizador e roseta procurando por algum tipo de detrito que esteja dificultando o giro do conjunto.

d) Procure por marcas ou evidências de onde a semente está entrando em contato com o condutor de sementes. Certifique-se de que o Selenium esteja posicionado de modo que a semente caia no meio do condutor de sementes.

e) Verifique se as **entradas de ar do dosador estão livres** (ver páginas 46 e 47), para permitir o fluxo de ar livre no dosador.

f) Verifique se as sementes estão grafitadas corretamente. O uso de grafite em pó e seco, aplicado nas sementes e misturados uniformemente, é imprescindível para fazer com que as sementes tenham uma facilidade de movimentação dentro do dosador. Assim, elas irão se desprender do disco no momento correto. **Em caso de tempo úmido, aumente a dosagem de grafite nas sementes.**

g) Diminua a velocidade para verificar se o problema está sendo causado pelo excesso de vibração da linha de plantio.

h) Caso possua sensor de sementes no condutor, verifique se a instalação está correta. O sensor não deve ultrapassar a parede interna do condutor.

4 - POPULAÇÃO INCORRETA

Caso a população de sementes no solo não esteja de acordo com a desejada, pode-se tomar as seguintes ações:

a) Se o dosador é tracionado por **motor hidráulico** ou **motor elétrico** verifique se **o número de furos do disco está configurado corretamente** no terminal que controla os motores. Verifique também se a **população indicada no display** está correta.

b) Se o dosador é tracionado mecanicamente pela roda de arraste da plantadeira, verifique na tabela de dosagem, se as engrenagens corretas estão sendo utilizadas na caixa de engrenagem (que movimenta os dosadores de semente).

▪ Sistema de distribuição de sementes

• Relação de velocidade x taxa de semente

Os valores abaixo são referentes a cultura de SOJA, baseado na VELOCIDADE x TAXA DE SEMENTE x NÚMERO DE FUROS DO DISCO.

EXEMPLO: Para trabalhar com taxa de até 20 semente por metro, a uma velocidade de 6km/h, utilizar o disco de 40 furos. Caso deseje, trabalhar com taxas acima de 20, utilizar o disco de 55 furos.

DISCOS DE SOJA				
VELOCIDADE MÁXIMA KM/H	TAXA DE SEMENTE MÁXIMA S/M (SEMENTE POR METRO)	NÚMERO DE FUROS DO DISCO	ROTAÇÃO MÁXIMA DO MOTOR (RPM)	
6	20	40	50	✓
7	17	40	50	
6	28	55	50	✓
7	24	55	50	

⚠ ATENÇÃO | **Respeite os limites de velocidade x taxa de semente, conforme tabela acima; caso não respeite, não atingirá a taxa de semente por metro;**

• Distribuição de sementes

Para regular a distribuição de sementes, deixe a pressão inicialmente em 50 mlbar (500mm H20) e verifique no visor ou no sensor, como está a singulação (duplos e falhas durante o plantio).

DANDO FALHAS:	AUMENTE A PRESSÃO.
DANDO DUPLOS:	REDUZIR A PRESSÃO.

▪ Sistema de distribuição de sementes

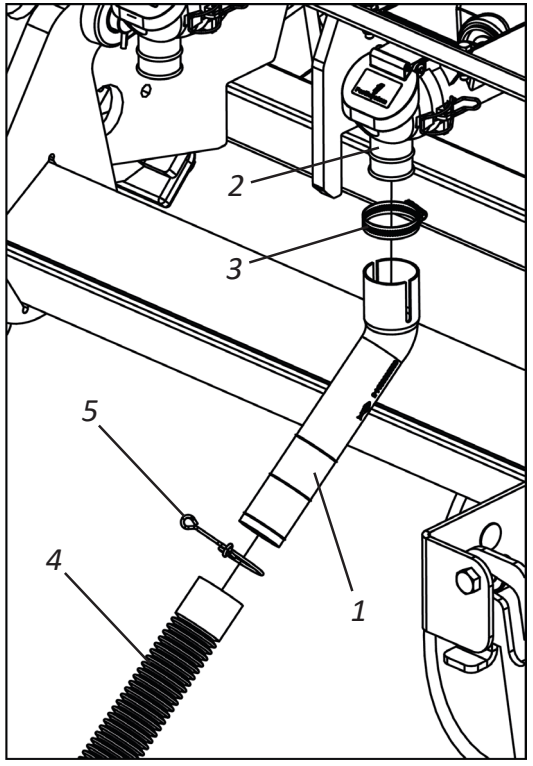
• Configuração de semente.

Antes de iniciar os trabalhos, configure a tela de semente, para isso, **proceda conforme instruções da página 105, item B.**

▪ Sistema de distribuição de fertilizante

• Condutor de fertilizante Fertisystem - Parte I

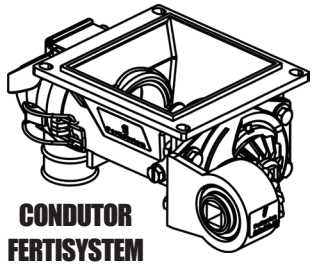
Para conduzir o fertilizante do distribuidor até o solo, encaixe as bicas em grau (1) nas saídas do condutor fertisystem (2) através das presilhas (3). Em seguida, coloque os mangotes (4) nas bicas em grau (1) através da mola trava (5).

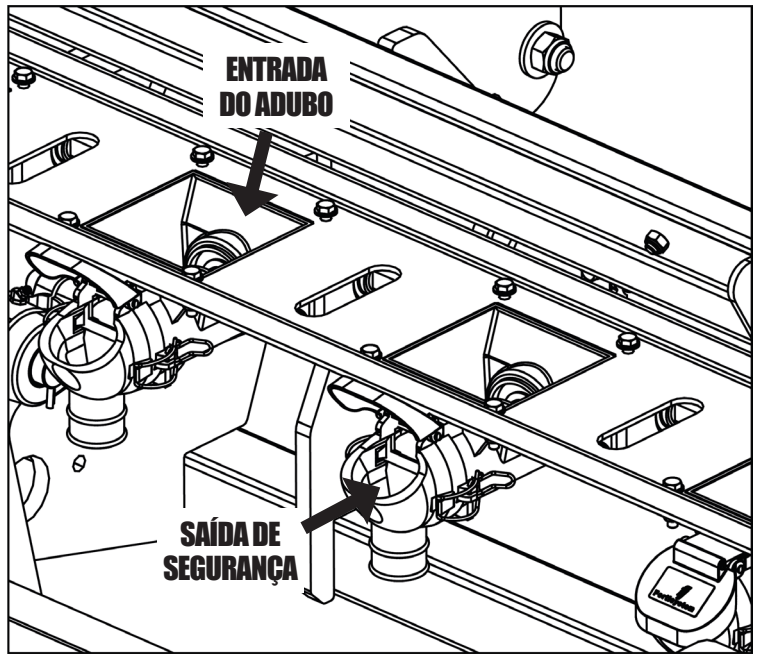


▪ Sistema de distribuição de fertilizante

• Condutor de fertilizante Fertisystem - Parte II

O sistema fertisystem, possui saídas de segurança que garantem o bom funcionamento do sistema sem danificá-lo. Em caso de entupimento da mangueira e do dosador, proceda a limpeza do dosador até o final do mangote próximo a haste sulcadora ou disco duplo, pois o entupimento do sistema pode ocorrer por raízes, pedaços de plásticos e outros objetos.





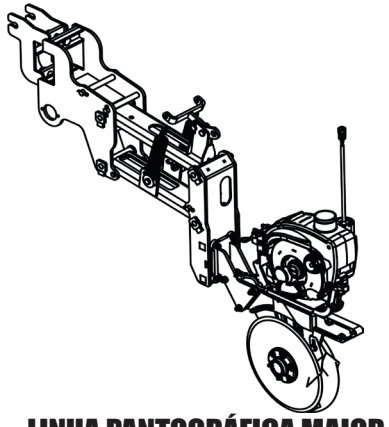
⚠ ATENÇÃO | **Verifique diariamente os distribuidores e os mangotes e proceda a limpeza nas saídas dos mesmos. Quando o fertilizante tiver impurezas ou estiver úmidos, proceda a limpeza com mais frequência.**

• Configuração de fertilizante.

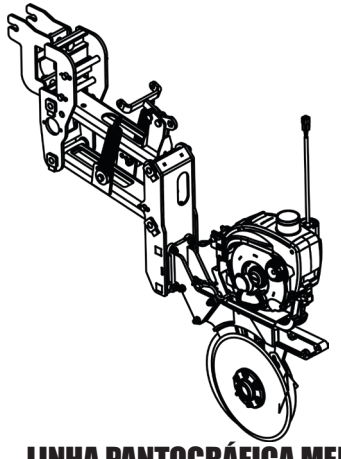
Antes de iniciar os trabalhos, configure a tela de fertilizante, para isso, **proceda conforme instruções das páginas 111 à 118.**

▪ Linhas de plantio

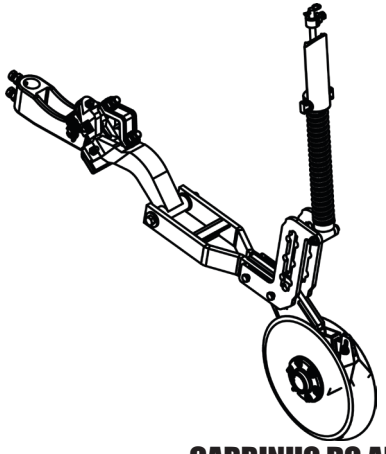
- Modelos de linhas e carrinhos de plantio



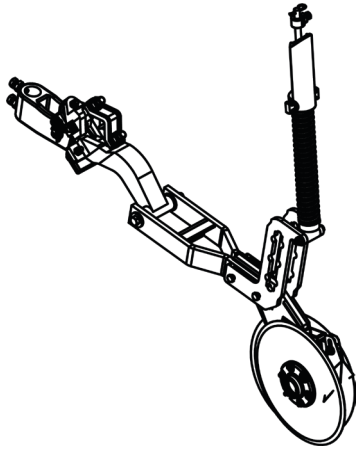
LINHA PANTOGRÁFICA MAIOR
ESQUERDA
SELENIUM COM MOTOR BOSCH



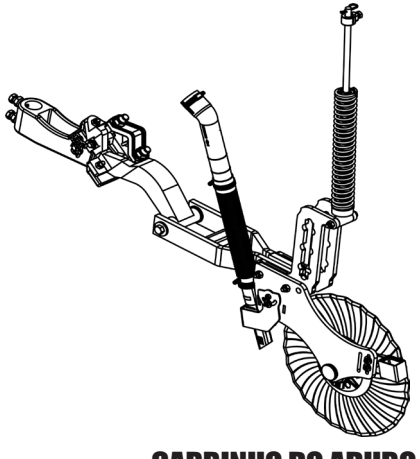
LINHA PANTOGRÁFICA MENOR
DIREITA
SELENIUM COM MOTOR
BOSCH



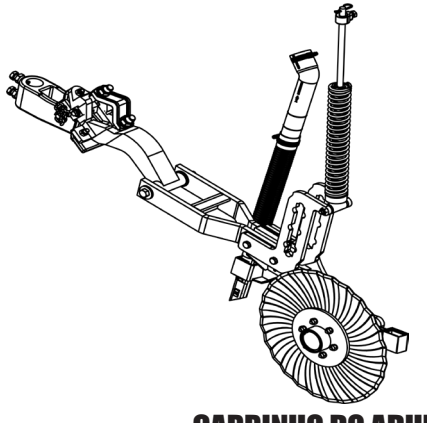
CARRINHO DO ADUBO
ESQUERDO COM SUPORTE
PARA DISCO DE CORTE



CARRINHO DO ADUBO
DIREITO COM SUPORTE
PARA DISCO DE CORTE



CARRINHO DO ADUBO
ESQUERDO C/SUPORTE P/
DISCO TURBO 18”



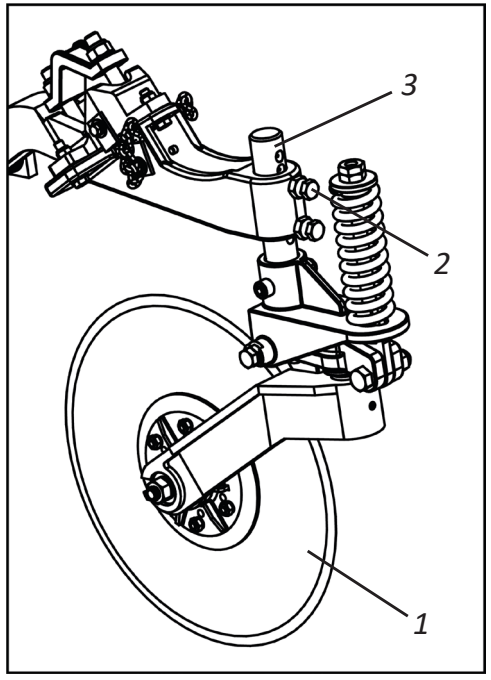
CARRINHO DO ADUBO
DIREITO C/SUPORTE P/
DISCO TURBO 18”

▪ Regulagem das linhas

• Regulagem de profundidade do disco de corte

Para regular a profundidade do disco de corte (1), proceda da seguinte forma:

01 - Solte os parafusos (2) e desloque o eixo (3) para a regulagem desejada.
02 - Em seguida, reaperte os parafusos (2).



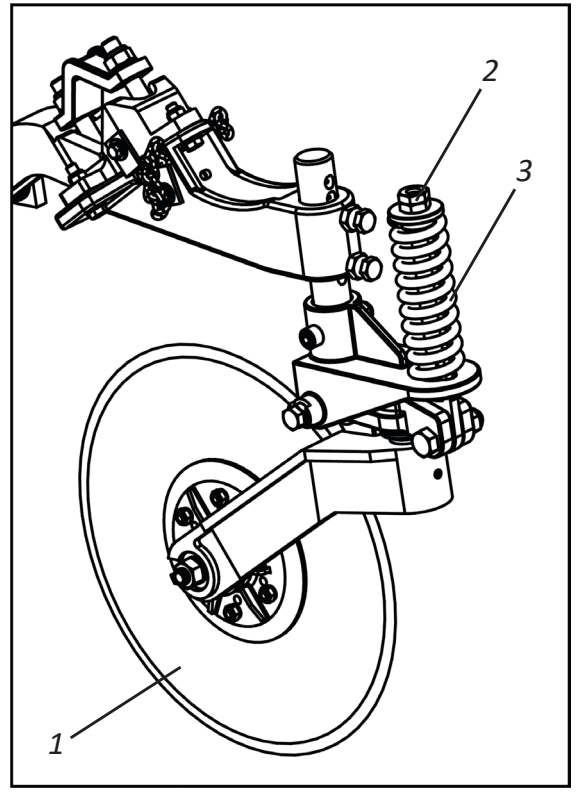
⚠ ATENÇÃO | **Ao regular a pressão do disco de corte, tome os devidos cuidados para não anular a ação de articulação do disco de corte.**

• Regulagem de pressão do disco de corte

Para regular a pressão do disco de corte (1), proceda da seguinte forma:

01 - Gire a porca (2) no sentido HORÁRIO para maior pressão na mola (3).
02 - Gire a porca (2) no sentido ANTI-HORÁRIO para menor pressão na mola (3).

REGULAGEM DE PRESSÃO
(+) MAIS PRESSÃO NA MOLA:
MAIOR A PRESSÃO DO DISCO DE CORTE NO SOLO.
(-) MENOS PRESSÃO NA MOLA:
MENOR A PRESSÃO DO DISCO DE CORTE NO SOLO.

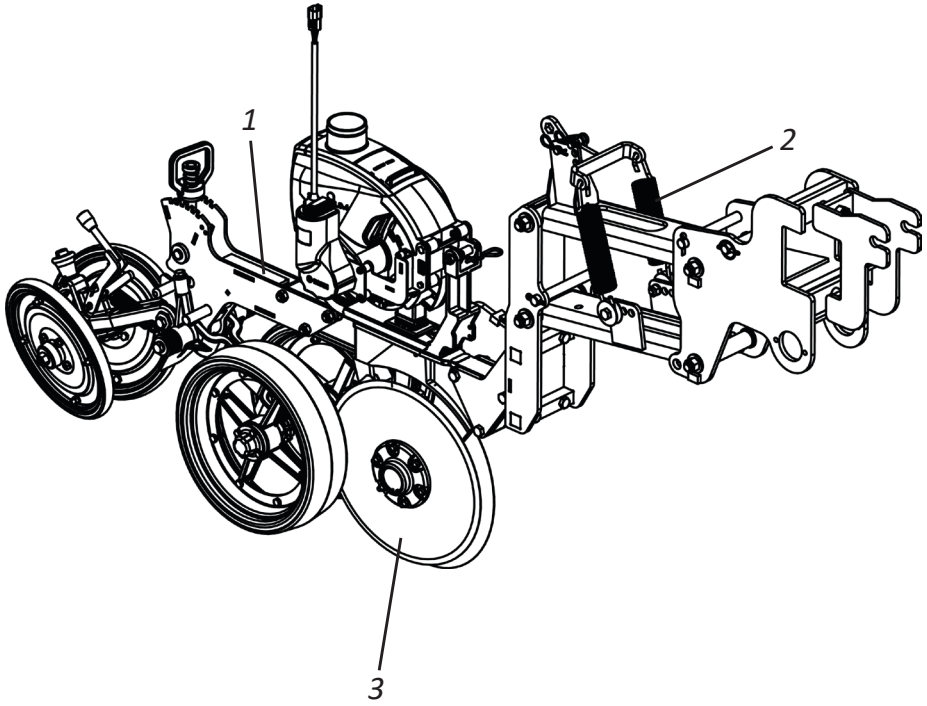


❗ IMPORTANTE | **As regulagens de profundidade e de pressão do disco de corte, deverão ser feitas no campo antes de iniciar os trabalhos observando-se o tipo do solo a ser trabalhado, para obter um melhor desempenho da semeadora.**

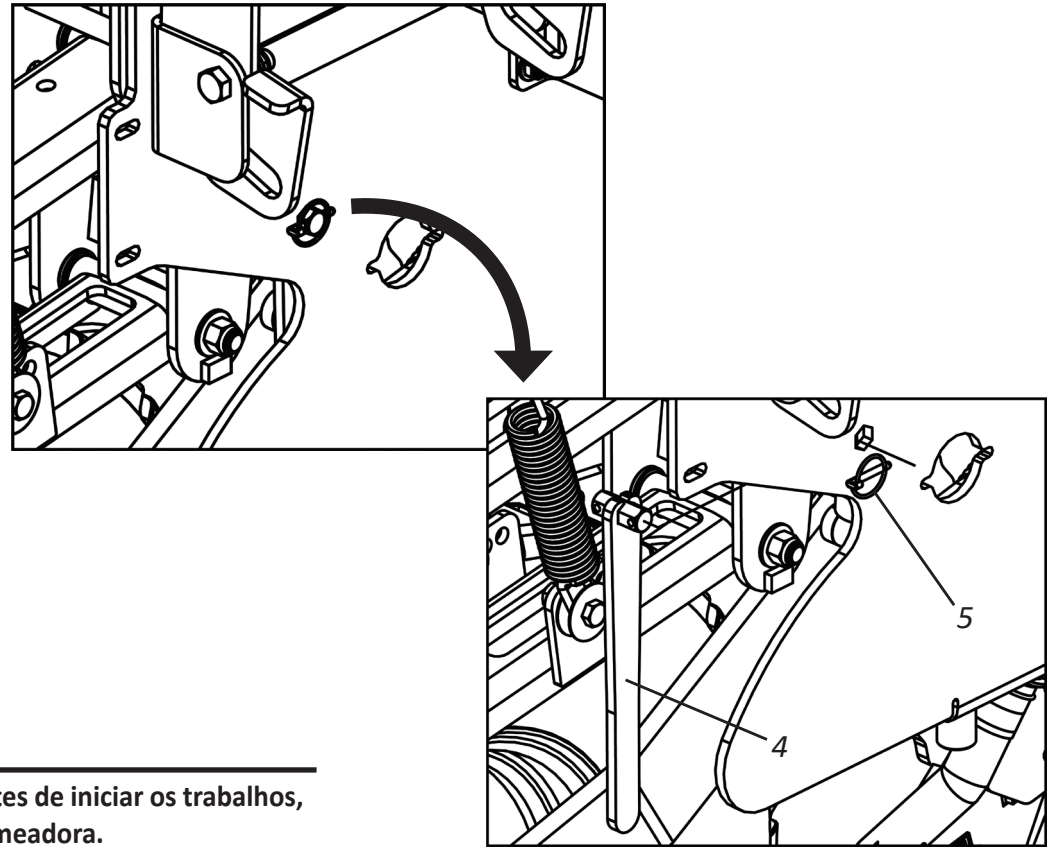
▪ Regulagem das linhas

• Regulagem de pressão das molas - Parte I

A linha (1) possui mola de pressão (2) que ao ser regulada dando maior ou menor pressão, ela irá aumentar ou diminuir a força sobre o disco duplo (3). Para regular a pressão da mola (2), proceda da seguinte forma:



01 - Pegue a chave (4) que encontra-se fixada na lateral da semeadora, soltando-a através da trava com argola (5).



OBSERVAÇÃO

Essa regulagem dando maior ou menor pressão na mola, deverá ser feita no campo antes de iniciar os trabalhos, observando o tipo de solo a ser trabalhado, para obter um melhor desempenho da semeadora.

▪ Regulagem das linhas

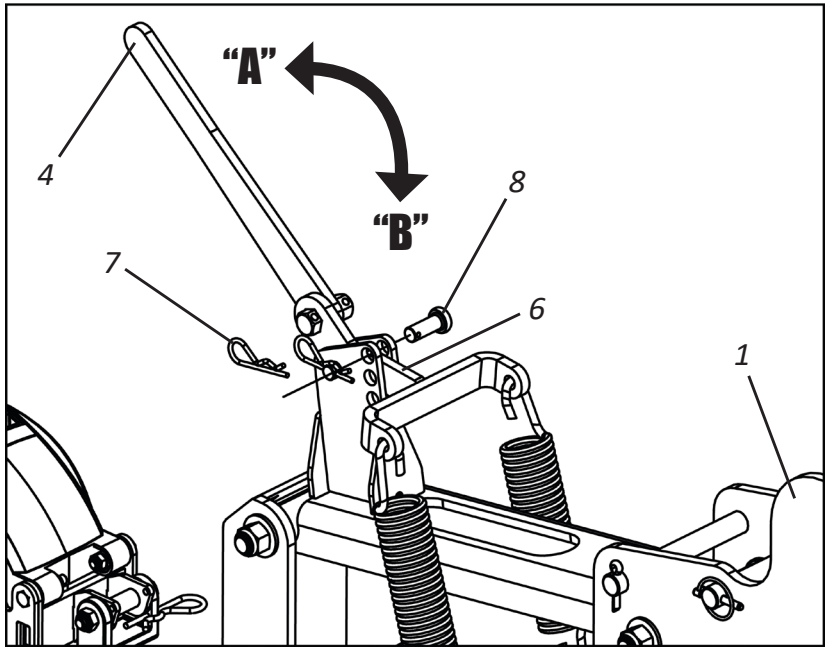
• Regulagem de pressão das molas - Parte II

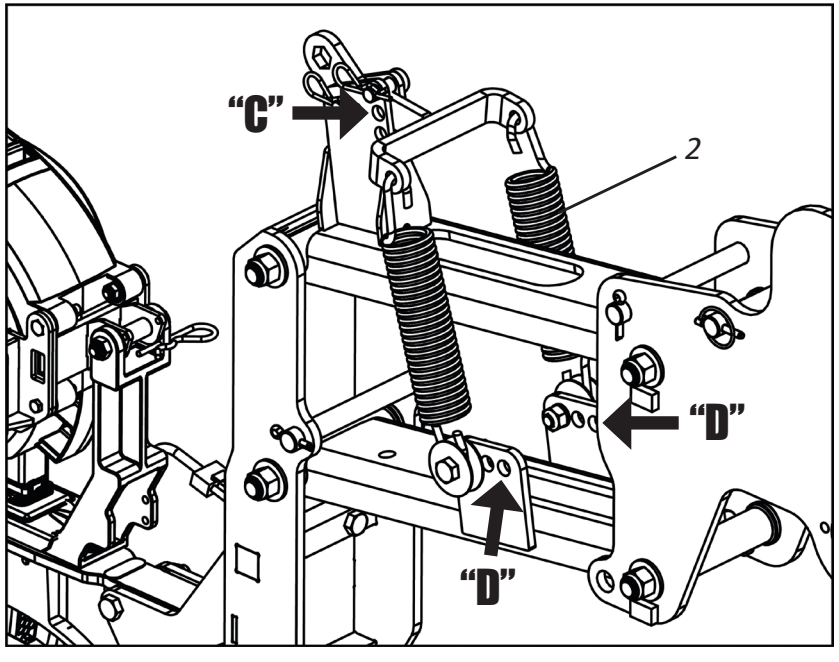
02 - Em seguida, coloque a chave (4), na alavanca (6) da linha (1), solte a trava (7), retire o pino (8). Depois, desloque a chave (4) ajustando a alavanca (6) na posição desejada.

03 - Finalize, travando novamente a alavanca (6), com o pino (8) e trava (7).

⚠ ATENÇÃO

Ao ajustar a pressão da mola (2), verifique qual dos pontos de regulagem "C" melhor atenda a sua necessidade de trabalho. Caso estas regulagens ainda não alcancem o resultado desejado, faça uma nova regulagem agora nos pontos de regulagem "D". As duas molas devem ter a mesma regulagem.





POSIÇÃO "A"	MAIOR PRESSÃO NA MOLA.
POSIÇÃO "B"	MENOR PRESSÃO NA MOLA.
POSIÇÃO "C"	1° OPÇÃO DE REGULAGEM.
POSIÇÃO "D"	2° OPÇÃO DE REGULAGEM.

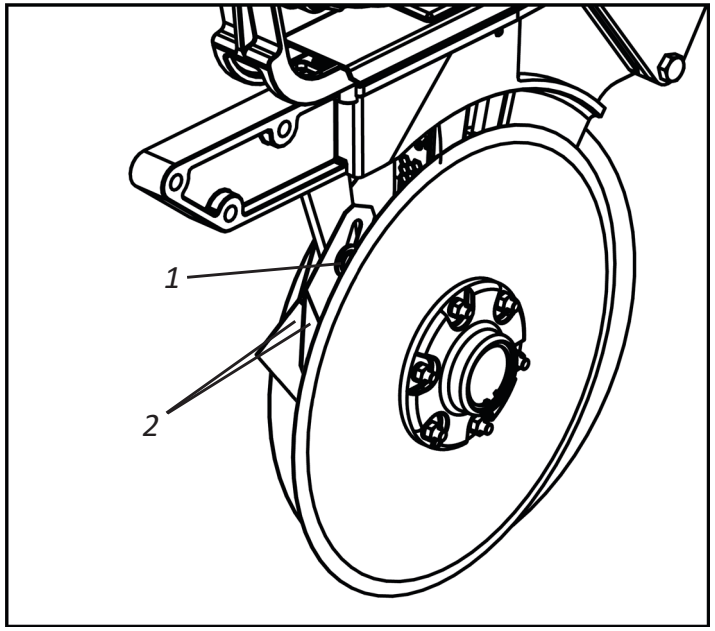
❗ IMPORTANTE **Verifique várias vezes a profundidade de trabalho de cada linha durante o plantio, principalmente em terrenos em que houver variações de umidade, solo ou outros.**

▪ Regulagem das linhas

• Regulagem dos limpadores do disco duplo

O disco duplo possui limpadores flexíveis e ajustáveis para remover a terra que adere nos discos. Para regular os limpadores, proceda da seguinte forma:

01 - Solte o parafuso (1), regule os limpadores (2) na posição ideal e reaperte o parafuso.



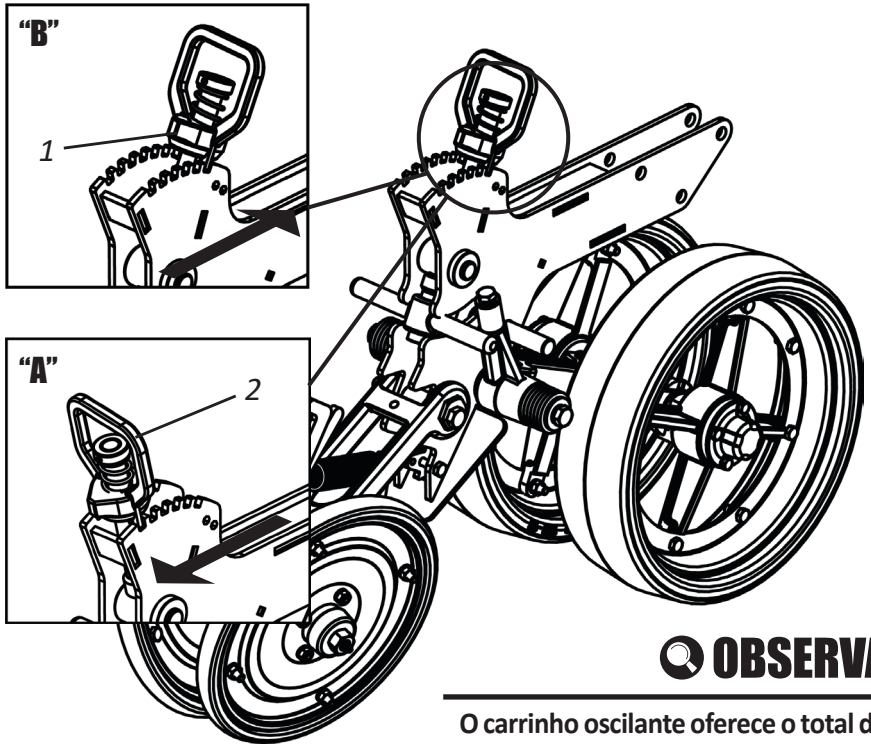
IMPORTANTE

Ao finalizar a regulagem, repita o procedimento em todas as linhas evitando variação entre as mesmas.

• Regulagem da roda de profundidade oscilante

As rodas limitadoras de profundidade oscilante, possuem um só ponto de apoio que permite a oscilação da mesma, caso surja algum obstáculo no curso de uma delas ou irregularidades no solo esta se levantará para transpô-lo, retornando imediatamente a posição inicial sem levantar o disco duplo de sua posição. A profundidade da semente é feita individualmente pelas rodas limitadoras de profundidade. Para esta regulagem, proceda da seguinte forma:

01 - Puxe a alça (1) para cima, desloque o regulador (2) até o ponto desejado, ajustando a roda de profundidade (3), depois abaixe a alça (1) travando o regulador (2).



OBSERVAÇÃO

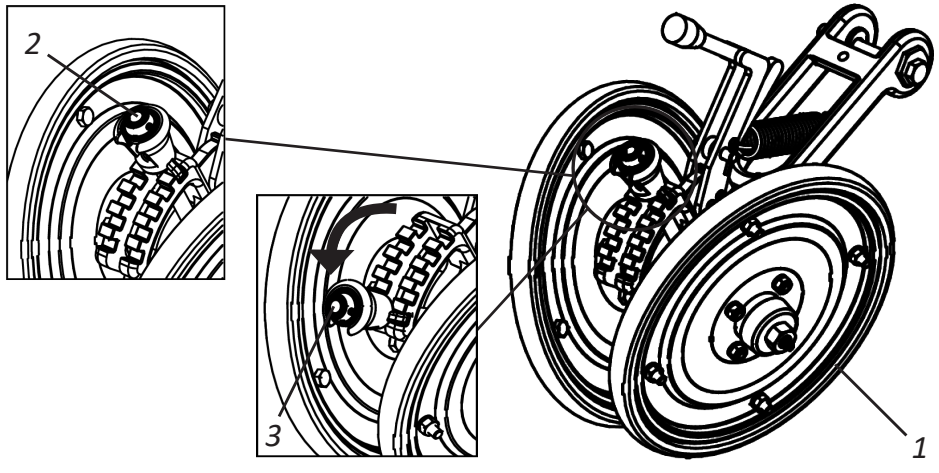
O carrinho oscilante oferece o total de 11 pontos de regulagens sendo 6 na direção "A" e 5 na direção "B" intercalados.

▪ Regulagem das linhas

• Regulagem da roda compactadora em "V" - Parte I

As rodas compactadoras em "V" (1), são utilizadas para fechar o sulco lateralmente, fazendo com que a terra seja imediatamente colocada sobre a semente, evitando excesso de compactação e removendo bolsões de ar, facilitando a germinação e o desenvolvimento da planta. Para regular o ângulo maior ou menor de fechamento das rodas compactadoras em "V" (1), puxe o manípulo (2) para cima, desloque o regulador (3) até o ponto desejado, depois abaixe o manípulo (2) travando o regulador (3). As rodas compactadoras em "V" possuem 5 pontos de regulagem.

MAIOR PRESSÃO:	DESLOQUE O MANÍPULO (2) PARA TRÁS, DANDO MAIOR PRESSÃO NA RODA (1).
MENOR PRESSÃO:	DESLOQUE O MANÍPULO (2) PARA FRENTE, DANDO MENOR PRESSÃO NA RODA (1).

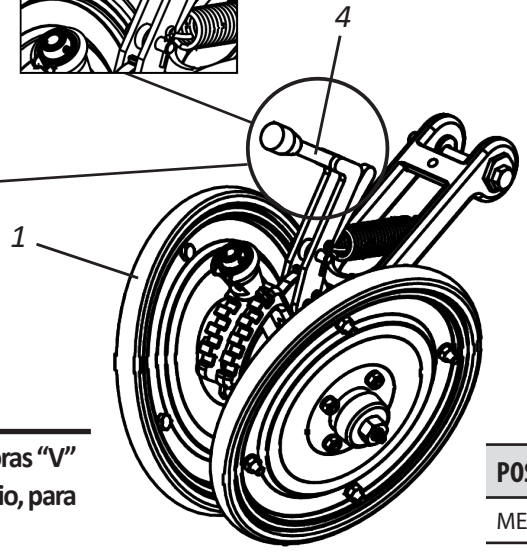


A roda compactadora em "V" (1), pode também ser regulada a sua pressão através da alavanca (4), **conforme mostra a figura abaixo.**



MAIOR PRESSÃO:
DESLOQUE A ALAVANCA (4) PARA TRÁS, DANDO MAIOR PRESSÃO NA RODA (1).
MENOR PRESSÃO:
APERTE A ALAVANCA (5) DESLOQUE A ALAVANCA (4) PARA FRENTE, DANDO MENOR PRESSÃO NA RODA (1).

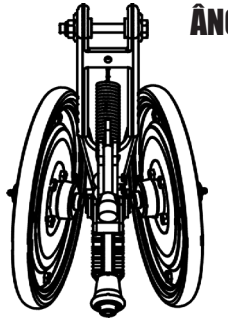


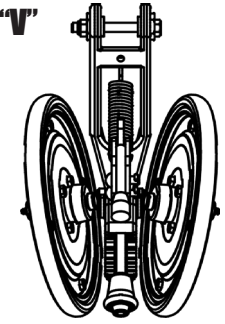


⚠ ATENÇÃO

Efetue a mesma regulagem para todas as rodas compactadoras "V" e considere o tipo de solo, semente e profundidade de plantio, para não afetar a livre emergência das plantas.

ÂNGULO DAS RODAS EM "V"





POSIÇÃO DE ÂNGULO TOTALMENTE FECHADO
MENOS TERRA SOBRE A SEMENTE.

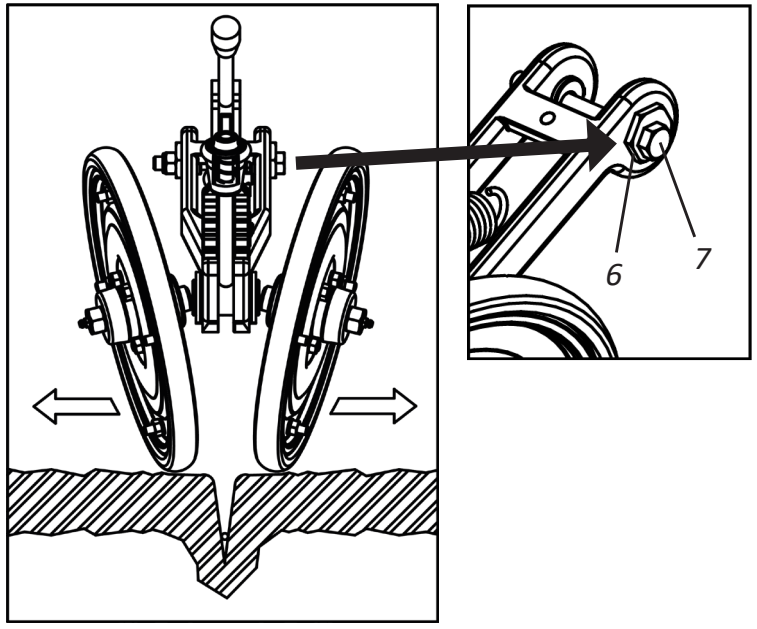
POSIÇÃO DE ÂNGULO ABERTO
MAIS TERRA SOBRE A SEMENTE.

▪ Regulagem das linhas

• Regulagem da roda compactadora em "V" Parte II

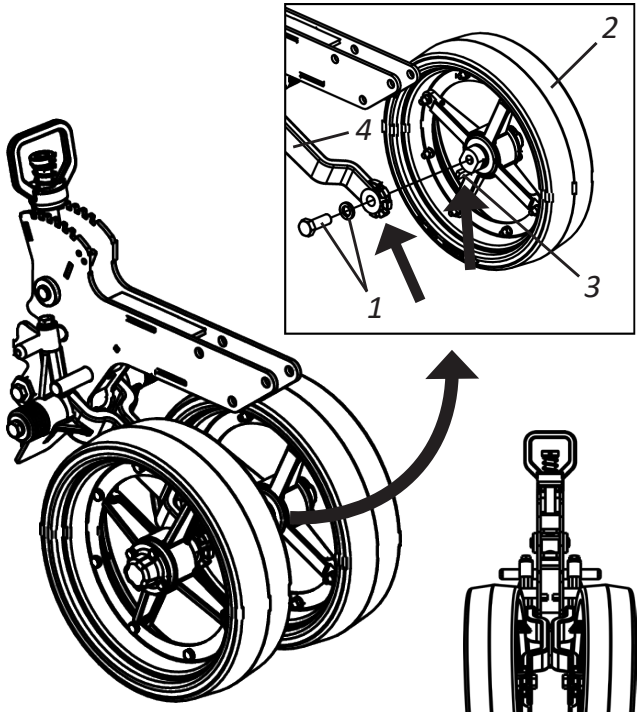
Para deslocamento horizontal das rodas, as mesmas foram desenvolvidas com buchas excêntricas (5). Para esta regulagem, proceda da seguinte forma:

01 - Solte os parafusos (7), gire as referidas buchas (6), com uma chave para atuação das rodas e alinhamento das mesmas com sulco posicionando maior ou menor quantidade de solo lateralmente a semente.



• Regulagem de ângulo da roda de profundidade oscilante

O ângulo das rodas limitadoras de profundidade (1), tem a finalidade pressionar o sulco fazendo com que o solo seja imediatamente recolocado sobre a semente, evitando excesso compactação, facilitando a germinação e o desenvolvimento da planta. Para obter as regulagens nas rodas, proceda da seguinte forma:



01 - Solte os parafusos e arruelas (1), retire a roda (2), ajuste o ponto de regulagem da roda (3) na regulagem do eixo do suporte da roda (4), depois fixe novamente a roda (2) com as arruelas e parafusos (1).

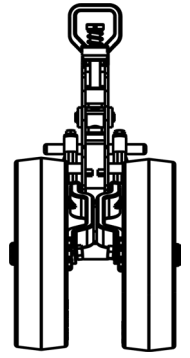
⚠ ATENÇÃO

Faça o mesmo procedimento para o outro suporte da roda (4) e para todas as rodas de profundidade oscilante.

ÂNGULO DAS RODAS

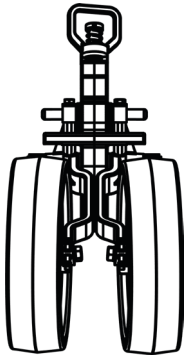
POSIÇÃO DE ÂNGULO TOTALMENTE FECHADO

MENOS TERRA SOBRE A SEMENTE.



POSIÇÃO PARALELO

SOMENTE PARA CONTROLE DE PROFUNDIDADE.



POSIÇÃO DE ÂNGULO ABERTO

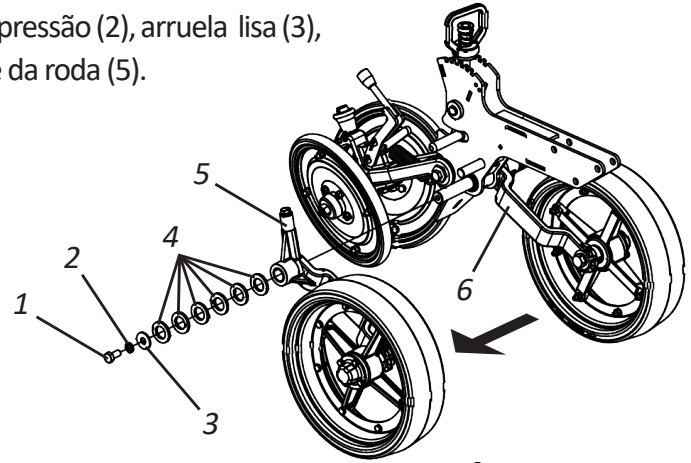
MAIS TERRA SOBRE A SEMENTE.

▪ Regulagem das linhas

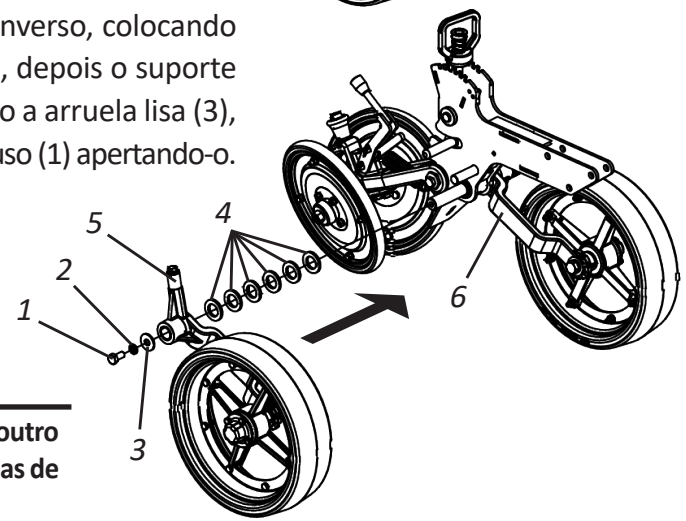
• Regulagem de abertura da roda de profundidade oscilante

As rodas de profundidade oscilante possuem um sistema de abertura e fechamento para se adaptar melhor aos terrenos com palhadas densas ou com maior e menor umidade. As rodas de profundidade oscilante saem de fábrica na posição fechada. Para fazer a abertura das rodas de profundidade oscilante, proceda da seguinte forma:

01 - Solte o parafuso (1) , arruela de pressão (2), arruela lisa (3), retire os 6 calços (4) e o suporte da roda (5).

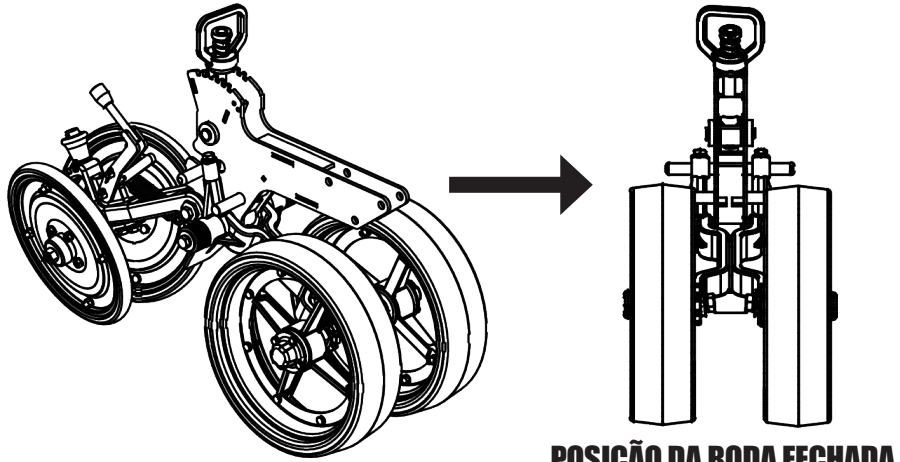


02 - Em seguida, faça o processo inverso, colocando primeiramente os 6 calços (4), depois o suporte da roda (5) e finalize colocando a arruela lisa (3), arruela de pressão (2) e o parafuso (1) apertando-o.

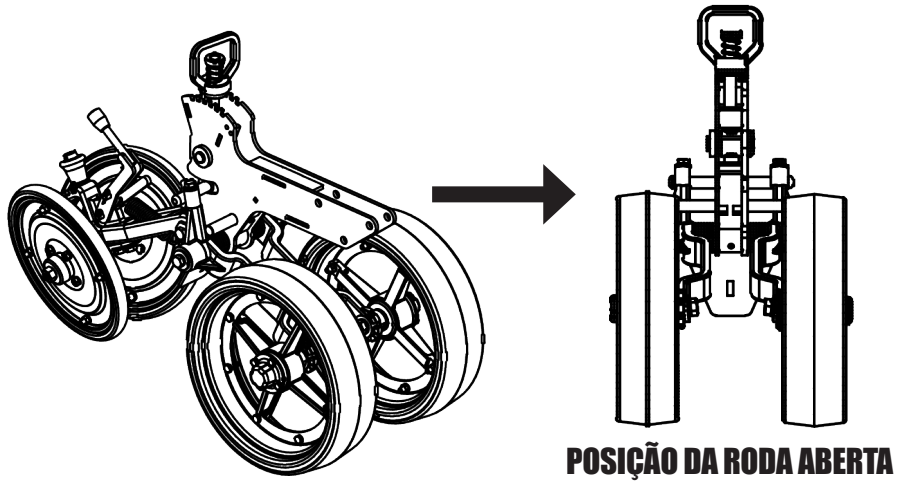


OBSERVAÇÃO

Faça o mesmo procedimento para o outro suporte da roda (6) e para todas as rodas de profundidade oscilante.



POSIÇÃO DA RODA FECHADA



POSIÇÃO DA RODA ABERTA

▪ Regulagem das linhas

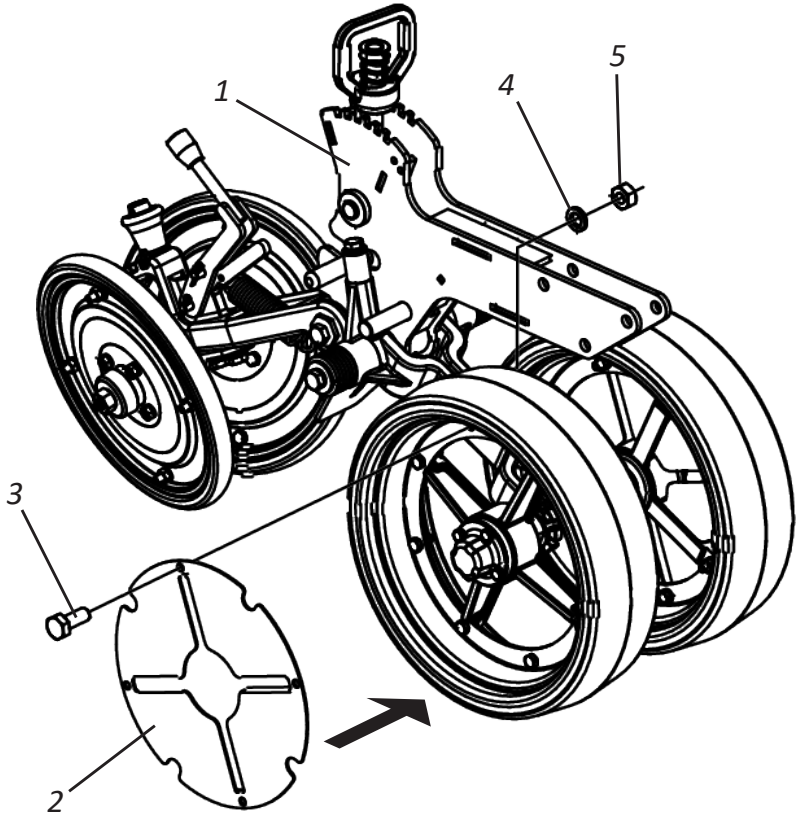
• Carrinho oscilante com aro de proteção (Opcional)

As linhas de plantio da semeadora **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH,** poderão ser adquiridas com carrinho oscilante com aro de proteção (1). O carrinho oscilante com aro de proteção foi desenvolvido para as situações de plantio direto em que a cana do milho teve sua colheita feita em corte alto, evitando que a mesma entre nos aros da roda durante o plantio travando-a.

Caso tenha adquirido a semeadora **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH,** com os carrinhos oscilante sem aro de proteção, poderá adquirir somente o aro de proteção (2) para fixá-lo nas rodas. Para colocar o aro de proteção (2), proceda da seguinte forma:

01 - Solte os parafusos (3), arruelas de pressão (4) e porcas (5).

02 - Em seguida, coloque a tampa de proteção (2) fixando-a através dos parafusos (3), arruelas de pressão (4) e porcas (5).

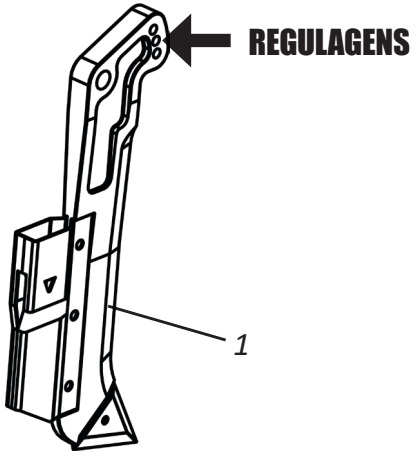


⚠ ATENÇÃO | **Caso adquira somente o aro de proteção (2), faça a fixação em todos os carrinhos oscilantes (1) da semeadora.**

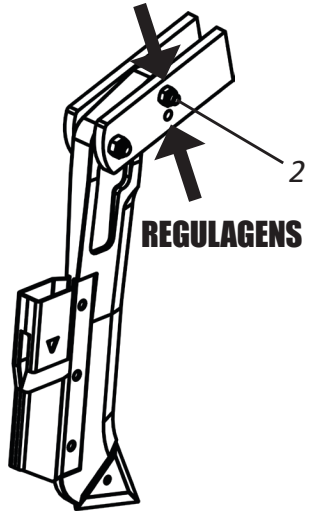
▪ Regulagem das linhas

• Regulagem do ângulo de ataque do sulcador (Opcional)

Os sulcadores (1) possuem 3 opções de regulagens do ângulo de ataque. Para regular o ângulo de ataque dos sulcadores, proceda da seguinte forma:



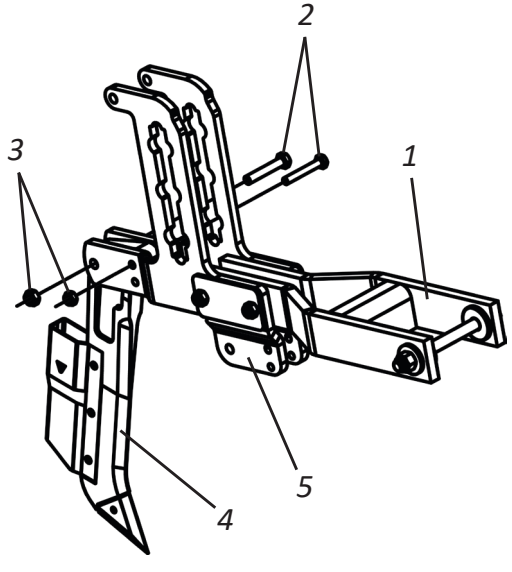
01 - Retire o parafuso (2), articule o sulcador (1) na regulagem ideal e recoloque o parafuso (2).

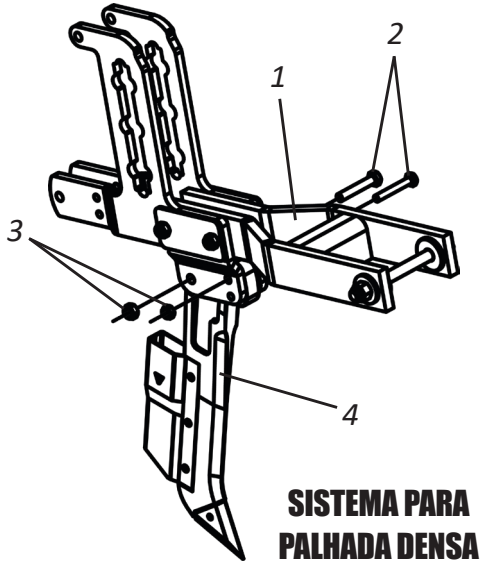


• Regulagem do sulcador para maior ou menor desencontro (Opcional)

A **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** pode ser adquirida com sulcador com sistema desencontrado (1). Esse sulcador é utilizado nos casos em que a palhada estiver densa, aumentando o desencontro dos sulcadores, proporcionando maior vazão da mesma. Para regular o sulcador, proceda da seguinte forma:

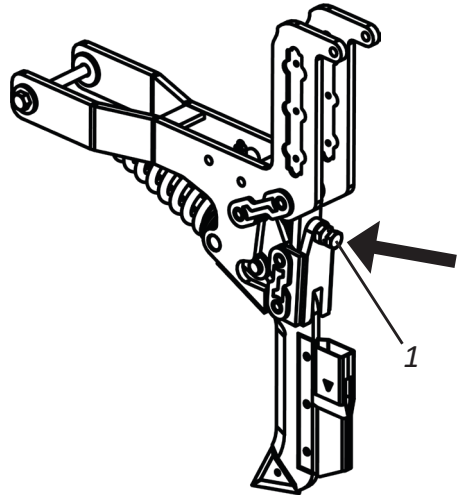
01 - Solte os parafusos (2) e porcas (3).
02 - Em seguida, retire o sulcador (4) e coloque-o na parte frontal do suporte (5).
03 - Depois, fixe-o novamente com os parafusos (2) e porcas (3).





▪ Regulagem das linhas

• Regulagem do sulcador para desarme automático (Opcional)



O sulcador com desarme automático possui várias regulagens de trabalho para melhor ajuste ao tipo de solo a ser trabalhado. Para regular a sensibilidade do desarme do sulcador, proceda da seguinte forma:

PARA MAIOR DESARME DO SULCADOR:

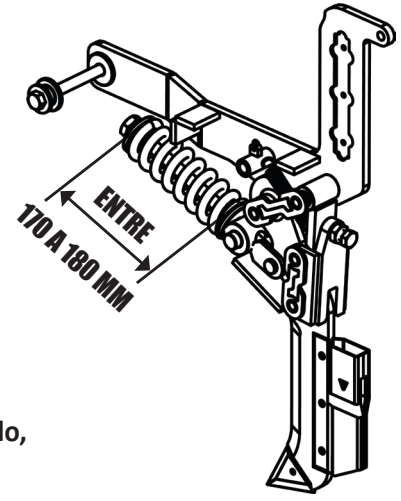
01 - Aperte o parafuso (1) girando-o no sentido horário.

PARA MENOR DESARME DO SULCADOR:

02 - Desaperte o parafuso (1) girando-o no sentido anti-horário.

⚠ ATENÇÃO | **Essa regulagem é mínima, ou seja, com volta ou menos no parafuso (1) a regulagem ideal.**

• Regulagem da carga do rearme do sulcador (Opcional)



O sistema de rearme automático do sulcador sai de fábrica com a regulagem de pré-carga na mola determinada que pode variar entre 170 a 180 mm no comprimento da mesma.

⚠ ATENÇÃO | **Não proceda outras regulagens na mola do sulcador. Se tiver desarmando constantemente, verifique as condições do solo, que podem estar muito duro ou com alto índice de compactação.**

▪ Operações

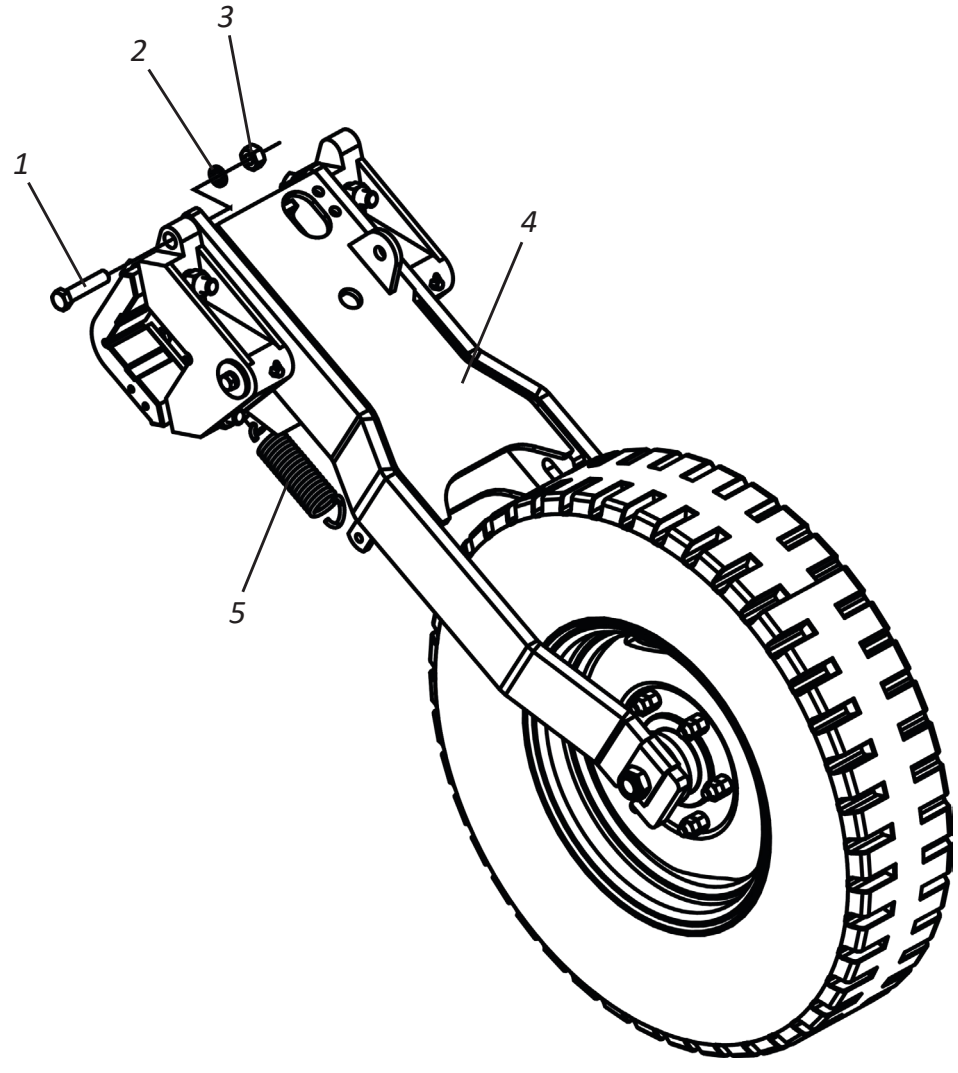
• Sistema de fixação e articulação das rodas

O sistema de fixação e articulação dos pneus fazem com que os mesmos fiquem livres da pressão das molas do sistema pantográficos sobre o solo, permitindo assim oscilarem e acompanharem as irregularidades do terreno, fazendo com que a distribuição do adubo e semente não sejam interrompidas.

01 - Para o plantio convencional, trave as rodas com o parafuso (1), arruela de pressão (2) e porca (3).

02 - Para o plantio direto, as rodas operam livres e se necessário coloque 3/4" de água nos pneus.

03 - Os rodeiros (4), são dotados de molas de tração (5), para maior aderência ao solo. Não opere a semeadora sem as mesmas.



▪ Operações

• Recomendações para operação

A preparação da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** e do trator permitirá você economizar tempo além de um resultado melhor nos trabalhos em campo. As sugestões a seguir, podem lhe ser úteis.

01 - Após o primeiro dia de trabalho com a **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**, reaperte todos os parafusos e porcas. Verifique as condições dos pinos, e travas.
02 - Não faça manobras ou dê marcha-a-ré com as linhas abaixadas no solo.
03 - Observe os intervalos de lubrificação.
04 - Ao abastecer os depósitos verifique se não há objetos dentro dos mesmos, como porcas, parafusos, etc. Utilize sempre sementes livres de impurezas.
05 - Observe sempre o funcionamento dos mecanismos distribuidores de sementes e também as regulagens estabelecidas no início do plantio.
06 - Mantenha a **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** sempre nivelada, a barra de tração do trator deve permanecer fixa e a velocidade de trabalho deve permanecer constante.
07 - Verifique sempre a profundidade da semente e a pressão das rodas compactadoras.
08 - Observe a posição do adubo em relação a semente no solo.
09 - Não faça curvas fechadas com a **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** durante o trabalho, principalmente em plantio direto. Os componentes das linhas podem ser danificados.
10 - Não acione parcialmente os cilindros hidráulicos. Sempre o acionamento tanto para levantar como para abaixar a **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** deve ser por completo.
11 - Não desacople nenhuma mangueira sem antes aliviar a pressão do circuito, para isso, acione algumas vezes as alavancas do comando com o motor desligado.
12 - Depois de feito o engate e nivelamento, as próximas regulagens serão feitas diretamente no campo de trabalho, analisando o terreno em sua textura, umidade e os tipos de operações a serem feitas com a **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**.
13 - Respeite as velocidades de trabalho e transporte especificadas na página 14. Não aconselhamos ultrapassar as velocidades para manter a eficiência do serviço e evitar possíveis danos à **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**.
14 - Ao efetuar qualquer verificação ou manutenção na **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**, deve-se abaixá-la até o solo e desligar o motor do trator.
15 - A **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** possui várias regulagens porém somente as condições locais poderão determinar o melhor ajuste das mesmas.
16 - As indicações de lado direito e lado esquerdo são feitas observando a **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** por trás.
17 - Abasteça a **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** somente no local de trabalho.
18 - Não transporte ou trabalhe com excesso de carga sobre a **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**.
19 - A **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** opera com maior eficiência na faixa de 5 a 6 km/h.

Em caso de dúvidas, nunca opere ou manusei a TOPOGRAFIC AIR - BOSCH, consulte o Pós Venda.
Telefone: 0800-152577 / E-mail: posvenda@baldan.com.br

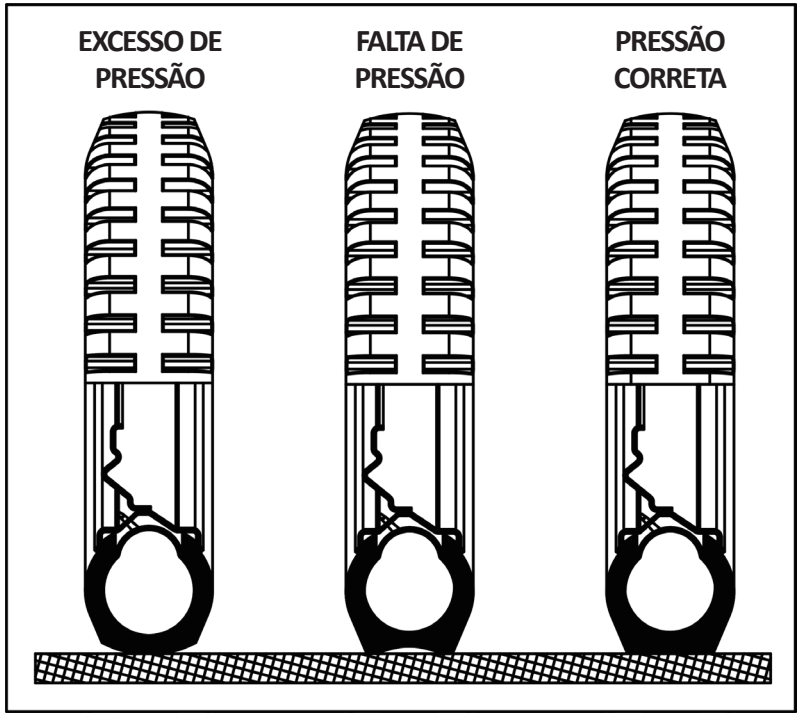
▪ Manutenção

A **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** foi desenvolvida para lhe prover o máximo rendimento sobre condições de terrenos. A experiência tem mostrado que a manutenção periódica de certas partes da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** é o melhor caminho para auxiliá-lo a não ter problemas, assim sugerimos a verificação.

• Pressão dos pneus

Os pneus devem estar sempre calibrados corretamente evitando desgastes prematuros por excesso ou falta de pressão e assegurando precisão na distribuição.

PNEUS 700 X 16 10 LONAS



USAR: 70 LBS/POL²

⚠ ATENÇÃO

Jamais solde a roda montada com pneu, o calor pode causar aumento de pressão de ar e provocar a explosão do pneu.

Ao encher o pneu se posicione ao lado do pneu, nunca em frente do mesmo.

Para o enchimento do pneu, utilize sempre dispositivo de contenção (gaiola de enchimento).

Faça a montagem dos pneus com equipamentos adequados. O serviço deve ser executado somente por pessoas capacitadas para o trabalho.

❗ IMPORTANTE

Ao calibrar os pneus, não exceda a calibragem recomendada.

🔍 OBSERVAÇÃO

A pressão dos pneus do trator deverão ser feitas de acordo com a recomendada pelo fabricante.

▪ Manutenção

• Lubrificação

A lubrificação é indispensável para um bom desempenho e maior durabilidade das partes móveis da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**, contribuindo na economia dos custos de manutenção.

Antes de iniciar a operação, lubrifique cuidadosamente todas as graxeiras observando sempre os intervá-los de lubrificação na página a seguir. Certifique-se da qualidade do lubrificante, quanto a sua eficiência e pureza, evitando utilizar produtos contaminados por água, terra e outros agentes.

• Tabela de graxas e equivalentes

Fabricante	Tipos de graxa recomendada
Petrobrás	Lubrax GMA-2
Atlantic	Litholine MP 2
Ipiranga	Ipiflex 2
Castrol	LM 2
Mobil	Grease MP
Texaco	Marfak 2
Shell	Alvania EP 2
Esso	Multi H
Bardahl	Maxlub APG-2EP
Valvoline	Palladium MP-2
Petronas	Tutela Jota MP 2 EP
	Tutela Alfa 2K
	Tutela KP 2K

⚠ ATENÇÃO

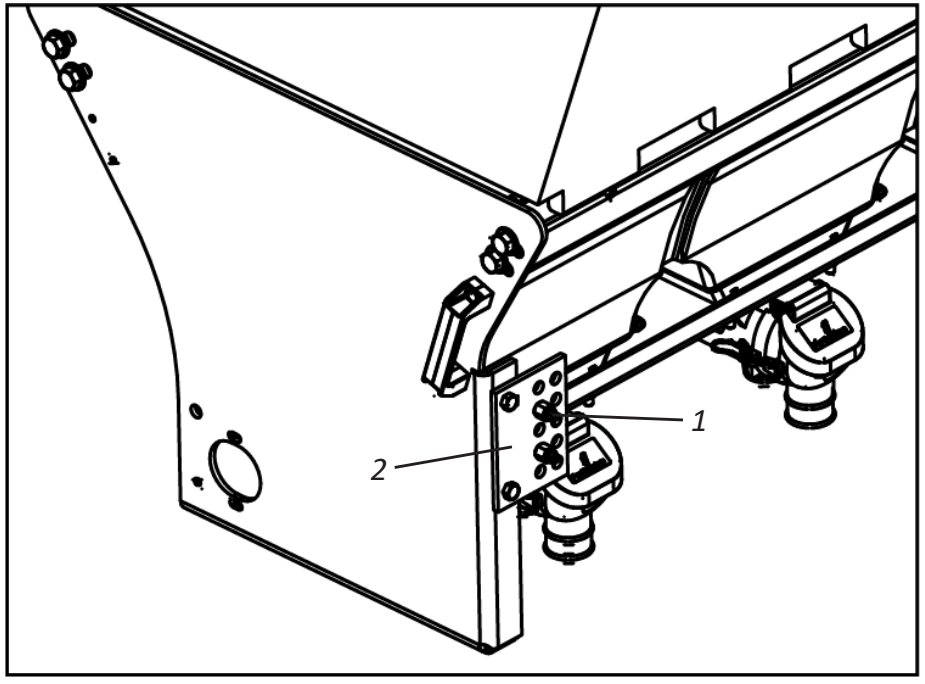
Se houver fabricantes e ou marcas equivalentes que não constam na tabela, consultar manual técnico do fabricante.

• Sistema de lubrificação centralizado

A **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** possui sistema de lubrificação centralizado que torna mais rápido e fácil a manutenção, permitindo lubrificar todos os pontos laterais e centrais da máquina sem necessidade de retirar as proteções. Para lubrificar, proceda da seguinte forma:

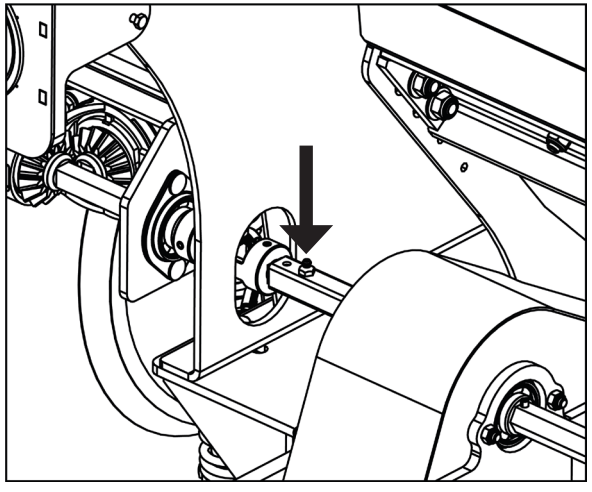
01 - Antes de iniciar a lubrificação, limpe todas as graxeiras (1) com um pano isento de fiapos e substitua as danificadas.

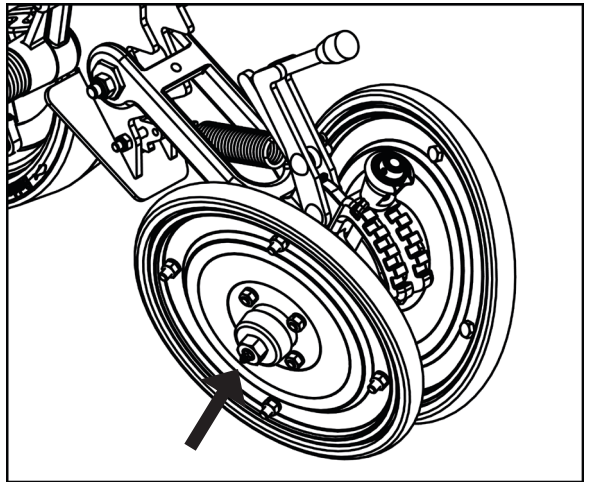
02 - Lubrifique todas as graxeiras (1) do sistema centralizado (2) a cada 10 horas de trabalho.

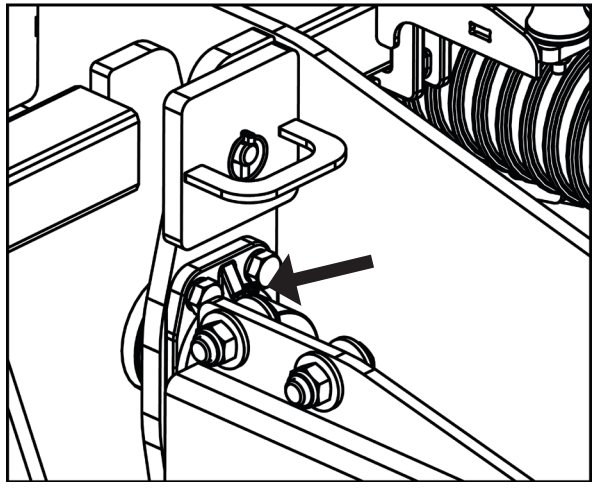


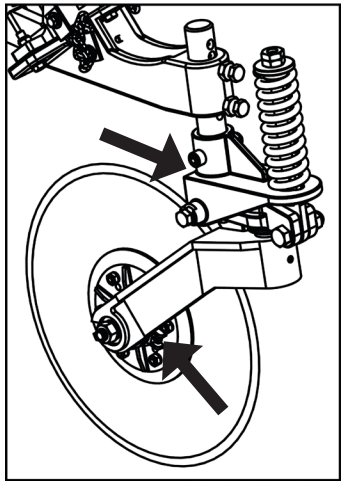
▪ Manutenção

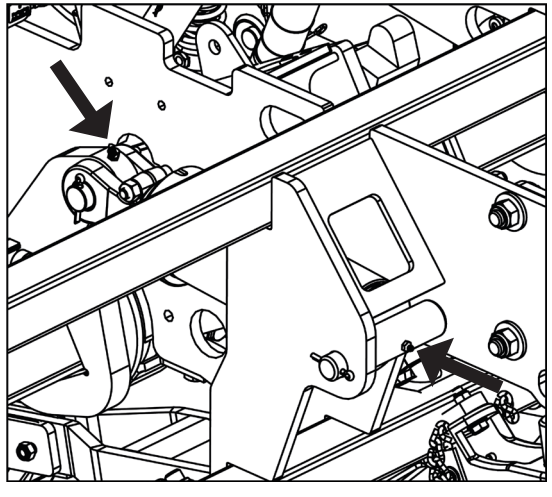
- Lubrificação a cada 10 horas de trabalho

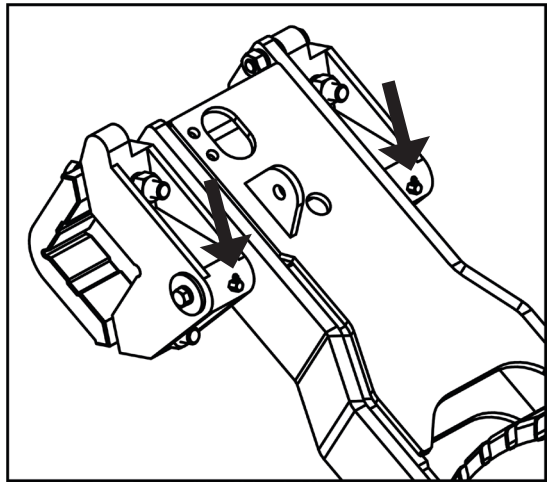










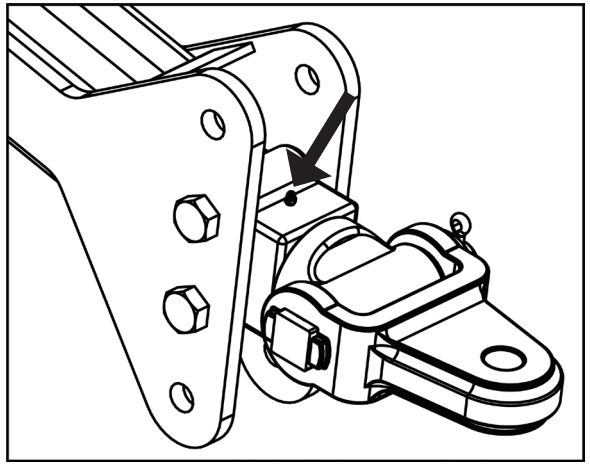


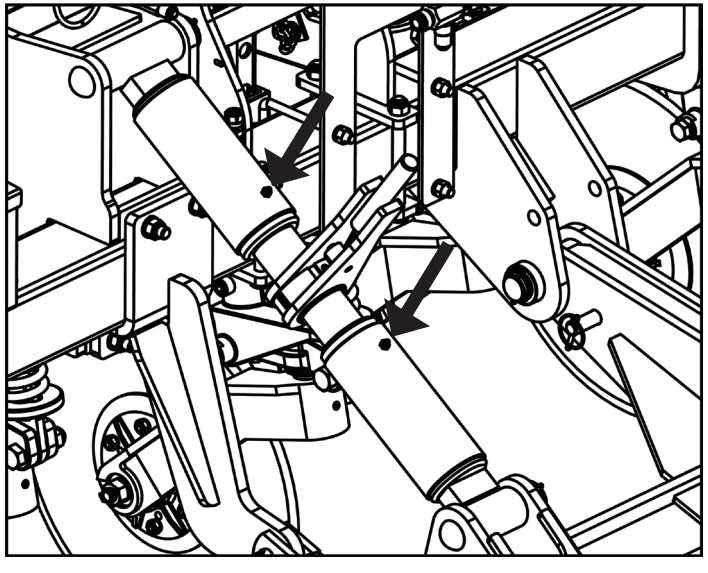
⚠ ATENÇÃO

Ao lubrificar a TOPOGRAFIC AIR - BOSCH, não exceda na quantidade de graxa nova. Introduza uma quantidade suficiente.

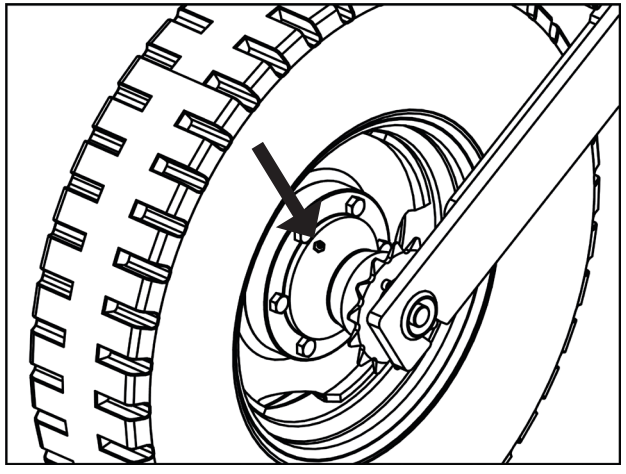
▪ Manutenção

• Lubrificação a cada 30 horas de trabalho





• Lubrificação a cada 60 horas de trabalho



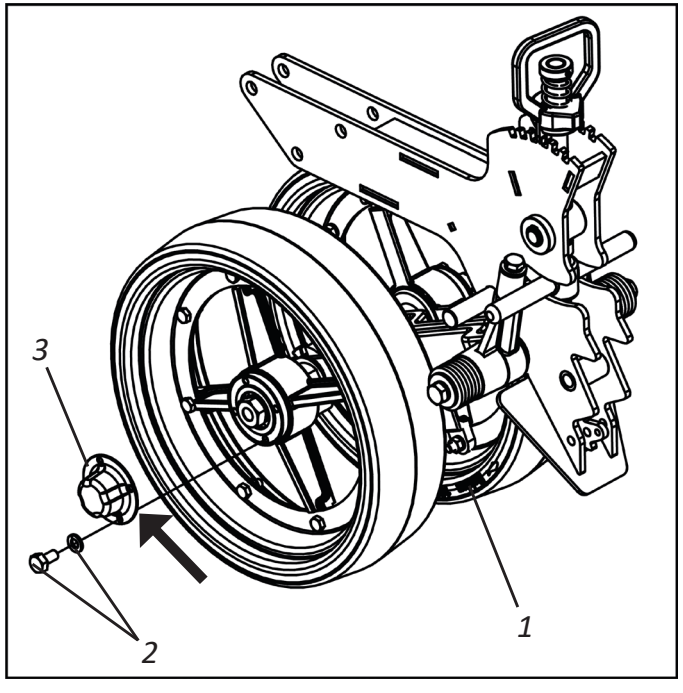
⚠ ATENÇÃO

Ao lubrificar a TOPOGRAFIC AIR - BOSCH, não exceda na quantidade de graxa nova. Introduza uma quantidade suficiente.

▪ Manutenção

• Lubrificação a cada 200 horas de trabalho

Para lubrificar as rodas compactadoras (1), solte os parafusos e arruelas (2), retire a calota (3) e introduza graxa nova. Recoloque a calota (3) nas rodas compactadoras (1) e fixe-a com os parafusos e arruelas (2).



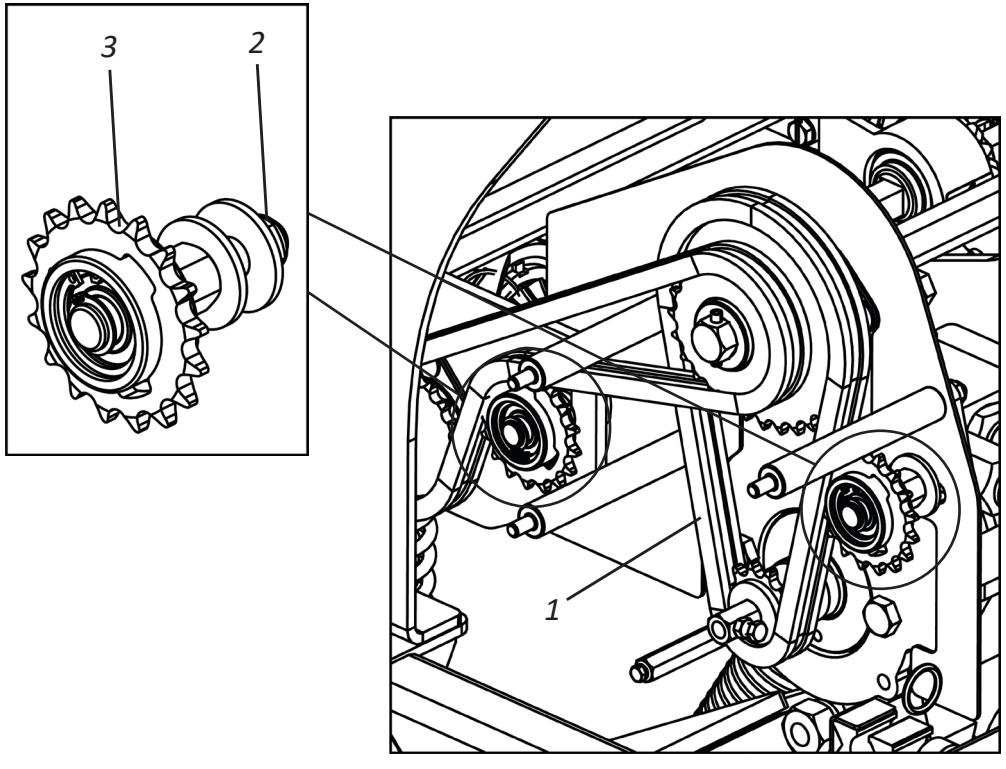
⚠ ATENÇÃO | **Ao lubrificar a TOPOGRAFIC AIR - BOSCH, não exceda na quantidade de graxa nova. Introduza uma quantidade suficiente.**

❗ IMPORTANTE | **Antes de abrir a calota (8), faça a limpeza na parte externa da mesma.**

• Tensão das correntes

Para tensionar a corrente (1), proceda da seguinte forma:

01 - Solte a porca (2), deslize o esticador (3) ajustando a tensão da corrente (1).
02 - Em seguida, reaperte a porca (2).



⚠ ATENÇÃO | **Verifique diariamente a tensão das correntes, a folga normal deve ser de + - 1 cm no centro das mesmas.**

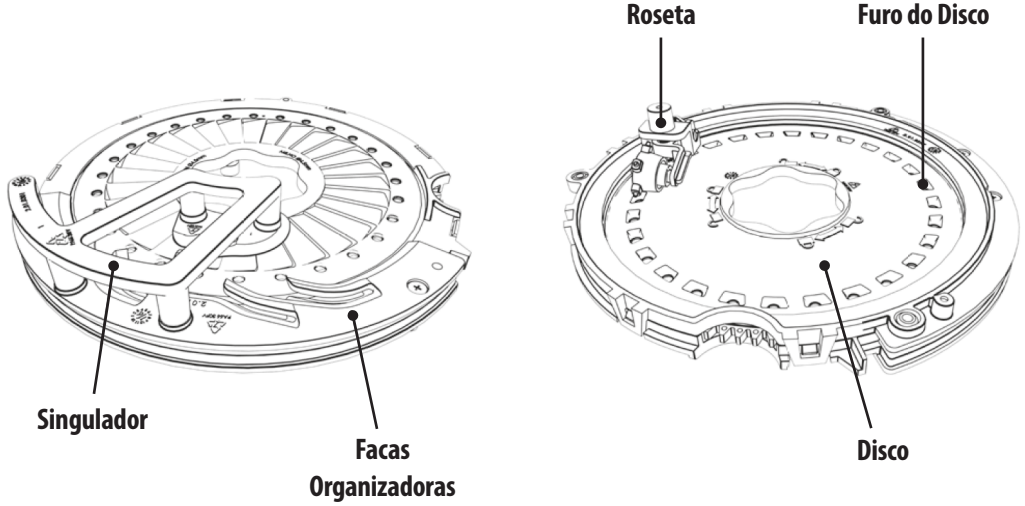
▪ Manutenção

• Manutenção preventiva no dosador SELENIUM antes do plantio - Parte I

Faça a manutenção preventiva no dosador **SELENIUM** antes do plantio conforme instruções a seguir:

1 - CONJUNTO DE DISCO, ORGANIZADOR E ROSETA

01 - Cheque o **conjunto de disco**, **organizador** e **roseta**. Substitua o conjunto quando houver desgaste excessivo em qualquer um das seguintes peças:



2 - VEDAÇÃO

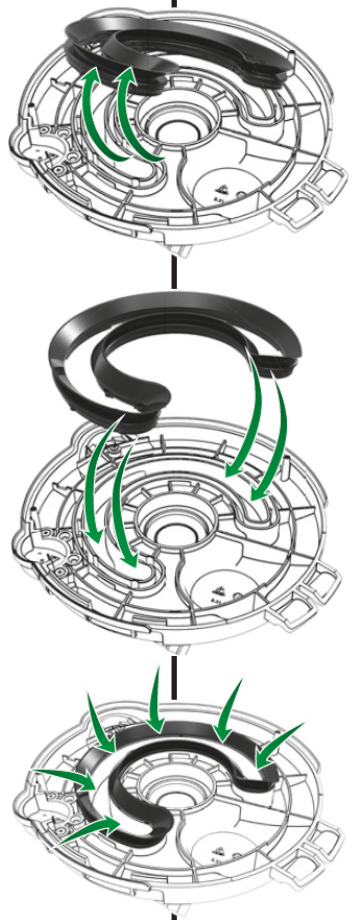
Verifique se há desgaste excessivo, rachaduras ou furos na vedação de vácuo. Caso apresente alguns dos itens citados, realizar a substituição da vedação.

PASSO A PASSO
PARA SUSBSTITUIÇÃO DA VEDAÇÃO

01 - Remova a borracha de vedação da tampa do dosador, puxando-a **para cima.**

02 - Monte primeiramente as **extremidades** da nova vedação na tampado dosador.

03 - Faça o encaixe de **toda a borracha na tampa** do dosador, pressionando-a **para baixo.**



▪ Manutenção

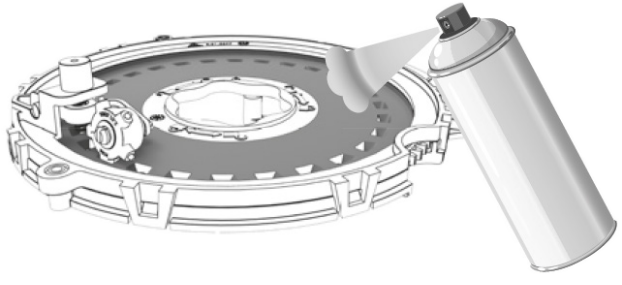
• Manutenção preventiva no dosador SELENIUM antes do plantio - Parte II

3 - GRAFITE EM PÓ NO DOSADOR

Verifique se **o dosador está bem lubrificado com grafite em pó antes de cada plantio**, caso não esteja, aplique grafite em pó no dosador **antes de abastecê-lo com semente.**

4 - GRAFITE NO DISCO

Verifique se o grafite na parte de trás do disco (lado com a roseta) está desgastado e, em caso positivo, aplique o **Grafite Lubricante Spray da J.Assy** em toda superfície do disco.

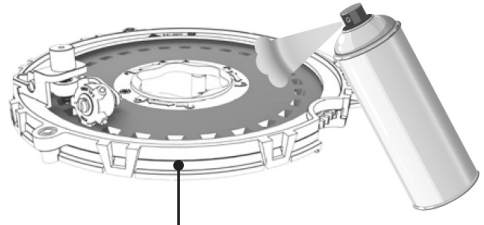


IMPORTANTE:

Para manter a vida útil da vedação, mantenha o lado de trás do disco sempre bem grafitado.

PASSO A PASSO
PARA APLICAÇÃO DE GRAFITE NO DISCO

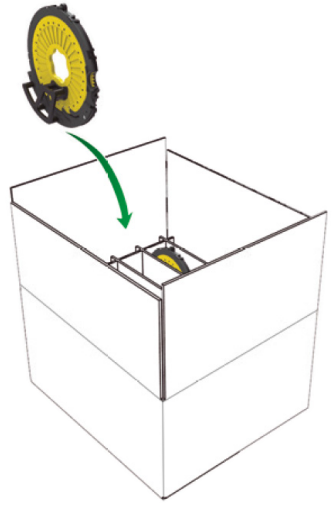
Posicione o **conjunto de disco na horizontal** e, em seguida, aplique o **Grafite Lubricante Spray da J.Assy por todo o disco.** Aguarde a secagem (não é necessário realizar a desmontagem do conjunto de disco). Veja ao lado.



Posicione o conjunto na horizontal

5 - ARMAZENAMENTO

Quando não estiver em uso, armazene o conjunto de disco em sua caixa original para sua proteção.



6 - LIMPEZA

Em caso de acúmulo de resíduos e poeira no dosador, realizar a limpeza para garantir o correto funcionamento do produto.

▪ Manutenção

• Manutenção operacional - Parte I

PROBLEMAS	CAUSAS PROVÁVEIS	SOLUÇÕES
Durante o plantio começa a vazar adubo pelas saídas de segurança.	Mangueiras entupidas ou pedaços de plásticos nas espirais condutoras de adubo.	Desobstruir as mangueiras ou retirar a canaleta superior que dá acesso a espiral, girar o eixo ao contrário até sair o corpo estranho que esteja enroscado.
Eixo do cubo do adubo não gira.	Espiral bloqueada com adubo molhado ou excesso de adubo na linha fechada.	Desobstruir as espirais, verificar se tem calha solta e o adubo pode estar entrando pelas laterais das mesmas.
Uma linha de plantio está com menos profundidade que a outra.	Regulagens diferentes de pressão nas rodas limitadoras de profundidade ou nas molas da linha.	Regule todas as rodas de profundidade iguais e a pressão das molas das linhas.
O sulco está abrindo demais durante o plantio.	Solo pegajoso e gruda nos discos ou velocidade excessiva de trabalho.	Diminui a velocidade de trabalho.
Barulho estranho quando estiver operando ou andando com a semeadora carregada.	Rodas soltas ou cubo da roda em jogo.	Reaperte as porcas das rodas. Ajuste os rolamentos do cubo da roda.
A semeadora sai da linha de plantio ou de um lado, ora de outro na largura.	Barra de tração do trator solta.	Utilize o pino que acompanha a semeadora. Fixe a barra de tração do trator no orifício central.
Não está cobrindo o sulco.	Rodas cobridoras mal ajustadas ou terrenos úmido.	Regular a roda cobridora, deslocando-a lateralmente em relação ao sulco.
Os cilindros hidráulicos param de operar, levanta a semeadora e depois não abaixa ou vice-versa.	Engate rápido diferente, macho tipo esfera e fêmea tipo agulha ou vice-versa.	Proceda a troca do engate rápido, colocando os dois do mesmo tipo.
Sementes quebradas.	Velocidade de plantio alta.	Diminuir a velocidade de trabalho.
	Espessura inadequada do disco.	Usar disco adequado (espessura e diâmetro dos furos).
	Estar usando semente úmida.	Usar sementes secas.
Engate rápido não se adapta.	Engates de tipos diferentes.	Efetuar a troca dos mesmos por machos e fêmeas do mesmo tipo.

▪ Manutenção

• Manutenção operacional - Parte II

PROBLEMAS	CAUSAS PROVÁVEIS	SOLUÇÕES
Os pneus estão danificados.	Área de trabalho com pedras, tocos ou restos de cultura com caules que provocam o picotamento dos pneus.	Eliminar os elementos que causam danos aos pneus antes do período de uso da TOPOGRAFIC AIR - BOSCH.
	Os pneus não estão com a pressão adequada, provocando deformações.	Manter a pressão adequada nos pneus.
Barulho estranho nas rodas.	Rodas soltas ou cubo da roda com jogo.	Reapertar as porcas da roda e ajustar rolamentos do cubo da roda.
	Quebra de rolamentos.	Identificar a ocorrência e substituir as peças danificadas.
Vazamento nas mangueiras hidráulicas.	Falta material vedante na rosca.	Usar fita veda-rosca e reapertar cuidadosamente.
	Aperto insuficiente.	Reapertar cuidadosamente.
	Reparos danificados.	Substituir terminais.
Vazamento nos engates rápido.	Aperto insuficiente.	Reaperte com cuidado sem excesso.
	Reparos danificados.	Substituir reparos.
Engates rápido não acoplam.	Engates de marcas diferentes.	Usar engates rápido da mesma marca.
	Mistura de engates tipo agulha com engates tipo esfera.	Usar sempre engates rápido do mesmo tipo.
	Pressão no sistema.	Alivie a pressão para fazer o engate.

⚠ ATENÇÃO **Para o sistema BOSCH, consulte a tabela (FALHA/ERRO, CAUSA e SOLUÇÕES) nas páginas 159 à 163.**

▪ Manutenção

• Acessórios do dosador Fertisystem

O dosador Fertisystem é montado com regulador de nível “tampa transversal” e mola sem-fim (passo 2”).



REGULADOR DE NÍVEL "TAMPA TRANSVERSAL"

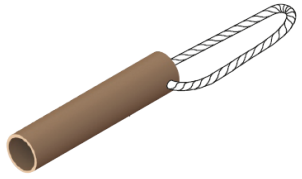


MOLA SEM-FIM (PASSO 2")

Acompanha o dosador Fertisystem os acessórios: tubo de manutenção, tubo fixador e tubo bloqueador.



TUBO DE MANUTENÇÃO



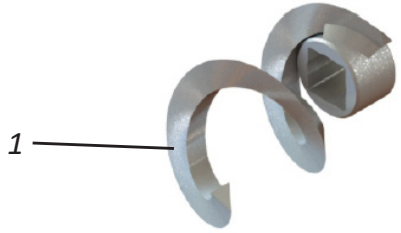
TUBO FIXADOR



TUBO BLOQUEADOR

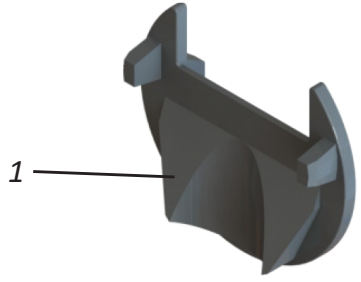
• Mola sem-fim

Na **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** o dosador Fertisystem sai de fábrica montado com a mola sem-fim passo 2” (1).



• Regulador de nível “Tampa Transversal”

O dosador Fertisystem sai de fábrica montado com o regulador de nível "Tampa Transversal" (1). A uniformidade e precisão na distribuição é devida ao regulador de nível "Tampa Transversal" (1), o qual tem a função de anular o efeito pulsante do ciclo da mola sem-fim e também controlar a dosagem.



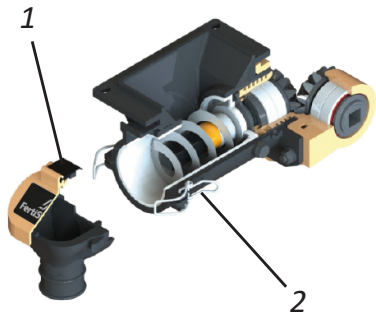
⚠ ATENÇÃO | **Nunca opere sem o regulador de nível “Tampa Transversal” (1). Verifique se está bem posicionado no bocal.**

▪ Manutenção

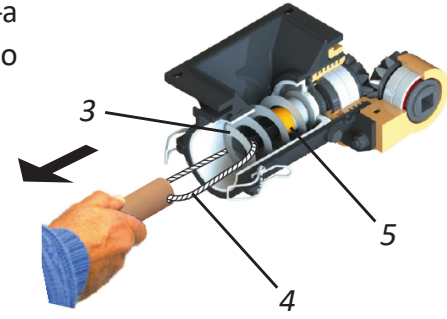
• Manutenção ou troca da mola sem-fim do dosador Fertisystem

Após o plantio, não deixe adubo no depósito. Para realizar manutenção ou troca da mola sem-fim ou para efetuar limpeza ou algum reparo na parte interna do dosador Fertisystem, proceda da seguinte forma:

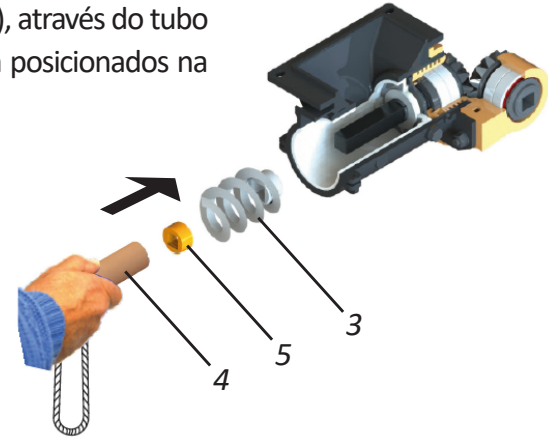
01 - Desacople o bocal (1) através do fecho inox (2).

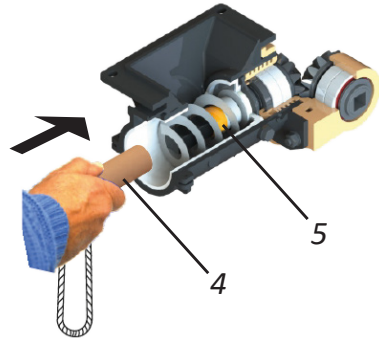


02 - Em seguida, retire a mola sem-fim (3), puxando-a através do cordão do tubo fixador (4), retirando também o anel trava (5).



03 - Após a limpeza, recoloque a mola sem-fim (3), juntamente com o anel trava (5), através do tubo fixador (4) observando que a mola sem-fim (3) e o anel trava (5) fiquem bem posicionados na base do eixo (6).



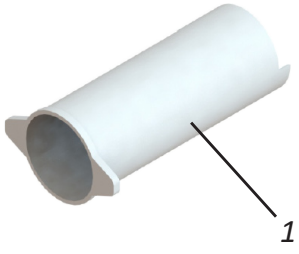


⚠ ATENÇÃO **Mantenha a mola sem-fim posicionada com o anel trava. Esse procedimento evitará a danificação da tampa transversal quando da não utilização da semeadora com o fertilizante ou em transporte da semeadora. Em caso de desgaste ou falta de aperto "pressão" do anel trava (5), substitua-o.**

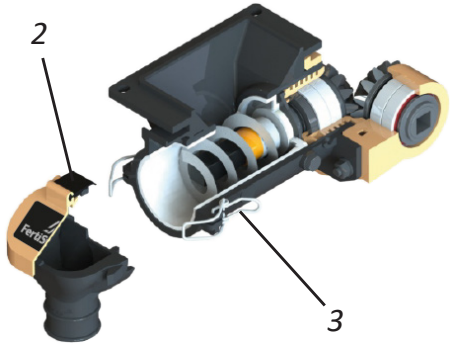
▪ Manutenção

• Tubo de manutenção do dosador Fertisystem

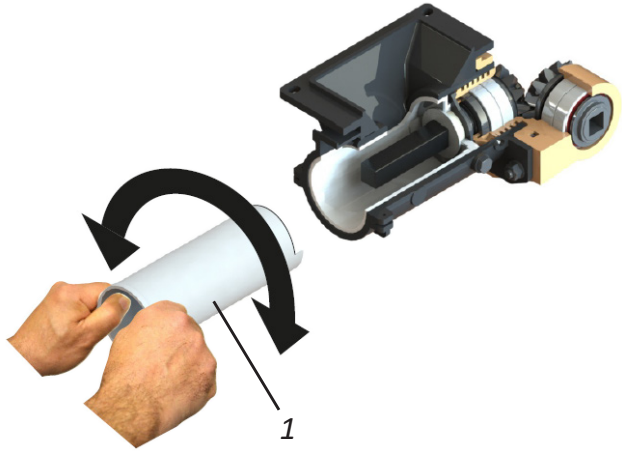
Para realizar manutenções ou trocas das molas sem-fim no dosador Fertisystem sem a necessidade de remover o fertilizante do depósito, utilize o tubo de manutenção (1), para isso, proceda da seguinte forma:



01 - Desacople o bocal (2) através do fecho inox (3).



02 - Em seguida, introduza o tubo de manutenção (1) em movimentos giratórios promovendo o deslocamento do fertilizante até o fundo do dosador. Depois, faça a manutenção necessária.



OBSERVAÇÃO | **O tubo de manutenção (1) apresenta um ângulo de corte na extremidade para facilitar esta operação.**

▪ Manutenção

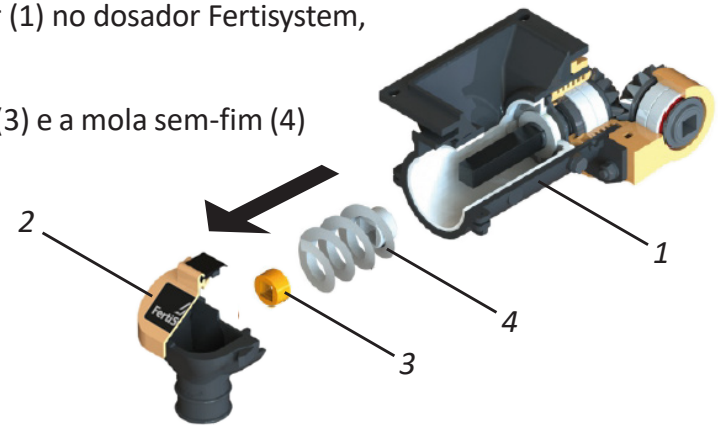
• Tubo bloqueador do dosador Fertisystem

A **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** acompanha um tubo bloqueador (1) para quando necessitar isolar algumas linhas de plantio, não ocorra a distribuição do fertilizante.

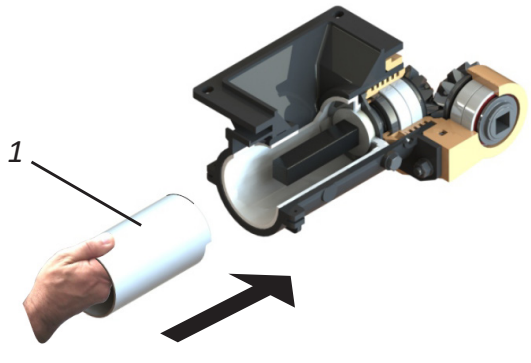


Para colocar o tubo bloqueador (1) no dosador Fertisystem, proceda da seguinte forma:

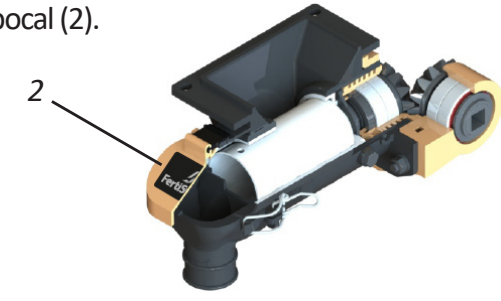
01 - Retire o bocal (2), o anel trava (3) e a mola sem-fim (4) do condutor fertisystem (5).



02 - Em seguida, introduza o tubo bloqueador (1).



03 - Depois, recoloque o bocal (2).



• Mola e tampa (opcionais) - dosador Fertisystem

A **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** sai de fábrica com mola sem-fim passo 2" e tampa transversal **(standard),** porém, opcionalmente a semeadora pode ser fornecida com mola sem-fim passo 1" e tampa de alta-vazão.



MOLA SEM-FIM (PASSO 1")



TAMPA DE ALTA-VAZÃO

OBSERVAÇÃO

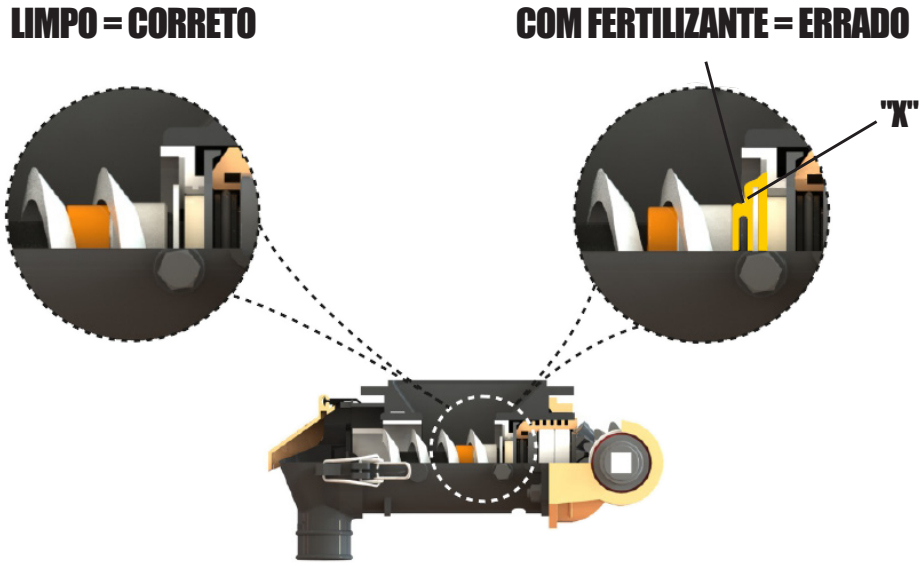
Abasteça o depósito de adubo sempre no local de trabalho.
Evite qualquer tipo de impurezas dentro do depósito de adubo.
Faça aferição da dosagem diariamente.

▪ Manutenção

• Limpeza do dosador Fertisystem

Consideramos obrigatória a limpeza de peças e componentes do dosador Fertisystem que mantenham contato direto e indireto com os fertilizantes, uma vez que os mesmos são altamente corrosivos e abrasivos, podendo promover oxidação e reações químicas destrutíveis, através dos efeitos da acidez, salinização e outros, dos fertilizantes químicos.

Após a conclusão do plantio, desacople o bocal (1), as molas sem-fim (2) e faça uma lavagem completa dos conjuntos, mantendo-os livres de fertilizantes até a nova utilização, fazendo as montagens corretamente.



⚠ ATENÇÃO

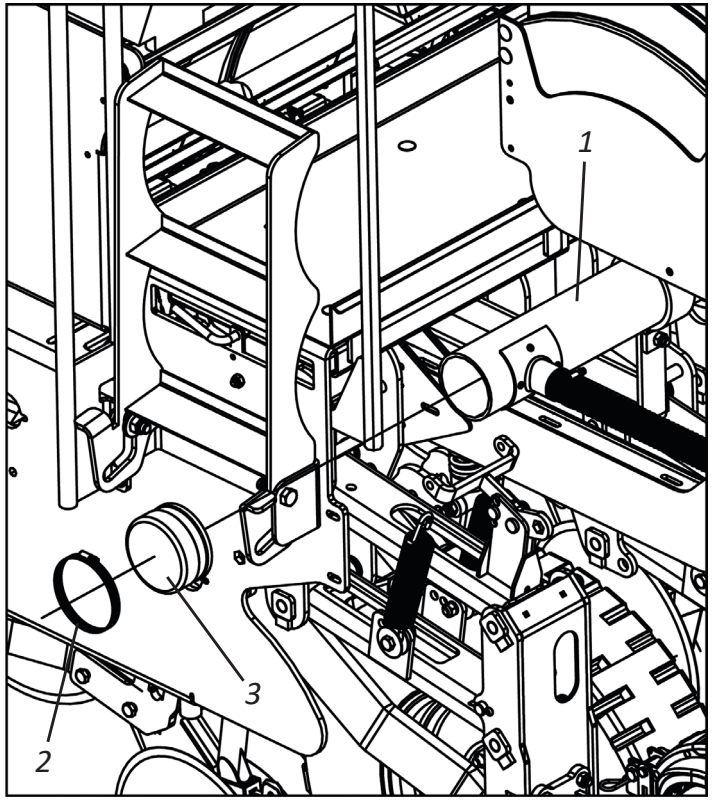
Observe para que não fique fertilizante na área "X" entre as arruelas e o feltro de vedação.
Em caso de extrema necessidade em utilizar o fertilizante fora de especificação e/ou com excesso de umidade, realize limpezas diárias das molas sem-fim e demais componentes.
Não realize manutenções ou limpezas na área das mancalizações, nas molas sem-fim e nas engrenagens com a semeadora em movimento.

▪ Manutenção

• Limpeza do tubo de ar

Ao fim de cada safra, recomendamos a limpeza do tubo de ar (1) para retirar o grafite alojado. Para realizar a limpeza do tubo de ar (1), proceda da seguinte forma:

01 **-** Solte as presilhas (2) e retire as tampas (3) dos dois lados do tubo de ar (1).
02 **-** Em seguida, acione a turbina por 30 segundos para limpeza do tubo de ar (1).
03 **-** Depois, recoloque as tampas (3) travando-as através das presilhas (2).



⚠ ATENÇÃO



Antes de acionar a turbina, certifique-se que não há pessoas próximas as saídas do tubo de ar (1), pois ao acionar a turbina, será expelido resíduos de produtos tóxicos utilizados no tratamento das sementes, portanto NÃO fique exposto ao ar que sairá do tubo de ar (1). Em caso de intoxicação por inalação ou aspiração, mantenha a pessoa em local arejado e procure um médico imediatamente, levando o rótulo ou a embalagem do produto químico.

⚠ **SINTOMAS DE INTOXICAÇÃO: Fraqueza, dor de cabeça, pressão no peito, visão turva, pupilas não reativas, salivação abundante, suores, náuseas, vômitos e cólicas abdominais.**

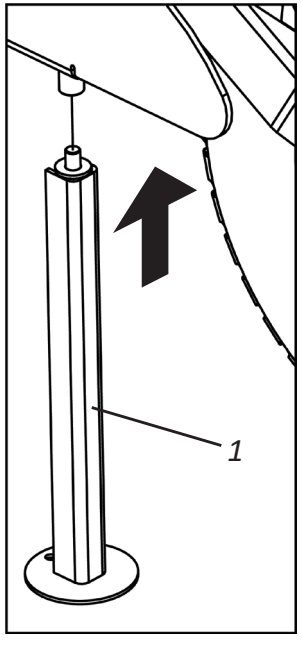
Não trabalhe com a TOPOGRAFIC AIR - BOSCH, sem antes colocar as tampas (3) e as presilhas (2) no tubo de ar (1).

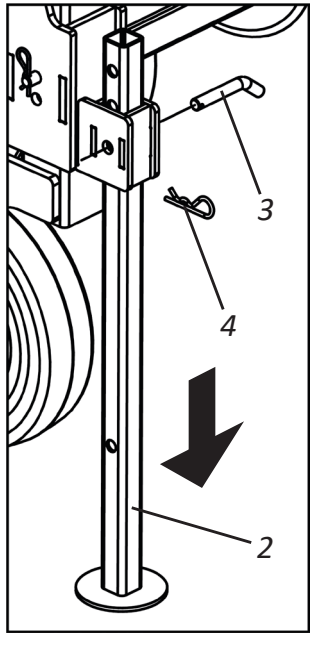
▪ Manutenção

• Troca dos pneus

Havendo necessidade, faça a troca ou reparo dos pneus para isso, proceda da seguinte forma:

01 - Primeiramente, apoie a **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** na parte traseira através do suporte de apoio (1) de forma que a mesma fique estabilizada.



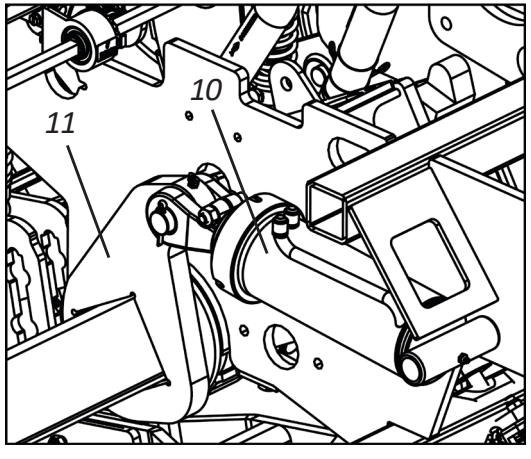


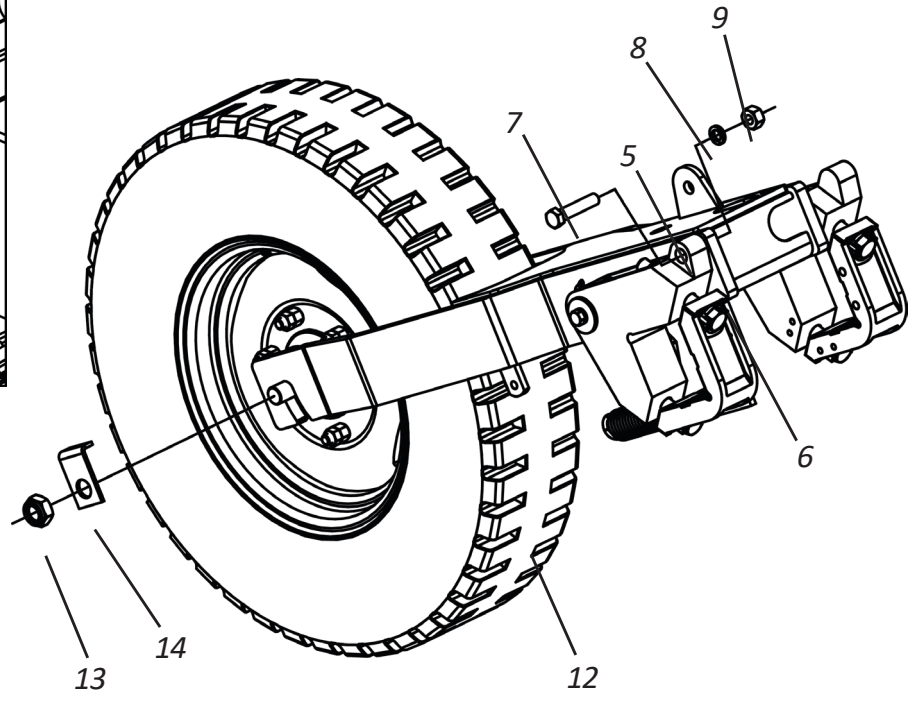
02 - Em seguida, abaixe os suportes de apoio (2) na parte frontal da semeadora e fixe-os com o pino (3) e trava (4).

03 - Depois, trave a abraçadeira (5) no suporte da roda (6) através dos parafusos (7), arruela de pressão (8) e porca (9).

04 - Em seguida, recolha totalmente o cilindro hidráulico (10) do eixo central (11) para suspender o pneu (12) do solo.

05 - Finalmente, solte as porcas (13) e a travas (14) para retirar o pneu (12).





⚠ ATENÇÃO | **Ao finalizar a troca do pneu, retire o parafuso (6), arruela de pressão (7) e porca (8) destravando a abraçadeira (4) do suporte da roda (5). Não trabalhe com a semeadora sem antes retirá-los. Ignorar essa advertência ocasionará falhas no plantio.**

❗ IMPORTANTE | **Antes de trocar ou reparar o pneu, certifique-se que a TOPOGRAFIC AIR - BOSCH esteja devidamente apoiada. A não observância pode causar danos, graves acidentes ou até mesmo a morte.**

▪ Manutenção

• Cuidados

01 - Antes de cada trabalho, verifique as condições de todas as mangueiras, pinos, parafusos e discos. Quando necessário, reaperte ou troque-os.
02 - A velocidade de deslocamento deve ser cuidadosamente controlada conforme as condições do terreno.
03 - A **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** é utilizada em várias aplicações, exigindo conhecimento e atenção durante seu manuseio.
04 - Somente as condições locais, poderão determinar a melhor forma de operação da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**.
05 - Ao montar ou desmontar qualquer parte da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**, empregar métodos e ferramentas adequadas.
06 - Observe atentamente os intervalos de lubrificação, nos diversos pontos de lubrificação da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**. Respeite os intervalos de lubrificação.
07 - Confira sempre se as peças apresentam desgastes. Se houver necessidade de reposição, exija sempre peças originais Baldan.
08 - Mantenha os pneus da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** sempre calibrados.
09 - Mantenha os discos da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** sempre afiados.

IMPORTANTE | **A manutenção adequada e periódica são necessárias para garantir a longa vida da TOPOGRAFIC AIR - BOSCH.**

• Cuidados durante o plantio

01 - O adubo possui grande poder de absorção de umidade e isso acelera o processo de oxidação por isso, evite o derramamento e acúmulo de fertilizante durante o abastecimento da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**.
02 - Utilize soprador, ar comprimido ou vassoura para remover excessos de fertilizantes da semeadora no final do dia.
03 - Para evitar efeitos do adubo, proteja a **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** guardando-a no barracão ou cobrindo-a com lona (da melhor forma possível) durante a chuva e/ou períodos noturnos, para protegê-la da umidade.

▪ Manutenção

• Limpeza geral

01 - Quando for armazenar a **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**, faça uma limpeza geral e lave-a por completo somente com água. Verifique se a tinta não se desgastou, se isso aconteceu, dar uma demão geral, passe o óleo protetor e lubrifique totalmente a **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**. Não utilize óleo queimado ou outro tipo de abrasivo.

02 - Ao término do plantio, proceda da seguinte forma:

- Retire as correntes de transmissão e mantenha-as banhadas em óleo até o próximo plantio.
- Retire os mangotes lavando-os imediatamente apenas com água e sabão neutro. Não utilize outros produtos químicos.
- Retire o regulador e articule o cabeçalho para cima, travando-o.

03 - Lubrifique totalmente a **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**. Verifique todas as partes móveis da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**, se apresentarem desgastes ou folgas, faça o ajuste necessário ou a reposição das peças, deixando a semeadora pronta para o próximo trabalho.

04 - Após todos os cuidados de manutenção, armazene a semeadora em local coberto e seco, devidamente apoiada.

Evite: - Que os discos fiquem diretamente em contato com o solo.
- Que as mangueiras hidráulicas fiquem devidamente tampados.

05 - Ao ligar ou desligar as mangueiras hidráulicas, não deixe que as extremidades toquem no solo. Antes de ligar as mangueiras hidráulicas, limpe as conexões com pano limpo e isento de fiapos. **Não utilize estopa!**

06 - Substitua todos os adesivos principalmente os de advertência que estiverem danificados ou faltando. Conscientize a todos da importância dos mesmos e sobre os perigos de acidentes quando as instruções não forem seguidas.

07 - Após todos os cuidados de manutenção, armazene sua **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** em uma superfície plana, local coberto e seco, longe dos animais e crianças.

08 - Certifique-se que os depósitos fiquem devidamente tampados.

09 - Recomendamos lavar a **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** somente com água no início dos trabalhos.

⚠ ATENÇÃO | **Não utilize produtos químicos ou abrasivos para lavar a TOPOGRAFIC AIR - BOSCH, isto poderá danificar a pintura e os adesivos da mesma.**

▪ Manutenção

• Conservação da semeadora - Parte I

Para prolongar a vida útil e aparência da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** por mais tempo, siga as instruções a seguir:

01 - Os fertilizantes e seus aditivos são altamente corrosivos e sua formulação está cada vez mais agressiva aos componentes da semeadora.
02 - Lave e limpe todos os componentes da semeadora durante e ao final da temporada de trabalho.
03 - Utilize produtos neutros para limpar a semeadora, seguindo as orientações de segurança e manuseio fornecidas pelo fabricante.
04 - Sempre realize as manutenções nos períodos indicados neste manual.

• Conservação da semeadora - Parte II

As práticas e cuidados abaixo se adotados pelo proprietário ou operador fazem a diferença para a conservação da **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH.**

01 - Cuidado ao realizar a lavagem com alta pressão; não direcionar o jato de água diretamente nos conectores e componentes elétricos. Isole todos os componentes elétricos;
02 - Use somente água e detergente NEUTRO (pH igual a 7);
03 - Aplique o produto, seguindo rigorosamente as indicações do fabricante, sobre a superfície molhada e na sequência correta, respeitando o tempo de aplicação e lavagem;
04 - Manchas e sujeiras não removidas com os produtos, devem ser removidas com o auxílio de uma esponja.
05 - Enxágue a máquina com água limpa para remover todos os resíduos de produtos químicos.
06 - Não utilize: - Detergentes com princípio ativo básico (pH maior que 7), podem agredir/manchar a pintura da semeadora.
- Detergentes com princípio ativo ácido (pH menor que 7), agem como decapante/removedor de zincagem (a proteção das peças contra oxidação).



▪ Manutenção

• Conservação da semeadora - Parte III

07 - Deixe a máquina secar à sombra, de forma que não acumule água em seus componentes. A secagem muito rápida pode causar manchas em sua pintura.
08 - Após a secagem lubrifique todas as correntes e graxeiras de acordo com as recomendações do manual do operador.
09 - Pulverize toda máquina, principalmente as partes zincadas, com óleo protetivo, seguindo as orientações de aplicação do fabricante. O protetivo também evita a aderência de sujidades na máquina, facilitando lavagens posteriores.
10 - Observe o tempo de cura (absorção) e os intervalos de aplicação conforme recomendado pelo fabricante.

⚠ ATENÇÃO

Não utilize nenhum outro tipo de óleo para proteção da semeadora (óleo hidráulico usado, óleo "queimado", óleo diesel, óleo de mamona, querosene, etc).

❗ IMPORTANTE

Recomendamos os seguintes óleos protetivos:
- Bardahl: Agro protetivo 200 ou 300
- ITWChemical: Zoxol DW - Série 4000

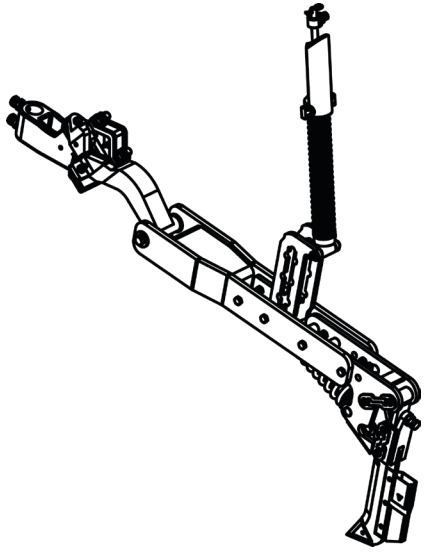
🔍 OBSERVAÇÃO

Ignorar as medidas de conservação citadas acima pode implicar na perda de garantia dos componentes pintados ou zincados que apresentem eventual oxidação (ferrugem).

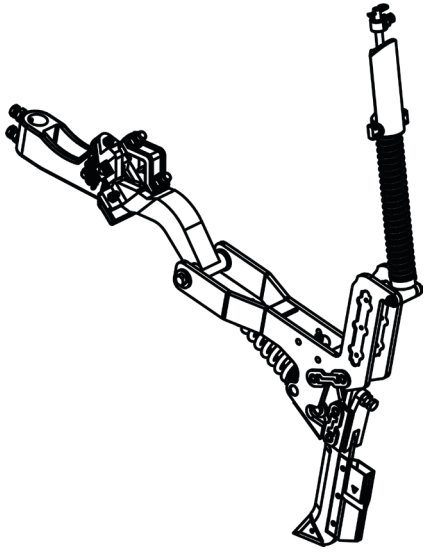
▪ Opcional

• Acessórios opcionais - Parte I

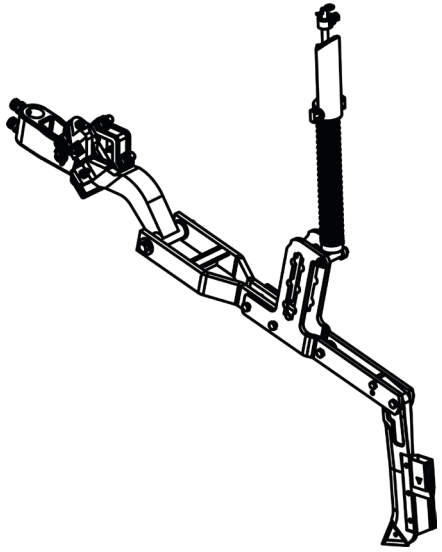
A **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH** possui opcionais que poderão ser adquiridos de acordo com a necessidade de trabalho.



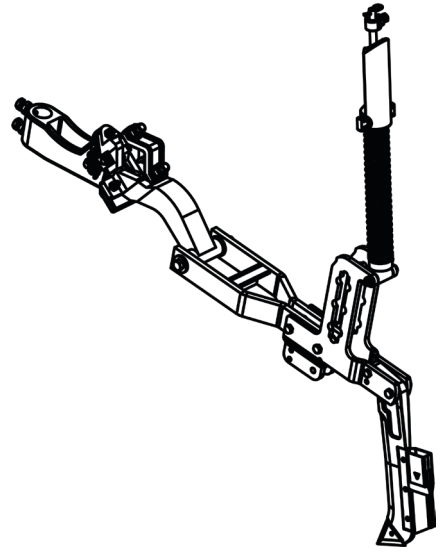
CARRINHO DO ADUBO COM SULCADOR DESARME/REARME MAIOR COM SUPORTE PARA DISCO DE CORTE



CARRINHO DO ADUBO COM SULCADOR DESARME/REARME MENOR COM SUPORTE PARA DISCO DE CORTE



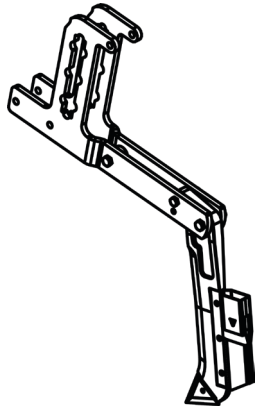
CARRINHO DO ADUBO COM SULCADOR MAIOR COM SUPORTE PARA DISCO DE CORTE



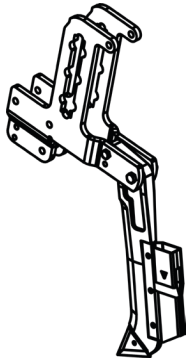
CARRINHO DO ADUBO COM SULCADOR MENOR COM SUPORTE PARA DISCO DE CORTE

▪ Opcional

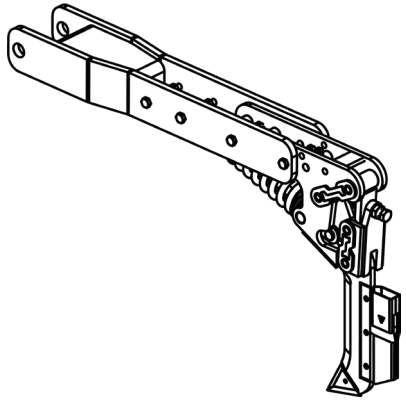
• Acessórios opcionais - Parte II



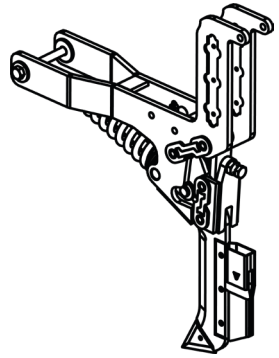
SULCADOR DO ADUBO
MAIOR COMPLETO



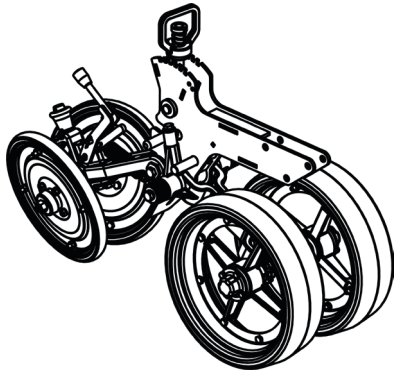
SULCADOR DO ADUBO
MENOR COMPLETO



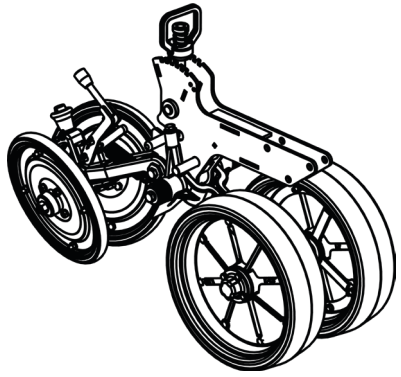
SULCADOR MAIOR COM DESARME/REARME
AUTOMÁTICO ALTURA 540 MM



SULCADOR MENOR
DESARME/REARME AUTOMÁTICO



CARRINHO C/ RODA DE PROFUNDIDADE
EXCÊNTRICA/OSCILANTE E RODA EM "V"
SEM ARO DE PROTEÇÃO



CARRINHO C/ RODA DE PROFUNDIDADE
EXCÊNTRICA/OSCILANTE E RODA EM "V"
COM ARO DE PROTEÇÃO

Manual de operação BOSCH

• Sistema BOSCH

O sistema **BOSCH** consiste em um sistema de controle preciso da distribuição de sementes e fertilizante, otimizando o implemento de semeadura.

A principal função do sistema é otimizar a deposição de sementes e fertilizante controlando a velocidade da unidade dosadora de cada linha de semente e seção de fertilizante da semeadora. Com base no sinal de rotação dos motores, ele cria um controle de malha fechada em tempo real para compensar a velocidade, a direção e as curvas garantindo que o campo seja semeado e fertilizado com a taxa prescrita e a melhor distância entre sementes. Permite o uso de mapas de prescrição e fornecendo indicadores e alarmes sobre o status do plantio.

• Powerbox

PowerBox é um sistema desenvolvido pela Bosch para fornecer e armazenar eletricidade para os E-Motors no sistema IPS. A principal função do sistema é converter a energia hidráulica do trator em energia elétrica, para isso é necessário que o trator forneça um fluxo constante de óleo de 20 litros/minuto com pressão máxima de 250 bar, de modo a gerar uma corrente elétrica de até 80 A e tensão de 24 V, afim de distribuir a potência gerada entre os componentes IPS.

A PowerBox contém peças móveis elétricas e mecânicas, por isso é extremamente importante **não abrir a caixa durante a operação.**

O componente contém travas que podem ser fixadas com cadeados para evitar a abertura da caixa de proteção durante a operação e acesso dos componentes por pessoas não autorizadas. Durante a operação, pelo menos uma ou mais das travas, deve ser bloqueado com um cadeado. (cadeados não são fornecidos).



▪ Manual de operação BOSCH

• Instruções de operação - Parte I

⚠ ATENÇÃO | **As instruções de operação fornecem a base para o uso e operação segura do sistema BOSCH IPS. Estas instruções de operação e, em particular, as instruções de segurança incluídas devem ser observadas por todos os indivíduos que trabalham com o sistema BOSCH IPS. Além disso, todas as regras e regulamentos relativos à prevenção de acidentes que se aplicam na região específica (ou local de operação) em que o sistema BOSCH IPS é utilizado devem ser cumpridos.**

⚠ | **ESTE SÍMBOLO INDICA UMA SITUAÇÃO PERIGOSA NA QUAL O USUÁRIO DEVE PROCEDER.**
LEIA AS INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO CUIDADOSAMENTE ANTES DE UTILIZAR O SISTEMA BOSCH IPS.

⚠ **Manuseie os produtos químicos agrícolas com segurança. Os produtos químicos usados em aplicações agrícolas como fungicidas, herbicidas, inseticidas, pesticidas, raticidas e fertilizantes podem ser prejudiciais a sua saúde ou ao meio ambiente, se não forem usados com cuidado. Siga sempre as instruções do rótulo para uso efetivo, seguro e legal dos produtos químicos agrícolas.**

⚠ **Mantenha distância de eixos em movimento. O enrolamento em eixos e cardans que estejam em rotação podem causar ferimentos sérios ou morte. Mantenha as proteções das transmissões no lugar durante o tempo todo. Use roupa justa apropriada. Desligue os motores, certifique-se de que o sistema não esteja acionado e que os motores estejam parados antes que sejam feitos quaisquer ajustes ou limpeza de qualquer equipamento acionado pelo sistema IPS.**

⚠ **Ao movimentar a semeadora, certifique-se de que não haja pessoas, animais ou propriedade no raio de ação do movimento.**

⚠ **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.**

⚠ **Evite possíveis lesões físicas. Desconecte o cabo-terra (-) da bateria antes de qualquer reparação elétrica. Não modifique, adicione ou troque componentes da PowerBox por itens não originais.**

⚠ **Pressão máxima 250 bar. Conecte o dreno diariamente ao retorno livre no trator. Consulte o manual do trator. Não conecte o dreno ao retorno do mortor. Risco de danificar o componente. Ao deligar o motor da PowerBox use a função flutuação da VCR.**

⚠ **Prática de manutenção segura:**

- Compreenda o procedimento de manutenção antes de executar qualquer trabalho. Mantenha a área de trabalho limpa e seca.

- Nunca lubrifique, ajuste ou faça manutenção na máquina quando esta estiver em movimento. Mantenha mãos, pés e vestimentas longe de peças acionadas por potência elétrica ou hidráulica. Desengate todas as fontes de potência, e opere os controles para aliviar a pressão.

- Baixe o equipamento até ao solo. Desligue o motor. Remova a chave. Permita que a máquina arrefeça.

Manual de operação BOSCH

• Instruções de operação - Parte II

- Apoie de forma segura quaisquer elementos da máquina que tenham que ser levantados para que a manutenção possa ser feita.

- Mantenha todas as peças em bom estado e adequadamente instaladas. Repare danos imediatamente. Substitua as peças gastas ou partidas. Remova quaisquer acúmulos de graxa, óleo ou detritos.

- Desligue o cabo terra da bateria (-) antes de fazer quaisquer ajustes nos sistemas elétricos ou antes de soldar na máquina.

- Desligue o conjunto de cabos de ligação do trator e de todos os módulos da semeadora antes de fazer manutenção nos componentes do sistema elétrico ou antes de soldar na máquina.

NOTAS DE SEGURANÇA E CUIDADO

⚠ Pressão máxima 250 bar.

⚠ Conecte o dreno diretamente ao retorno do tanque do trator. Consulte o manual do trator.

⚠ Não conecte o dreno ao retorno do motor hidráulico. Dano permanente ao componente.

⚠ Desconecte o conjunto de cabos de conexão do trator e de todos os módulos de semeadora antes de atender os componentes do sistema elétrico ou antes de soldar na máquina.

⚠ Evite áreas de superaquecimento ao lado das linhas de fluido pressurizadas.

⚠ O spray inflamável pode ser gerado pelo aquecimento próximo às linhas de fluido pressurizadas, resultando em queimaduras graves para você e outros. Não realize soldagem elétrica ou tocha perto de linhas de fluido pressurizadas ou outros materiais inflamáveis.

⚠ Linhas pressurizadas podem explodir acidentalmente quando o calor se estende além da área perto da chama/arco.

▪ Manual de operação BOSCH

• Instruções de operação - Parte III

OPERAÇÃO DO SISTEMA

⚠ Quando a função “Preenchimento de Disco” for ativada, os motores ficarão operacionais. Tome todas as precauções necessárias para garantir a segurança do usuário. O não cumprimento pode resultar em ferimentos graves ou morte.

⚠ Quando a função “Teste de Motores” for ativada, os motores ficarão operacionais. Tome todas as precauções necessárias para garantir a segurança do usuário. O não cumprimento pode resultar em ferimentos graves ou morte.

⚠ Quando o trator está se movendo e o implemento está desligado, o sistema está totalmente operacional. Tome todas as precauções necessárias para garantir a segurança do usuário. Se não o fizer, pode resultar em ferimentos ou morte.

⚠ Não manuseie os motores/acoplamento da unidade de medição enquanto o sistema estiver operacional. Risco de emaranhamento. Tome todas as precauções necessárias para garantir a segurança do usuário. O não cumprimento pode resultar em ferimentos graves ou morte.

POWERBOX

⚠ Não abra a caixa da PowerBox durante a operação! O uso de PowerBox não original (por exemplo, aberta) pode levar a lesões físicas.

⚠ Ao desligar o motor PowerBox, use a função flutuação do VCR.

⚠ Não modifique, adicione ou substitua os componentes da PowerBox por itens não originais.

⚠ Não use a PowerBox para alimentar qualquer outro hardware de terceiros.

⚠ Manusear a bateria incorretamente pode causar incêndio. Não é permitido trocar a bateria durante a operação da PowerBox!

MOTOR ELÉTRICO

⚠ Para maior precisão e durabilidade do sistema, mantenha uma interface sólida entre o acoplamento do motor elétrico e o disco da unidade de medição.

⚠ Não devem existir pontos de contato entre o eixo do motor e os componentes de carcaça da unidade de medição, isso pode causar desgaste prematuro e falha do sistema.

⚠ Não direcione jatos de água de alta pressão nos componentes IPS.

▪ Manual de operação BOSCH

• Instruções de operação - Parte IV

BATERIA

⚠ Tenha cuidado durante a instalação da bateria, leia o manual de instruções da bateria e o guia de instalação. Durante a instalação da bateria verifique se a polaridade da bateria é adequada.

⚠ Verifique sempre se a bateria está em conformidade com a especificação!

⚠ O sistema está desprotegido contra a polaridade reversa. A conexão invertida pode causar sérios danos pessoais e patrimoniais.

⚠ Não desconecte as baterias enquanto o sistema estiver funcionando.

⚠ Se for necessário recarregar as baterias, desconecte-as do sistema elétrico e realize uma carga lenta.

⚠ Não faça curto-circuito nas baterias. Pode causar sérios danos pessoais e patrimoniais.

⚠ Após o transporte sempre verifique se as baterias não vazaram.

COMPONENTES

⚠ Instale o sistema/produto a uma distância suficiente de motores, sistemas de escape e equipamentos elétricos para evitar superaquecimento.

⚠ Para qualquer dúvida sobre o serviço, consulte à página 98.

⚠ Certifique-se de instalar os componentes em áreas livres de contato com peças móveis e com uma conexão firme com o chassi para evitar danos durante o movimento.

⚠ Durante a instalação ou remoção do sistema, mantenha sempre o display e a PowerBox desligados.

⚠ Alguns chicotes não estão protegidos contra curto-circuito. Curtos-circuitos podem danificar as unidades de controle eletrônico (ECU) e os motores.

⚠ Antes de soldar a semeadora ou trator desconecte todas as baterias, módulos eletrônicos e chicotes dos motores.

⚠ Não solde perto de sensores, ECUs, chicotes e dispositivos IPS. Se necessário, remova esses componentes previamente, para evitar qualquer dano ao sistema.

⚠ Para desconectar as ECU's não use ferramentas, desmonte o conector usando força manual suave.

⚠ Não force os chicotes elétricos, risco de dano a ECU.

▪ Manual de operação BOSCH

• Instruções de operação - Parte V

SEGURANÇA FUNCIONAL

Para evitar que o sistema/produto seja utilizado incorretamente, sempre atenda a segurança do produto e às melhores práticas.

⚠ Antes de usar certifique-se de que este documento está completamente lido e compreendido.

⚠ Use sempre equipamentos de proteção individual durante o uso, manutenção e transporte.

⚠ Use sempre o cadeado para bloquear a tampa de proteção da PowerBox.

⚠ Não opere a PowerBox com a tampa aberta.

⚠ Use sempre as pilhas especificadas.

⚠ Certifique-se de que as baterias estão fixadas antes de usar.

⚠ Cuidado com os choques elétricos ao trabalhar com baterias.

⚠ Verifique o estado dos fusíveis do circuito antes de usar. Nunca substitua um fusível por uma capacidade maior ou antes de encontrar a causa raiz da queima do fusível.

⚠ Tome cuidado para evitar a polaridade reversa das baterias e conectores.

⚠ Cuidado com os choques elétricos ao trabalhar com baterias.

SEGURANÇA E CUIDADOS NA INSTALAÇÃO

Antes da instalação, certifique-se de que este documento esteja completamente lido e compreendido.

⚠ Para instalação, certifique-se de que todas as ferramentas necessárias estejam disponíveis. Use sempre equipamentos de proteção individual durante a instalação.

⚠ Durante o transporte e instalação não manuseie sozinho, componentes pesados. São necessárias pelo menos duas pessoas.

⚠ Certifique-se de que os chicotes estão devidamente fixados e conectados para evitar emaranhados e rupturas.

⚠ Durante a instalação ou remoção do sistema desconecte todas as cargas possíveis do sistema (chave geral, chicote de interface trator, fluxo hidráulico).

▪ Manual de operação BOSCH

• Instruções de operação - Parte VI

CONSUMO DE ENERGIA / SAÍDA DE ENERGIA

⚠ O sistema PowerBox fornece energia elétrica exclusivamente para o sistema IPS em até 80 A e 24 V. Verifique sempre a chave geral da PowerBox ON/OFF antes de iniciar e terminar o trabalho. Não deixe o chave geral ligada quando não estiver em uso.

⚠ O display e as ECUs estão conectadas à bateria do trator. Ambos os componentes, display e ECUs, são alimentados em 12 V.

OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE SERVIÇO, REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO

⚠ Devido aos requisitos técnicos do sistema, o risco da integridade do produto e da vida não é permitido que nenhuma pessoa não autorizada repare, mantenha ou substitua quaisquer componentes do Bosch IPS.

⚠ Não solde perto de sensores, ECUs, chicotes, linhas hidráulicas e dispositivos IPS. Se necessário, remova esses componentes previamente para evitar qualquer dano pessoal ou patrimonial.

BATERIAS DA POWERBOX

⚠ A PowerBox compreende cabos positivos e negativos da bateria identificados para a montagem correta nos terminais de bateria correspondentes, conforme especificado no desenho de oferta da PowerBox. A posição correta de montagem das baterias, os cabos positivos e negativos são indicados por cor, comprimento, posição dos cabos e etiqueta nos terminais.

- Cabo preto: Polo negativo.
- Cabo vermelho: Polo positivo.

⚠ Antes de qualquer serviço, reparo ou manutenção:

- Use sempre equipamentos de proteção individual;
- Certifique-se de que a pessoa que realiza o serviço, reparo ou manutenção é capaz de realizar esta atividade e leu este documento antes de qualquer intervenção;
- Desconectar todas as cargas possíveis do sistema (chave geral, chicote de interface trator, fluxo hidráulico);
- Não desconecte as baterias enquanto o sistema estiver funcionando.
- Se necessário, para recarregar as baterias, remova-as da PowerBox e realize uma carga lenta.

Manual de operação BOSCH

• Instruções de operação - Parte VII

OPERAÇÃO SEM BATERIA

⚠ O funcionamento do Bosch IPS sem a bateria da PowerBox não é permitido.

⚠ O Bosch IPS não está protegido contra um load dump nas linhas da bateria. O load dump ocorre no caso de uma bateria ser desconectada enquanto o alternador estiver operando.

⚠ As baterias devem estar conectadas durante toda a operação do Bosch IPS.

⚠ As baterias só podem ser desligadas depois que a PowerBox e o fluxo hidráulico forem desligados.

REMOÇÃO DE BATERIAS

⚠ Certifique-se de que todas as cargas possíveis estejam desconectadas da bateria;

⚠ Desconecte os cabos do terminal da bateria de ambas as baterias afrouxando os parafusos dos grampos do cabo. Remova primeiro os cabos negativos, depois o positivo;

⚠ Desapertar a correia de fixação da bateria;

⚠ Puxe para cima a primeira bateria para removê-la da PowerBox, tomando o cuidado de mantê-la o mais reta possível. Isso minimizará a possibilidade de derramar eletrólitos e danificar outras peças Bosch IPS ou mesmo peças de plantadeira. Não levante a bateria pelos terminais;

⚠ Inspecione a bateria removida para possíveis danos ou corrosão; Assegure o descarte adequado.

⚠ Repita os procedimentos acima para remover a outra bateria.

INSTALAÇÃO DE NOVAS BATERIAS - PARTE I

⚠ Limpe a superfície onde as baterias repousam sobre a PowerBox;

⚠ Inspecione todos os cabos da bateria e, caso haja sinais de sujeira ou corrosão, use lã de aço ou uma escova de arame para limpar suavemente os terminais dos cabos;

⚠ Certifique-se de que a nova bateria está totalmente carregada. Quando totalmente carregada, a tensão do polo aberto da bateria deve ser de pelo menos 12,6 V a 27°C;

▪ Manual de operação BOSCH

• Instruções de operação - Parte VIII

INSTALAÇÃO DE NOVAS BATERIAS - PARTE II

⚠ Coloque a nova bateria na PowerBox. Coloque a bateria esquerda (Bateria 1) primeiro e depois a direita (Bateria 2);

⚠ Certifique-se de que as baterias estão na direção adequada, nesse caso os terminais positivos e negativos se alinham com seus cabos correspondentes;

⚠ Fixar a correia de fixação das baterias em sua posição original sobre as novas baterias, garantindo que elas estejam adequadamente seguras para evitar o movimento ou o desgaste da vibração;

⚠ Anexe os cabos da bateria. Sempre anexando primeiro os cabos positivos (vermelhos), seguidos do negativo (preto). Não aperte demais os parafusos do terminal, não bata ou levante as baterias pelos terminais.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS E CUIDADOS COM AS BATERIAS

⚠ Evite curtos-circuitos entre o terminal positivo da bateria e o chassi da máquina ao usar ferramentas ou manusear cabos de bateria;

⚠ Novas baterias ou baterias em uso não devem permanecer longos períodos sem carregar. Após um máximo de 6 (seis) meses, a tensão do polo aberto deve ser mantida no mínimo 12,4 V;

⚠ Para proteger os terminais de bateria contra corrosão use vaselina. Outras substâncias podem isolar eletricamente os terminais da bateria;

⚠ Nunca obstrua os orifícios de saída de gás, pois isso pode causar acúmulo de gás e até mesmo explosão. Remova todo o material original de embalagem da bateria antes da instalação e não use tapetes de borracha encima da bateria. Se for necessário isolamento dos terminais da bateria, use isolamento líquido ou tampas plásticas nos cabos;

⚠ Evite cargas rápidas da bateria, apenas em situações extremamente necessárias e não permita que a bateria ultrapasse os 50 °C. A corrente nominal de carregamento será de 10% da capacidade em Ah. Verifique sempre o manual do fabricante da bateria.

⚠ Verifique a superfície de montagem de objetos estranhos ou saliências que possam causar danos à caixa ou à cobertura;

⚠ Certifique-se de que a bateria está nivelada na bandeja;

⚠ Não levante ou manuseie a bateria pelos terminais;

⚠ Evite bater ou forçar os terminais da bateria, isso pode levar a vazamentos de ácido ou perda de conexões;

▪ Manual de operação BOSCH

• Instruções de operação - Parte IX

POLARIDADE REVERSA DAS BATERIAS DA POWERBOX

⚠ As carcaças PowerStage e ECU estão diretamente conectadas ao respectivo terra e à bateria (-). Não feche curto nas carcaças da bateria (+) e dos componentes. Danos permanentes.

⚠ Não reverta a polaridade da bateria da PowerBox. Falha permanente do produto.

⚠ Durante qualquer intervenção na bateria da PowerBox, verifique a polaridade adequada da bateria e não ligue a PowerBox caso os cabos da bateria estejam montados incorretamente.

⚠ A não conformidade pode levar a danos ou falhas nos dispositivos IPS da Bosch e a carcaça do PowerStage pode sofrer uma temperatura excessiva.

⚠ A chave geral da PowerBox deve estar na posição OFF antes da instalação e/ou manutenção das baterias.

POLARIDADE REVERSA DA BATERIA DO TRATOR

⚠ Não reverta a polaridade da bateria do trator. Falha permanente do produto.

⚠ A PowerBox deve ser desligado antes da instalação e/ou manutenção da bateria do trator.

⚠ Verifique a polaridade adequada da bateria em relação às especificações do trator e não ligue a PowerBox caso os cabos da bateria estejam montados incorretamente.

⚠ A não conformidade pode levar a danos ou falhas nos dispositivos IPS da Bosch.

ALTERNADOR DA POWERBOX

⚠ Evite direcionar jatos de água de alta pressão para o alternador.

⚠ Se o alternador for sujeito à água, aguarde a secagem total antes de usar o alternador.

⚠ Não realize nenhuma manutenção no alternador com a PowerBox ou IPS ON.

▪ Manual de operação BOSCH

• Instruções de operação - Parte X

INTERFACE ELÉTRICA

⚠ Mantenha todos os componentes longe da água, os componentes são projetados para suportar pequenas interações com a água.

⚠ Em caso de grandes volumes de chuva, submersão e jatos de água de alta pressão, a confiabilidade do produto pode ser comprometida.

⚠ Os chicotes não estão protegidos contra curto-circuito em positivo. O curto-circuito pode danificar as unidades de controle eletrônico (ECUs).

INTERFACE HIDRÁULICA

⚠ Recomenda-se ter um par de conexões VCR com controle de fluxo e função flutuação para cada PowerBox instalada no sistema.

⚠ Garanta uma conexão de dreno de fluxo livre ao reservatório de óleo do trator. Se não o fizer, causará danos hidráulicos no motor.

MONTAGEM

⚠ Durante a instalação ou remoção do sistema, mantenha a ignição do trator (T15) e PowerBox ambas na posição OFF.

ARMAZENAMENTO

⚠ Os componentes IPS não devem ser armazenados em condições úmidas (componentes montados e desmontados). Enquanto na embalagem original, os componentes devem ser armazenados em um local seco e controlado pela temperatura e mantidos em posição horizontal e não devem ser expostos à condensação e danos animais, por exemplo: umidade e camundongos.

⚠ Manuseie com cuidado, o produto não deve cair ou ser submetido a choques incomuns. Evite armazenar na presença de gases corrosivos, meios ácidos ou básicos, bem como compostos de enxofre e materiais sulfúricos.

ANTES E DEPOIS DA OPERAÇÃO

⚠ Antes de operar a semeadora pela primeira vez, deve-se realizar uma verificação de instalação e garantir a instalação adequada dos dispositivos IPS e calibrar o sistema para uso.

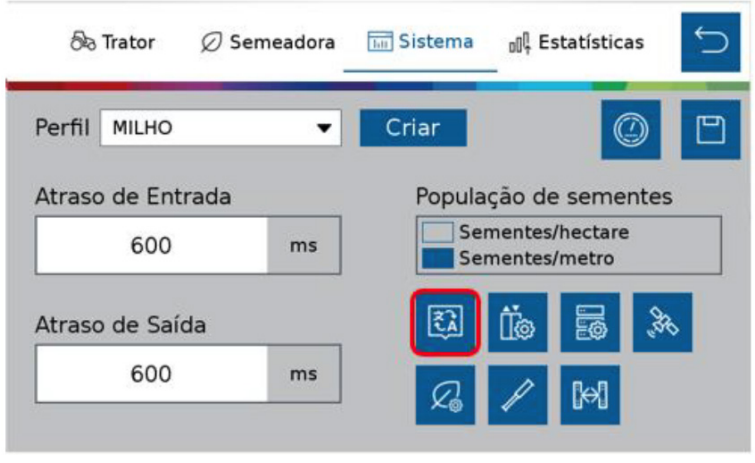
⚠ Após a operação, certifique-se de desligar a PowerBox e o Display IPS. Para armazenamento a longo prazo, consulte o item acima.

Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

1 - CONFIGURAÇÃO DE IDIOMA

Para acessar a tela de configuração de idioma o usuário deve pressionar o botão de “Configuração de Idioma”.





Botão para a tela de seleção de idioma

Ao selecionar a tela abaixo será exibida, nela o usuário pode selecionar o idioma desejado podendo ser português ou espanhol.



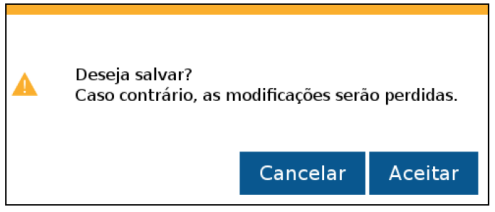
Seleção de idioma

Lembrando que sempre que o usuário realizar alguma alteração, o botão de salvar estará habilitado.



Confirmação para salvar alterações

Caso o usuário esqueça de salvar alguma alteração, um aviso irá aparecer na tela como descrito.



Confirmação para salvar alterações

▪ Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

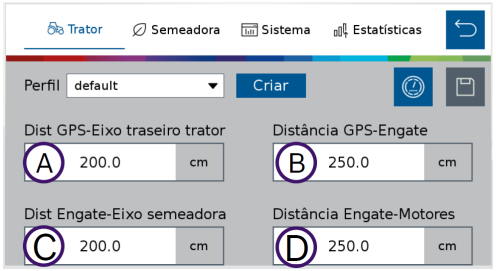
2 - CONFIGURAÇÃO DAS DIMENSÕES DO TRATOR

Ao selecionar o menu de configurações, selecione o botão no formato de engrenagem na tela inicial da aplicação.

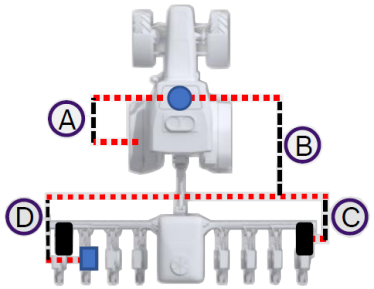


Botão de configurações

Ao selecionar o botão de configurações, a tela abaixo será exibida.



Configuração dos parâmetros do trator



Centro antena GPS

Motores

Eixo semeadora

Visualização das dimensões do trator

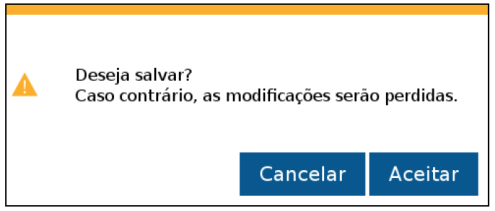
Realize as medições de forma precisa com a plantadeira abaixada. Medidas incorretas acarretam em mau funcionamento do sistema IPS.

a) Distância entre o centro da antena GPS até o eixo traseiro do trator.
b) Distância entre o centro da antena GPS até o engate do implemento.
c) Distância do engate do implemento até o centro das rodas da semeadora.
d) Distância do engate do implemento até a posição dos motores.
e) Botão salvar: este botão serve para salvar as alterações que o usuário tenha realizado na aplicação. Quando ele estiver na cor cinza, significa que nenhuma alteração foi realizada. Quando estiver em azul, significa que existem alterações a serem salvas.



Confirmação para salvar alterações

Um alerta de salvamento, irá aparecer na tela caso o usuário tenha realizado alguma alteração e queira sair da tela atual sem ter salvo as modificações.



Confirmação para salvar alterações

⚠ ATENÇÃO

Se não possui conhecimento técnico, não altere nenhum parâmetro desta tela. O sistema pode não funcionar ou funcionar incorretamente se algum parâmetro não estiver correto.

OBSERVAÇÃO

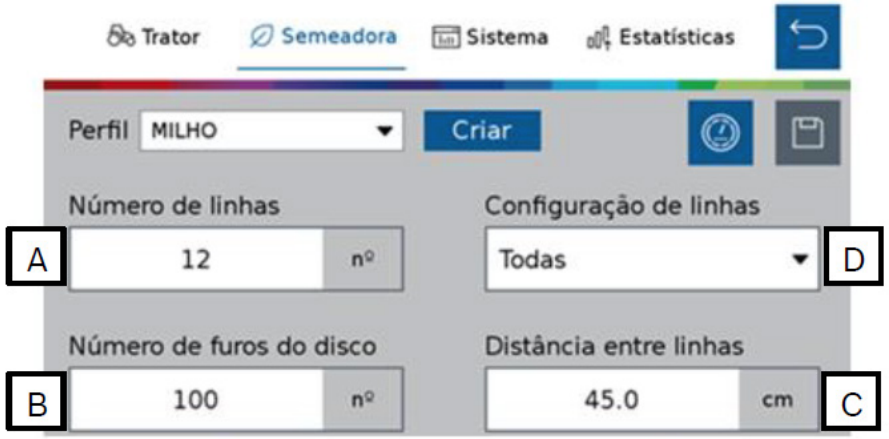
Todos os parâmetros serão configurados pelos responsáveis pela instalação do sistema durante a entrega técnica. As instruções devem ser seguidas.

▪ Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

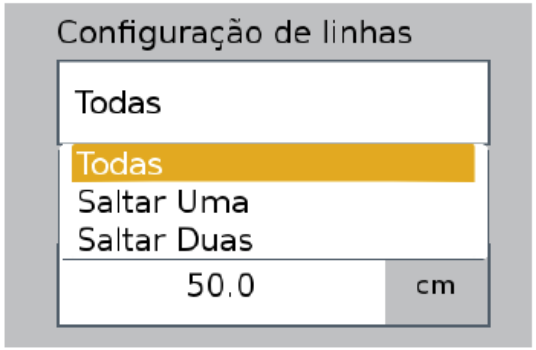
3 - CONFIGURAÇÃO DE NÚMERO DE FUROS NO DISCO, LINHAS E DISTÂNCIA ENTRE LINHAS - PARTE I

Para acessar a tela de configuração da semeadora como número de furos no disco, número de linhas e distância entre linhas, acesse a aba "Semeadora".





Botão para configurações da semeadora



Seleção de linhas

Ao voltar para a tela inicial para continuar o trabalho, lembre-se de salvar as alterações, como informado na página anterior (Botão para salvar as alterações realizadas).

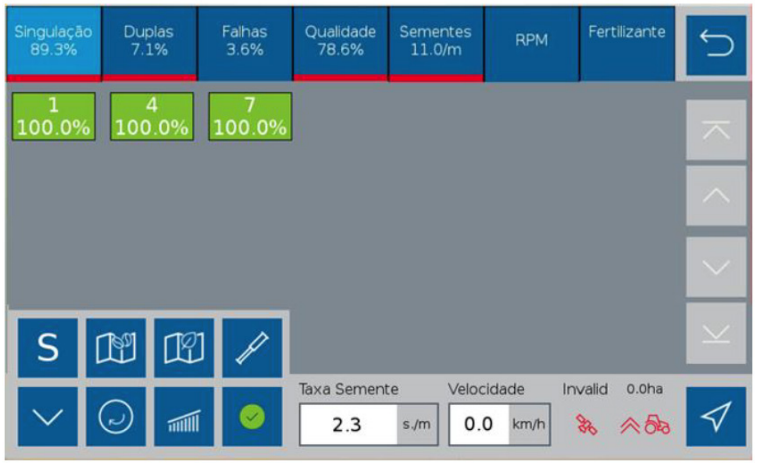
Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

3 - CONFIGURAÇÃO DE NÚMERO DE FUROS NO DISCO, LINHAS E DISTÂNCIA ENTRE LINHAS - PARTE II



Tela de plantio com configuração para pular uma linhas



Tela de plantio com configuração para pular duas linhas

⚠ ATENÇÃO

Se não possui conhecimento técnico, não altere nenhum parâmetro desta tela. O sistema pode não funcionar ou funcionar incorretamente se algum parâmetro não estiver correto.

OBSERVAÇÃO

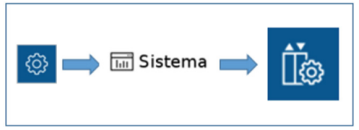
Todos os parâmetros serão configurados pelos responsáveis pela instalação do sistema durante a entrega técnica. As instruções devem ser seguidas.

Manual de operação BOSCH

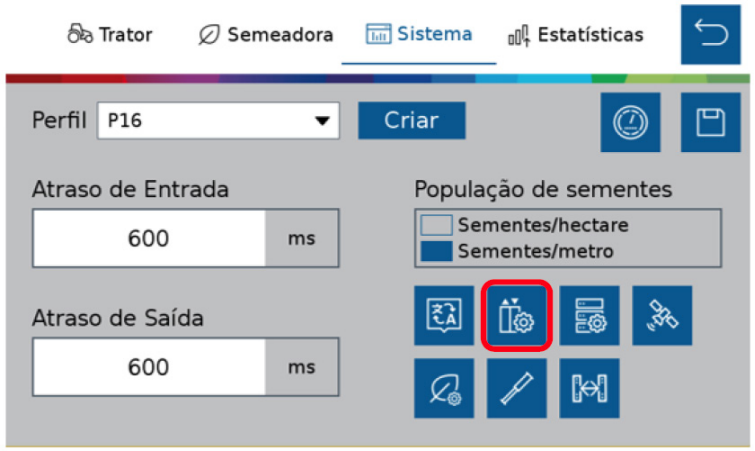
• Configurações iniciais do sistema

4 - CONFIGURAÇÃO DO SENSOR DE LEVANTE

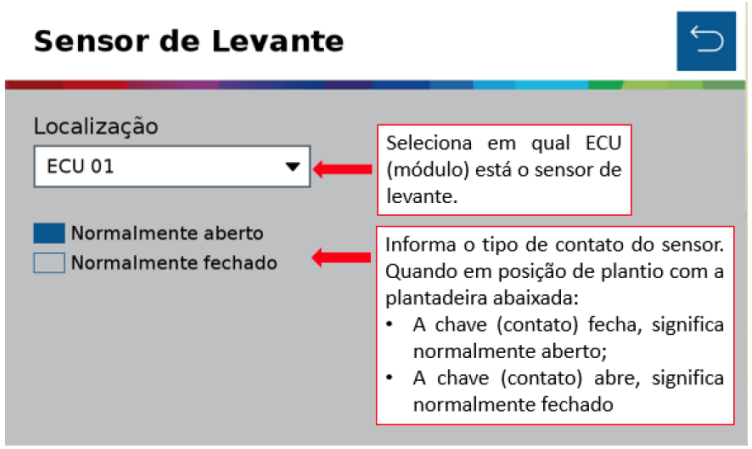
Para acessar a tela de configuração do sensor de levante, acesse a aba “Sistema” e em seguida o botão de configuração do sensor de levante.



Botão para a tela do sensor de levante



Em seguida, a seguinte tela será exibida.



Tela de configuração do sensor de levante

Lembrando que sempre que o usuário realizar alguma alteração, o botão de salvar estará habilitado. Caso o usuário esqueça de salvar alguma alteração, um aviso irá aparecer na tela como descrito na página 104.

⚠ ATENÇÃO

Se não possui conhecimento técnico, não altere nenhum parâmetro desta tela. O sistema pode não funcionar ou funcionar incorretamente se algum parâmetro não estiver correto.

OBSERVAÇÃO

Todos os parâmetros serão configurados pelos responsáveis pela instalação do sistema durante a entrega técnica. As instruções devem ser seguidas.

Manual de operação BOSCH

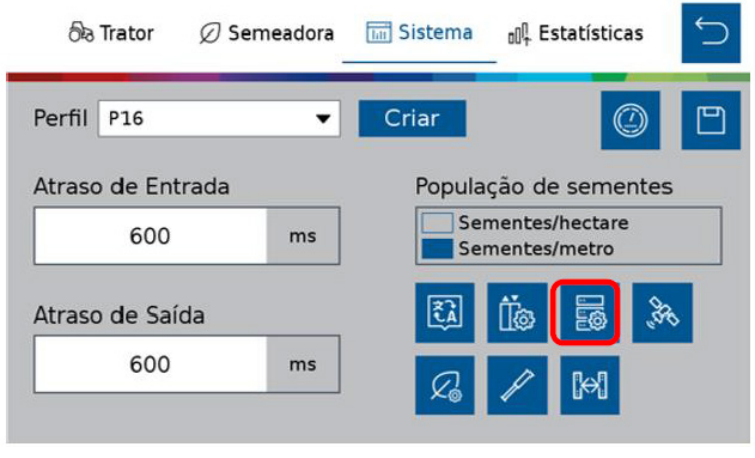
• Configurações iniciais do sistema

5 - CONFIGURAÇÃO DE SENSORES ADICIONAIS - PARTE I

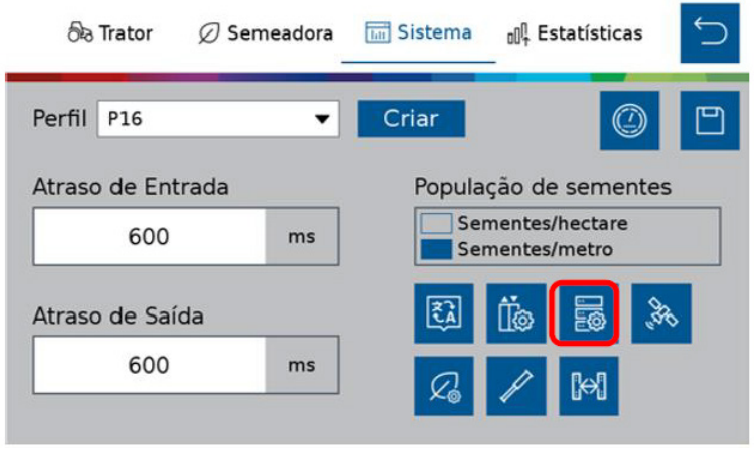
Para acessar a tela de configuração dos sensores adicionais o usuário deve pressionar o ícone de “Configuração de sensores adicionais”.



Botão para a tela dos sensores adicionais



Em seguida, a seguinte tela será exibida.



Tela de edição de sensores adicionais

⚠ ATENÇÃO

Se não possui conhecimento técnico, não altere nenhum parâmetro desta tela. O sistema pode não funcionar ou funcionar incorretamente se algum parâmetro não estiver correto.

OBSERVAÇÃO

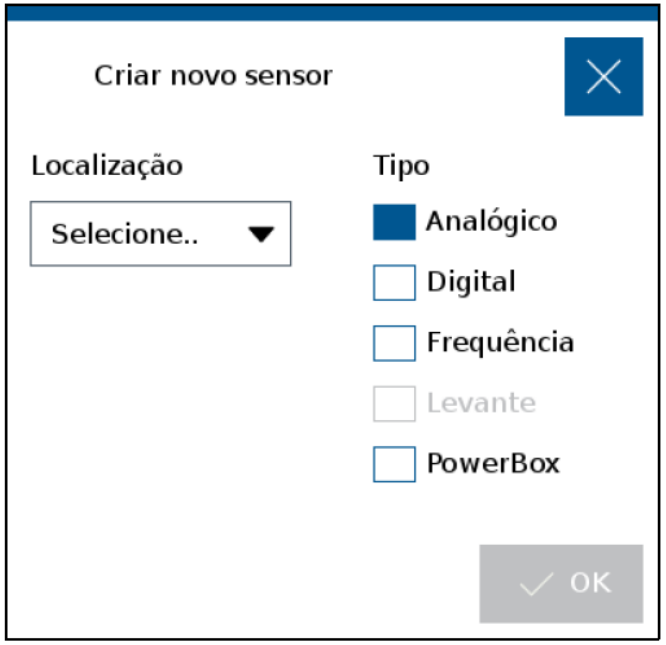
Todos os parâmetros serão configurados pelos responsáveis pela instalação do sistema durante a entrega técnica. As instruções devem ser seguidas.

Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

5 - CONFIGURAÇÃO DOS SENSORES ADICIONAIS - PARTE II

Esta tela abaixo, permite a configuração de diferentes tipos de sensores adicionais instalados no sistema. O sistema possibilita a instalação de sensores como vacuômetro, sensor de rotação ou de pressão por exemplo. Lembrando que a instalação deve ser realizada por uma pessoa capacitada.



Tela de criação de um novo sensor

a) Criar sensor: abre a tela de criação do sensor adicional, onde o usuário informará a localização de instalação do sensor, como por exemplo ECU 1 (módulo 1).

b) Botão para editar os parâmetros de configuração do sensor.

c) Botão para apagar o sensor selecionado. Ao ser selecionado um aviso de confirmação irá aparecer na tela.

É importante saber o tipo de sensor que será instalado para calibrá-lo corretamente, consulte o manual do sensor para realizar a calibração.

Lembrando que sempre que o usuário realizar alguma alteração, o botão de salvar estará habilitado. Caso o usuário esqueça de salvar alguma alteração, um aviso irá aparecer na tela como descrito na página 104.

⚠ ATENÇÃO

O sistema vem de fábrica com o sensor PowerBox1 configurado na ECU 1, com 6 pulsos por revolução não podendo ser alterado ou eliminado pois trata-se de um sensor de monitoramento da PowerBox.
Para a aplicações com mais de 30 linhas criar o sensor PowerBox 2 conforme instruções da página à seguir.

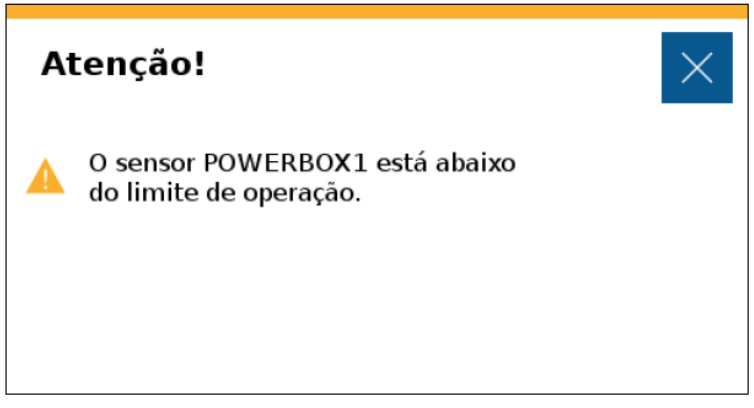
▪ Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

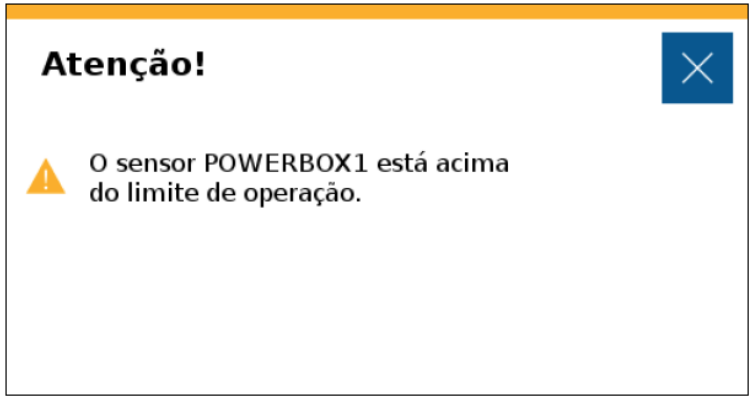
6 - SENSOR DE ALERTA DA POWERBOX

Como mencionado na página anterior, o sistema IPS vem de fábrica com um sensor de alerta da PowerBox configurado. É possível adicionar um segundo sensor de alerta para o PowerBox 2 para aplicações com mais de 30 linhas.

Se o sensor de rotação da PowerBox estiver abaixo, ou acima do limite de operação os seguintes alertas irão ser exibidos na tela do operador:



Alerta de sensor da PowerBox abaixo do limite de operação



Alerta de sensor da PowerBox acima do limite de operação

Além dos alertas visuais, um buzzer emitirá um sinal sonoro para o operador.

Para a correta instalação e regulagem da PowerBox proceda conforme instruções das páginas 168 à 170.

⚠ ATENÇÃO

Se não possui conhecimento técnico, não altere nenhum parâmetro desta tela. O sistema pode não funcionar ou funcionar incorretamente se algum parâmetro não estiver correto.

OBSERVAÇÃO

Todos os parâmetros serão configurados pelos responsáveis pela instalação do sistema durante a entrega técnica. As instruções devem ser seguidas.

Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

7 - CONFIGURAÇÃO DO SUBSISTEMA DE FERTILIZANTE - PARTE I

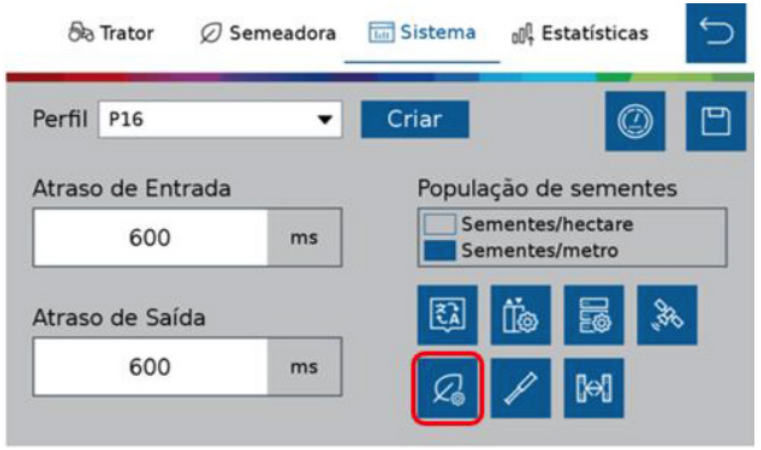
⚠ ATENÇÃO

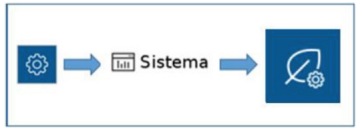
Manuseie os Produtos Químicos Agrícolas com Segurança
Os produtos químicos usados em aplicações agrícolas como fungicidas, herbicidas, inseticidas, pesticidas, raticidas e fertilizantes podem ser prejudiciais a sua saúde ou ao meio-ambiente, se não forem usados com cuidado.
Siga sempre as instruções do rótulo para uso efetivo, seguro e legal dos produtos químicos agrícolas.

⚠ ATENÇÃO

Mantenha Distância de Eixos em Movimento
O enrolamento em eixos e cardans que estejam em rotação podem causar ferimentos sérios ou morte.
Mantenha as proteções das transmissões no lugar durante o tempo todo.
Use roupa justa apropriada. Desligue os motores, certifique-se de que o sistema não esteja acionado e que os motores estejam parados antes de sejam feitos quaisquer ajustes ou limpeza de qualquer equipamento acionado pelo sistema IPS.

Para acessar a tela de configuração de fertilizante o usuário deve pressionar o ícone de “Configuração de fertilizante”:





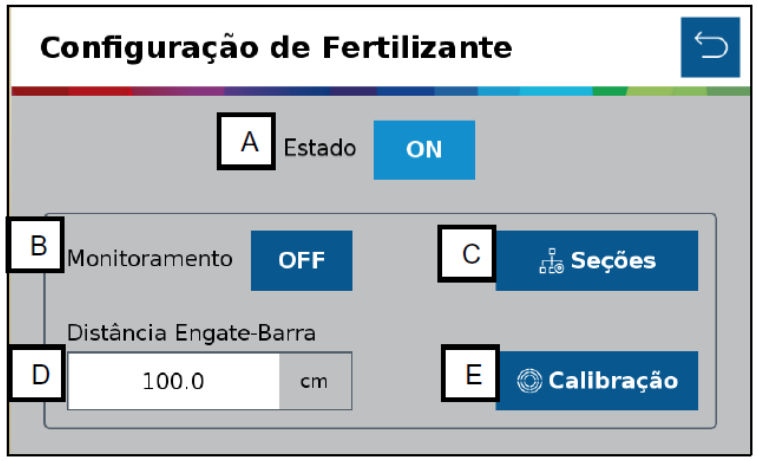
Botão para a tela de configuração de fertilizante

Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

7 - CONFIGURAÇÃO DO SUBSISTEMA DE FERTILIZANTE - PARTE II

Em seguida, a seguinte tela abaixo será exibida:



Tela de configuração de fertilizante

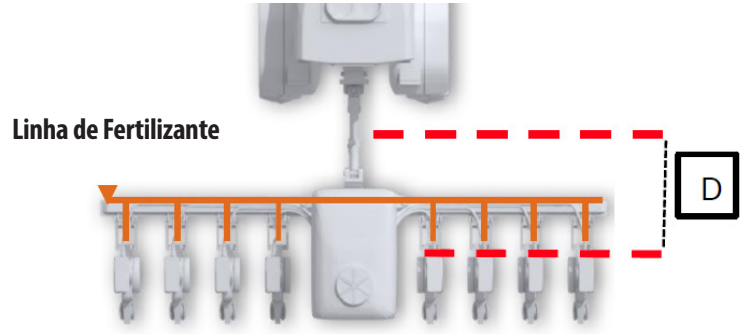
a) Estado: chave geral para habilitar ou desabilitar o sistema de fertilizante.

b) Monitoramento: liga ou desliga os alertas dos sensores de fertilizante para controle de linhas obstruídas e avisualização linha a linha na tela de trabalho.

c) Seções: acesso ao menu para configuração das seções de fertilizante presentes na semeadora.

d) Distância Engate-Barra: distância em cm entre o engate e a média de distância dos tubos de fertilizante, conforme **detalhe "D"**.

e) Calibração: acesso ao menu de calibração do sistema de fertilizantes.



▪ Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

8 - CONFIGURAÇÃO SEÇÕES DE FERTILIZANTE

Para acessar a tela de configuração de seções de fertilizante o usuário deve pressionar o ícone de “Seções” no menu inicial do subsistema de fertilizante (página anterior). A tela abaixo será exibida:





Configuração de seções de fertilizante

a) No submenu Seção Seção informar o número de seções e controladores de fertilizante presentes nasemeadora. Clique no ícone + para adicionar seções ou controladores e no ícone - para remover. Cada controlador é capaz de controlar até 5 seções de fertilizante.

b) Clicar sobre cada seção e informar o número de linhas presente em cada seção.

⚠ ATENÇÃO

Se não possui conhecimento técnico, não altere nenhum parâmetro desta tela. O sistema pode não funcionar ou funcionar incorretamente se algum parâmetro não estiver correto.

OBSERVAÇÃO

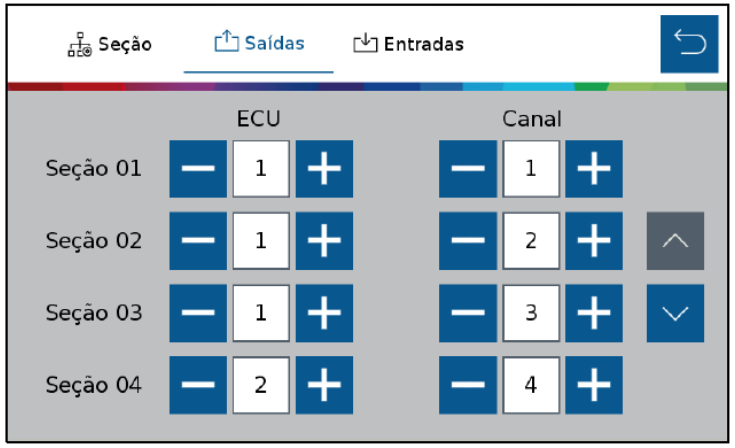
Todos os parâmetros serão configurados pelos responsáveis pela instalação do sistema durante a entrega técnica. As instruções devem ser seguidas.

Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

9 - CONFIGURAÇÃO DE SAÍDAS DO SUBSISTEMA DE FERTILIZANTES

Acesse o menu inicial do subsistema de fertilizante (página 112) e selecione o ícone saídas Saídas , para configurar a ECU e o canal no qual se encontram instalados os sensores de rotação dos motores hidráulicos do subsistema de fertilizantes. Cada sensor deve ser instalado em uma ECU e canal dedicados, selecione por meio dos botões “+” e “-“ o canal dedicado a cada sensor.



Configuração de saídas de fertilizante

⚠ ATENÇÃO

Se não possui conhecimento técnico, não altere nenhum parâmetro desta tela. O sistema pode não funcionar ou funcionar incorretamente se algum parâmetro não estiver correto.

OBSERVAÇÃO

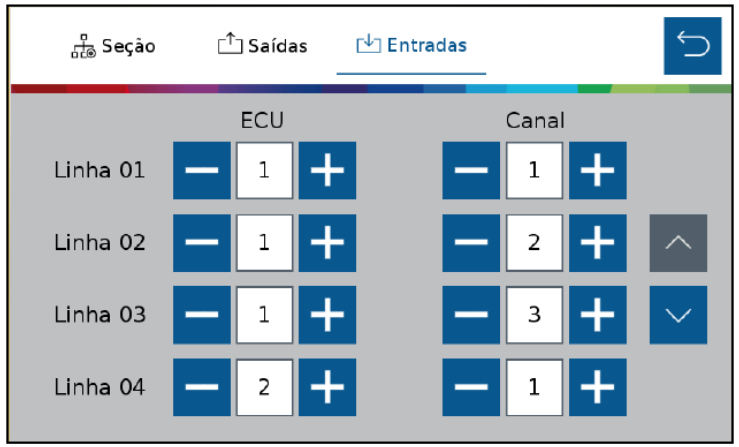
Todos os parâmetros serão configurados pelos responsáveis pela instalação do sistema durante a entrega técnica. As instruções devem ser seguidas.

▪ Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

10 - CONFIGURAÇÃO DE ENTRADAS DO SUBSISTEMA DE FERTIZANTES

Acesse o menu inicial do subsistema de fertilizante (página 112) e selecione o ícone entradas Entradas , para configurar a ECU e o canal no qual se encontram instalados os sensores de fertilizante. Cada sensor deve ser instalado em um canal e ECU dedicado, selecione por meio dos botões “+” e “-“ a ECU e o canal dedicado a cada sensor.



Configuração de entradas de fertilizante

⚠ ATENÇÃO

Se não possui conhecimento técnico, não altere nenhum parâmetro desta tela. O sistema pode não funcionar ou funcionar incorretamente se algum parâmetro não estiver correto.

OBSERVAÇÃO

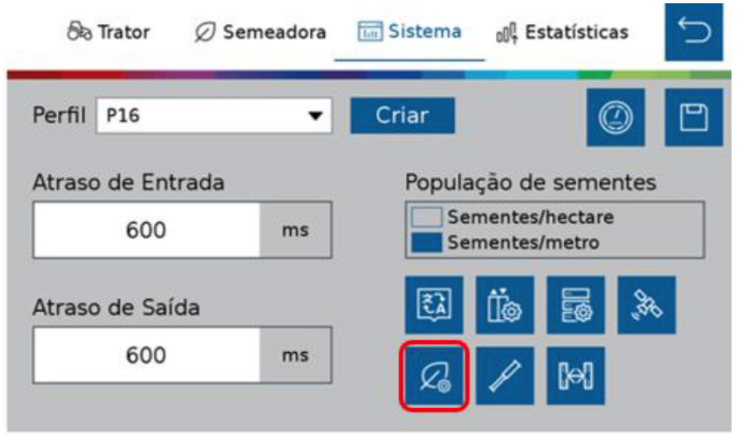
Todos os parâmetros serão configurados pelos responsáveis pela instalação do sistema durante a entrega técnica. As instruções devem ser seguidas.

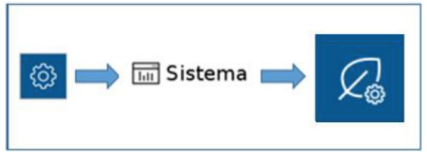
Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

11 - CALIBRAÇÃO DO SUBSISTEMA DE FERTILIZANTES - PARTE I

Para acessar a tela de calibração do subsistema de fertilizantes o usuário deve pressionar o ícone de “Configuração de fertilizante”:

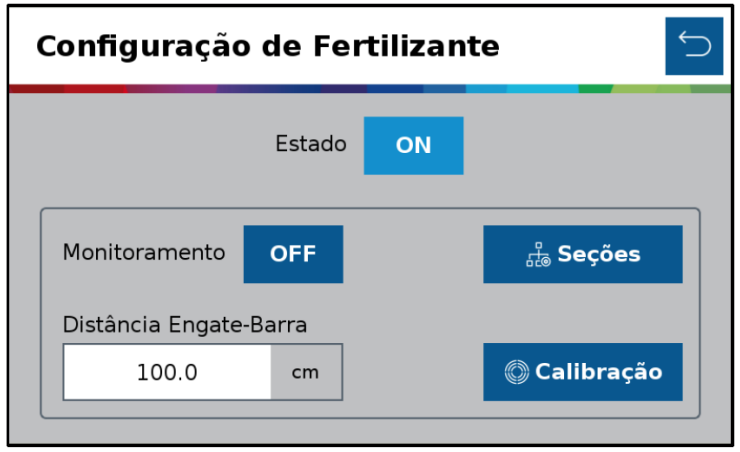




Botão para a tela de configuração de fertilizante

Depois selecionar o ícone calibração 

:



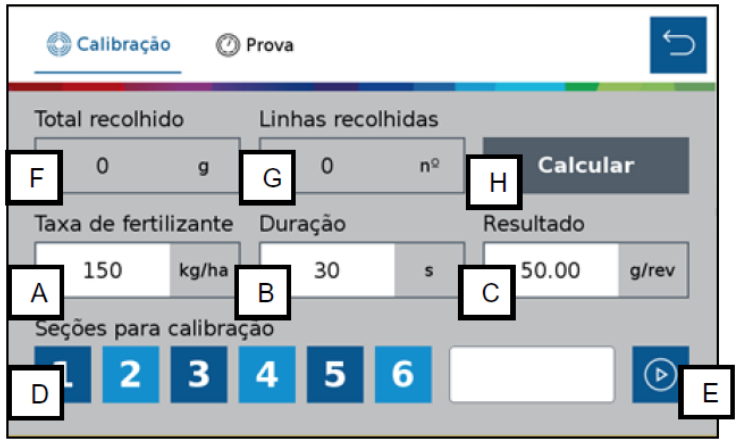
Tela de configuração de fertilizante

▪ Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

11 - CALIBRAÇÃO DO SUBSISTEMA DE FERTILIZANTES - PARTE II

Na tela de calibração abaixo, informe os valores nos itens “A” e B” conforme orientação agronômica.



Tela de calibração de fertilizante

a) Taxa de fertilizante: informar a taxa de aplicação de fertilizante desejada conforme orientação agronômica.

b) Duração: informe o tempo que deseja realizar o teste para coleta de fertilizante.

c)Resultado: peso esperado a cada revolução, será calculado pelo sistema durante a calibração.

d) Seções para calibração: selecione quais seções serão ligadas para coleta do fertilizante durante o teste. Apósconcluída a calibração todas as seções receberão os mesmos ajustes.

e) Coloque os coletores nos tubos de descida do fertilizante de todas as linhas das seções selecionadas anteriormente e clique no botão iniciar .

OBSERVAÇÃO

Recomenda-se realizar o passo “E” três vezes seguidas para equalizar os dosadores de fertilizante, descartar o fertilizante coletado, recolocar os coletores nos tubos e somente então proceder ao passo “F”.

f) Total recolhido: após concluído o teste juntar e pesar o fertilizante coletado de todas as linhas testadas einformar no campo.

OBSERVAÇÃO

Lembre-se de desconsiderar o peso do recipiente coletor no passo “F”.

g) Linhas recolhidas: informar a quantidade de linhas que foram coletadas amostras de fertilizante.

h) Calcular: o sistema realizará o cálculo e ajustes com os valores informados anteriormente.

OBSERVAÇÃO

Recomenda-se realizar a calibração a cada início de plantio ou a cada troca de fertilizante. Realizar a calibração com o óleo hidráulico a temperatura de trabalho.

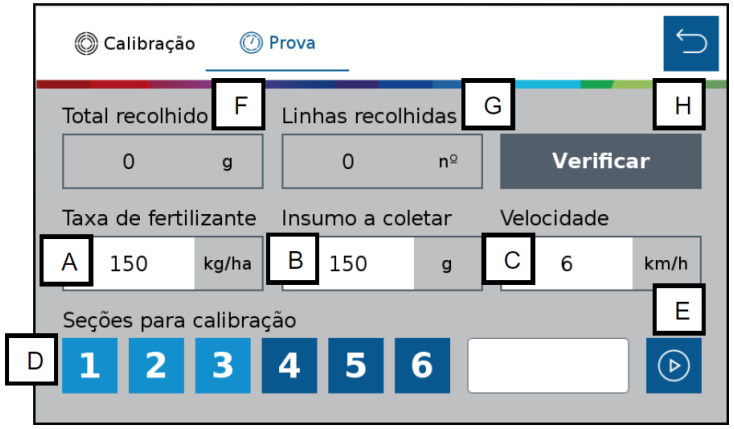
Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

12 - PROVA DO SUBSISTEMA DE FERTILIZANTES

Após realizada a calibração do subsistema de fertilizantes recomenda-se realizar a prova do sistema para o ajuste fino dos componentes e prova real da calibração.

Para acessar a prova do subsistema de fertilizantes selecione Prova dentro do menu “Configuração de fertilizante” (página anterior). A tela abaixo será exibida:



Tela de prova de fertilizantes

a) Taxa de fertilizante: informar a taxa de aplicação de fertilizante desejada.

b) Insumo a coletar: informe a quantidade de fertilizante a ser coletada no teste.

c) Velocidade: velocidade simulada a qual se realizará o plantio.

d) Seções para calibração: selecione quais seções serão ligadas para coleta do fertilizante durante o teste. Após concluída a calibração todas as seções receberão os mesmos ajustes.

e) Coloque os coletores nos tubos de descida do fertilizante de todas as linhas das seções selecionadasanteriormente e clique no botão iniciar .

f) Total recolhido: após concluído o teste juntar e pesar o fertilizante coletado de todas as linhas testadas e informar no campo.

OBSERVAÇÃO | **Lembre-se de desconsiderar o peso do recipiente coletor no passo “F”.**

g) Linhas recolhidas: informar a quantidade de linhas que foram coletadas amostras de fertilizante.

h) Calcular: o sistema fará o ajuste fino da calibração com os resultados informados. Confirme se quer atualizar o valor “resultado” item “C” com o novo valor encontrado na prova.

OBSERVAÇÃO | **Recomenda-se realizar a prova a cada calibração. Realizar a prova com o óleo hidráulico a temperatura de trabalho.**

▪ Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

14 - CONFIGURAÇÃO DOS ALERTAS DE ESTATÍSTICA - PARTE I

Para realizar a configuração dos alertas referentes às estatísticas, acesse a aba “Estatísticas”:



Botão para a tela de configuração dos alertas de estatísticas

O usuário será direcionado para a tela abaixo, onde o mesmo pode ajustar os parâmetros de visualização das estatísticas do plantio.



Configuração dos parâmetros de alarmes das estatísticas

A linha de parâmetros superior deve ser configurada com os valores percentuais desejados para a cultura a ser plantada. Durante o plantio, os valores de estatística acima do estipulado estarão na cor verde.

A linha de parâmetros inferior deve ser configurada com os valores percentuais de alerta para o plantio. São valores ajustados para condições de plantio consideradas ruins/perigosas para a cultura plantada. Durante o plantio, os valores de estatística abaixo do estipulado estarão na cor vermelha, servindo de alerta para o operador.

IMPORTANTE

Para realizar esta configuração, o usuário precisa compreender que quanto maior for a população de sementes ou menor o tamanho do grão, menor deve ser o valor do limite de classificação para a cor verde. Devido ao alto número de sementes sendo depositadas ou seu tamanho reduzido o sensor de sementes tem maior dificuldade de leitura precisa de semente individuais e o valor de ajuste para indicadores em verde deve ser reduzido.

Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

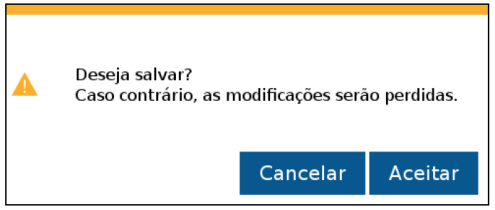
14 - CONFIGURAÇÃO DOS ALERTAS DE ESTATÍSTICA - PARTE II

Durante o plantio, os valores de estatística entre estas duas faixas são representados em amarelo.
Lembrando que sempre que o usuário realizar alguma alteração, o botão de salvar estará habilitado.



Botão para salvar as alterações realizadas

Caso o usuário esqueça de salvar alguma alteração, um aviso irá aparecer na tela como descrito.



Confirmação para salvar alterações

⚠ ATENÇÃO

Se não possui conhecimento técnico, não altere nenhum parâmetro desta tela. O sistema pode não funcionar ou funcionar incorretamente se algum parâmetro não estiver correto.

OBSERVAÇÃO

Todos os parâmetros serão configurados pelos responsáveis pela instalação do sistema durante a entrega técnica. As instruções devem ser seguidas.

Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

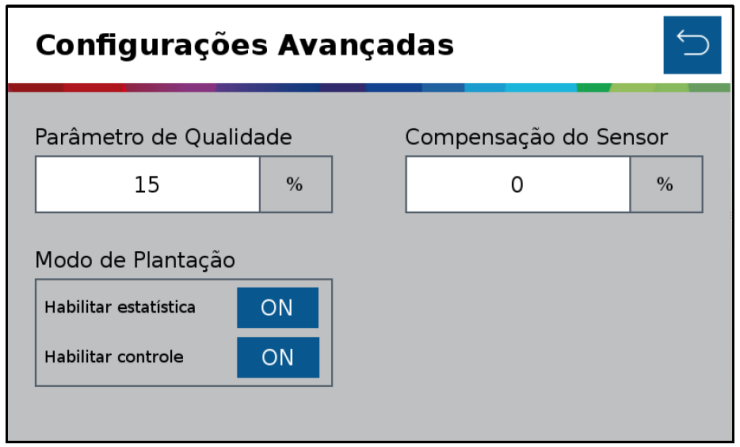
15 - CONFIGURAÇÕES AVANÇADAS - PARTE I

Para realizar a configuração dos parâmetros de qualidade e compensação do sensor no sistema standard, acesse a aba “Estatísticas”;



Aba estatísticas

Depois, selecione o botão  , para acessar a tela de configurações avançadas abaixo.



Configuração dos parâmetros de alarmes das estatísticas

O “Parâmetro de Qualidade” serve para a determinação dos limites de qualidade de plantio. Por padrão de fábrica, omesmo será de 15%. Porém é possível ajustá-lo, podendo ser configurado com valores entre 5% a 49%. O usuário deve compreender que ao realizar este ajuste, terá consequências diretas no plantio.

- Caso o parâmetro seja aumentado consideravelmente, a estatística do plantio irá ficar muito considerativa(falhas e duplas podem ser consideradas como ok), podendo assim, não refletir exatamente o que o usuáriodeseja mensurar.
- Caso o parâmetro seja diminuído consideravelmente, a estatística do plantio ficará muito restrita (plantio okpode ser considerado como falha ou dupla), podendo ter a qualidade abaixada e não refletir o real, devido alimitações do dosador.

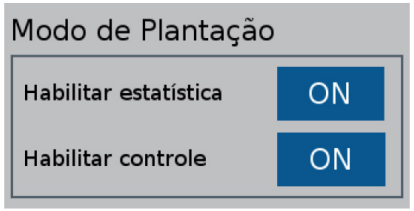
Para a “Compensação do Sensor” considere a média de todas as linhas da semeadora para a realizar a compensação do erro do sensor de semente. É importante a verificação das “falsas falhas” diretamente no sulco de plantio, para certificar que as falhas reportadas pelo sistema realmente estão ocorrendo. A compensação do sensor pode ser configurada com valores entre 0 a 100% e ao aumentar o valor da compensação, consequentemente aumentará o valor de singulação e de sementes por metro.

Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

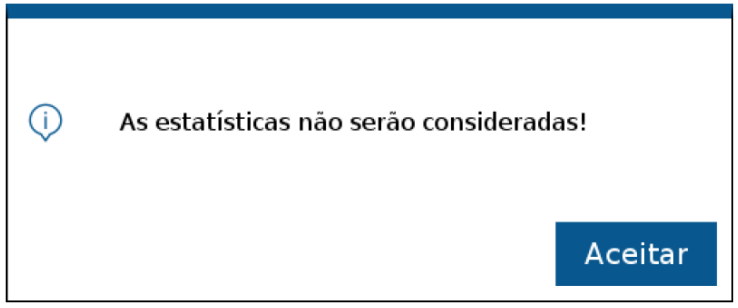
15 - CONFIGURAÇÕES AVANÇADAS - PARTE II

Na função de “Modo de Plantação” abaixo, é possível:



Função modo de plantação

Desabilitar as estatísticas, desta forma, elas não serão consideradas. A seguinte mensagem será exibida:



Configuração dos parâmetros de alarmes das estatísticas

Ao voltar para a tela inicial para continuar o trabalho, lembre-se de salvar as alterações;



Botão para salvar as alterações realizadas

Na tela de plantio abaixo, as funções de estatísticas não serão exibidas, apenas a função de monitoramento e RPM dos motores estarão visíveis.



Tela de monitoramento

Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

15 - CONFIGURAÇÕES AVANÇADAS - PARTE III

- Desabilitar o controle do motor.

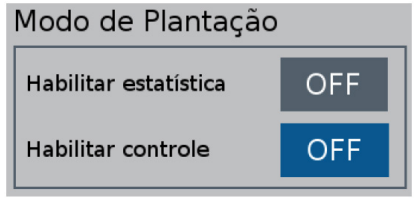
Repare que, enquanto o controle está desabilitado, as estatísticas também ficam desabilitadas.

Ao voltar para a tela inicial para continuar o trabalho, lembre-se de salvar as alterações;

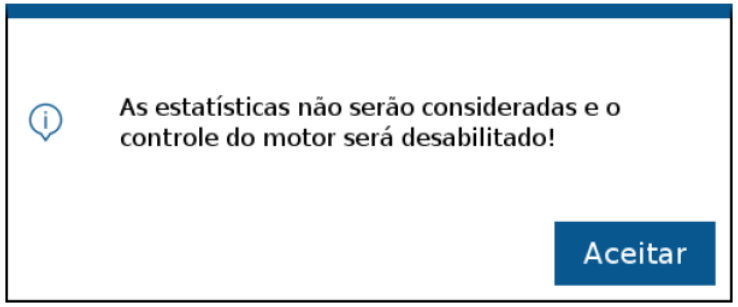


Botão para salvar as alterações realizadas

Na tela de plantio (página anterior), quando o controle está desabilitado, a seção RPM, relacionada aos motores elétricos, fica indisponível. Sendo assim, a única seção disponível é a de monitoramento, conforme imagem ao lado.



Função modo de plantação



Controle dos motores e estatísticas desabilitados



Tela de monitoramento com controle desabilitado

⚠ ATENÇÃO

Se não possui conhecimento técnico, não altere nenhum parâmetro desta tela. O sistema pode não funcionar ou funcionar incorretamente se algum parâmetro não estiver correto.

OBSERVAÇÃO

Todos os parâmetros serão configurados pelos responsáveis pela instalação do sistema durante a entrega técnica. As instruções devem ser seguidas.

Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

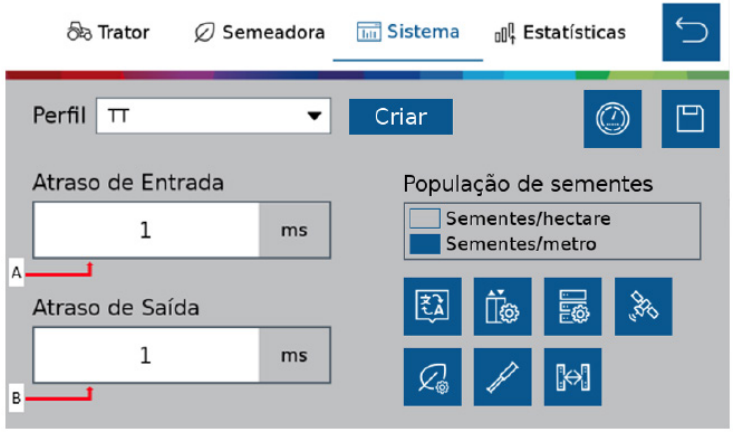
16 - CALIBRAÇÃO DO CORTE AUTOMÁTICO - PARTE I

Para realizar a configuração e calibração do corte automático, acesse a aba “Sistema”;



Botão da tela de configuração do corte automático

A tela abaixo será exibida;



Tela para configuração do corte automático

a) Atraso de entrada: regula o atraso em milisegundos do desligamento dos motores ao entrar emuma área já plantada. À medida que este valor aumenta, o corte acontece mais cedo.

b) Atraso de saída: regula o atraso em milisegundos do religamento dos motores ao sair de uma área já plantada. À medida que este valor aumenta, o religamento acontece mais cedo.

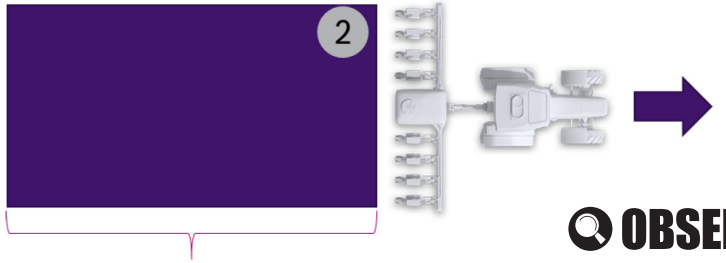
IMPORTANTE

Para medir e determinar os valores que devem ser inseridos nos campos de ajuste de entrada e de saída (tela anterior), é necessário que a máquina esteja carregada de sementes, com disponibilidade de vácuo e que tenha uma área com dimensões suficientes para a realização do procedimento de calibração. Lembrando que quanto mais repetições do processo forem realizadas, melhor será a calibração do corte.

Para fazer a calibração seguir todos os passos:

1. Ajuste tanto o atraso de entrada, como o atraso de saída para 0 ms.

2. Faça uma marcação do solo, com a semeadora abaixada e **sem vácuo**, para que não sejam depositadas sementes no solo.



Min. 3,5 x largura da semeadora

Marcação de solo sem vácuo

OBSERVAÇÃO

Recomenda-se que o comprimento da área de referência seja 3,5 vezes a largura da semeadora.

▪ Manual de operação BOSCH

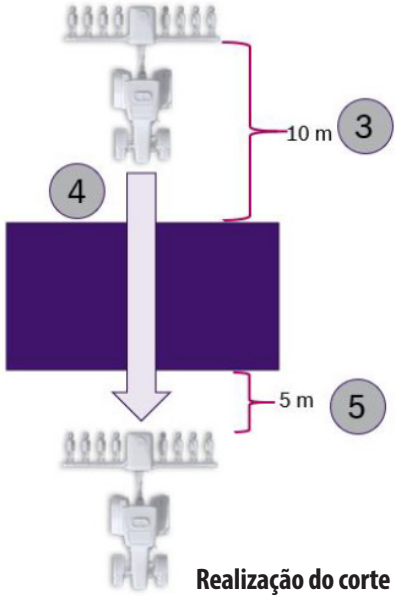
• Configurações iniciais do sistema

16 - CALIBRAÇÃO DO CORTE AUTOMÁTICO - PARTE II

3. Após a marcação levante a semeadora, posicione a 90 graus da área marcada no passo 2 a no mínimo 10 metros de distância do início da área.

4. Ligue o vácuo, inicie o movimento em direção a área de referência e baixe a semeadora. Dirija a semeadora a constantes 7 km/h atravessando a área.

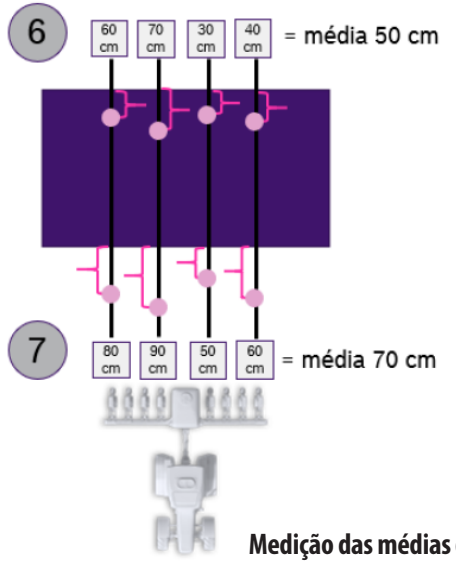
5. Após passar 5 metros da área marcada o passo 2, pare a máquina.



Realização do corte

6. Com uma trena, meça a distância entre o início da área marcada no passo 2 e as primeiras sementes que foram depositadas dentro da área de referência. Faça a média das medidas anteriores, que neste exemplo é de 50 centímetros. Esta é a distância que se deseja antecipar ocorte.

7. Em seguida, meça a média das distâncias até a primeira semente depositada depois da área marcada no passo 2. Por exemplo, ao medir 70 centímetros, isto significa que esta é a distânciaque deseja antecipar o religamento dos motores.



Medição das médias de distâncias no solo

8. Os valores medidos nos itens 6 e 7 deverão ser convertidos antes de serem inseridos no campo de atraso de entrada e de atraso de saída (página anterior). Para isso, multiplicar as distâncias encontradas nos passos anteriores por 5.

Manual de operação BOSCH

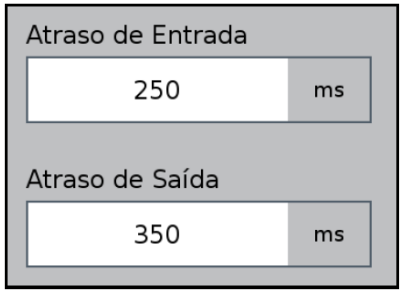
• Configurações iniciais do sistema

16 - CALIBRAÇÃO DO CORTE AUTOMÁTICO - PARTE III

IMPORTANTE **Siga todos os passos corretamente. Caso a velocidade de 7 km/h não possa ser mantida durante o corte ou a qualidade do sinal GPS não seja satisfatória o ajuste ficará prejudicado.**

Sendo assim:

- 50 * 5 = 250ms.
- 70 * 5 = 350ms.



Ajuste dos parâmetros de corte

Estes seriam os parâmetros de calibração do corte para a primeira medição do atraso de entrada e saída do exemplo citado.

OBSERVAÇÃO **É importante realizar estes procedimentos três vezes pelo menos, para garantir que o sistema esteja bem calibrado.**

Se no próximo procedimento de medição do atraso de entrada e saída, as médias de distância das sementes forem, por exemplo, 10 cm e 5 cm, nos passos 6 e 7 respectivamente, os valores inseridos na tela (página 124) devem ser ajustados conforme explicação abaixo:motores.

Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

16 - CALIBRAÇÃO DO CORTE AUTOMÁTICO - PARTE IV

- **Atraso de entrada:** 250 (salvo anteriormente no item 8) + 50 (média da segunda passada na área 2 = 10 cm * 5) = 300 ms.
- **Atraso de saída:** 350 (salvo anteriormente no item 8) + 25 (média da segunda passada na área 2 = 5 cm * 5) = 375 ms.

O mesmo princípio vale para a terceira medição.

Se o corte acontecer antes do esperado (nenhuma semente antes da área de referência) ou o sistema religar sobrepondo (sementes dentro da área de referência), é necessário ajustar **subtraindo** os valores calculados nos passos 6 e 7 (página anterior):

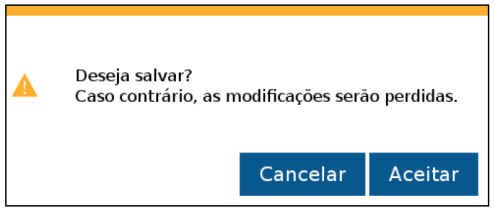
- **Atraso de entrada:** 250 (salvo anteriormente no item 8) - 50 (média da segunda passada na área 2 = 10 cm * 5) = 200 ms.
- **Atraso de saída:** 350 (salvo anteriormente no item 8) - 25 (média da segunda passada na área 2 = 5 cm * 5) = 325 ms.

Lembrando que sempre que o usuário realizar alguma alteração, o botão de salvar estará habilitado.



Botão para salvar as alterações realizadas

Caso o usuário esqueça de salvar alguma alteração, um aviso irá aparecer na tela como descrito.



Confirmação para salvar alterações

⚠ ATENÇÃO

Se não possui conhecimento técnico, não altere nenhum parâmetro desta tela. O sistema pode não funcionar ou funcionar incorretamente se algum parâmetro não estiver correto.

OBSERVAÇÃO

Todos os parâmetros serão configurados pelos responsáveis pela instalação do sistema durante a entrega técnica. As instruções devem ser seguidas.

▪ Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

17 - TROCA E CRIAÇÃO DE PERFIL - PARTE I

O sistema IPS permite a criação de diferentes perfis de configuração que reúne todos os parâmetros (Trator, Semeadora, Sistema e Estatísticas); podendo ser usado como uma configuração particular para cada cultura plantada, especialmente quando é realizada a troca de discos dos dosadores, com um número de furos diferente, ou o uso de diferentes tratores na mesma semeadora. Desta forma, o usuário não precisará ajustar todos os parâmetros de configuração sempre que for plantar uma cultura diferente ou trocar de trator.

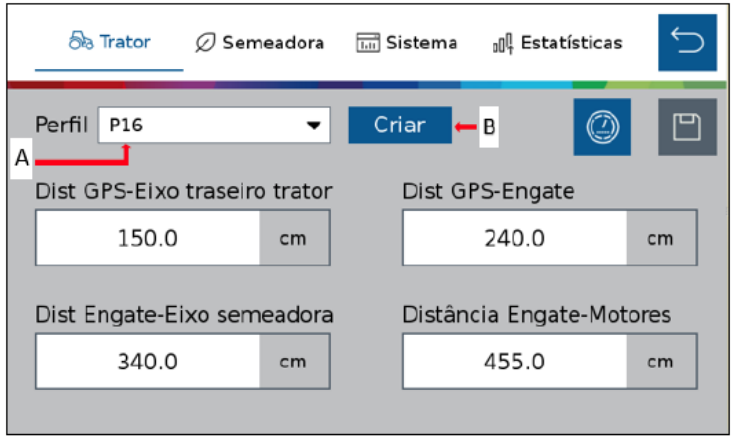
Para criar um novo perfil, selecione o botão de configuração;



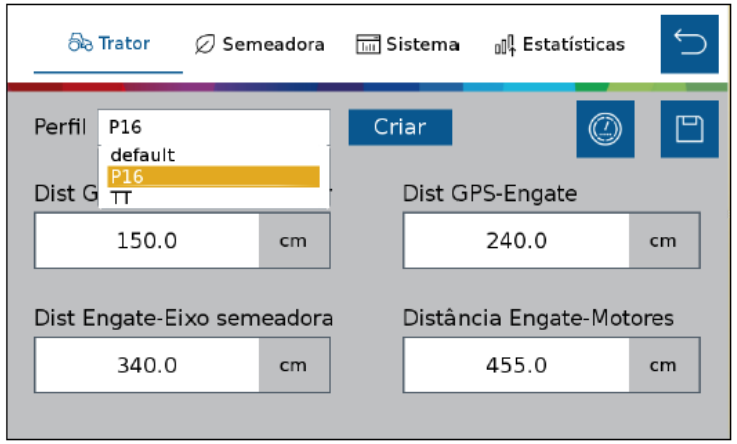
Botão de configurações

Em seguida, a tela de configurações abaixo será exibida; esta tela é dividida em 4 seções: Trator, Semeadora, Sistema e Estatísticas. Em qualquer uma destas 4 seções é possível criar um novo perfil.

a) Botão para selecionar um dos perfis existentes na aplicação, ao ser selecionado, todos os perfis existentes serão apresentados na janela. O perfil selecionado está disponível para alterar os parâmetros de configuração.



Tela de acesso para criação de perfil



Botão para seleção de perfil

▪ Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

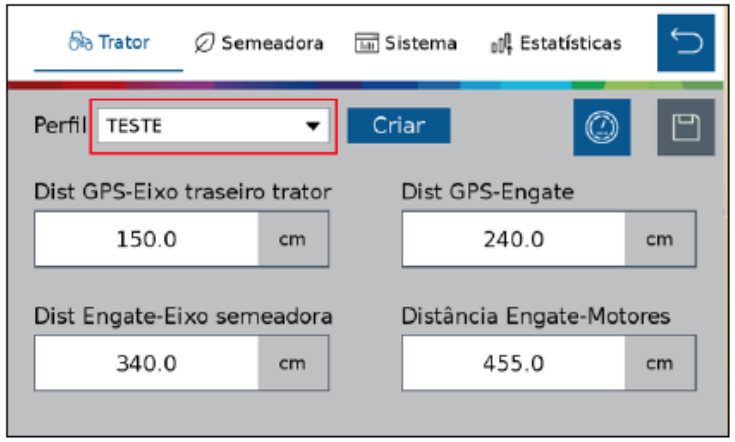
17 - TROCA E CRIAÇÃO DE PERFIL - PARTE II

b) Botão para criar um novo perfil. Ao ser selecionado, a tela abaixo irá ser exibida.



Nomeando um novo perfil

Após nomear o novo perfil e selecionar ok, o novo perfil será selecionado, sendo possível editar e ajustar os parâmetros que deseja.



Tela de configurações com novo perfil criado

⚠ ATENÇÃO

Se não possui conhecimento técnico, não altere nenhum parâmetro desta tela. O sistema pode não funcionar ou funcionar incorretamente se algum parâmetro não estiver correto.

OBSERVAÇÃO

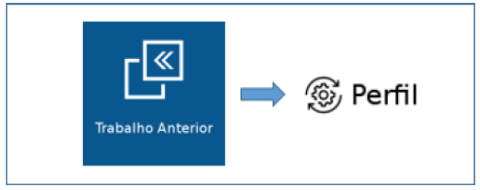
Todos os parâmetros serão configurados pelos responsáveis pela instalação do sistema durante a entrega técnica. As instruções devem ser seguidas.

Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

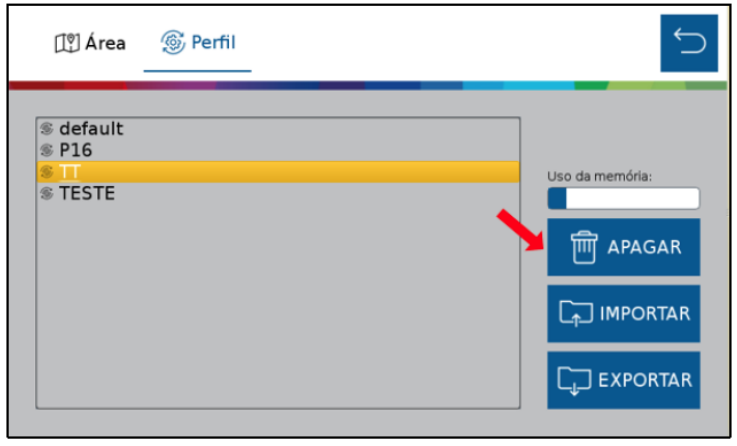
18 - APAGAR PERFIL

Para acessar a tela de gerenciamento de perfil, selecione o botão “Perfil”:



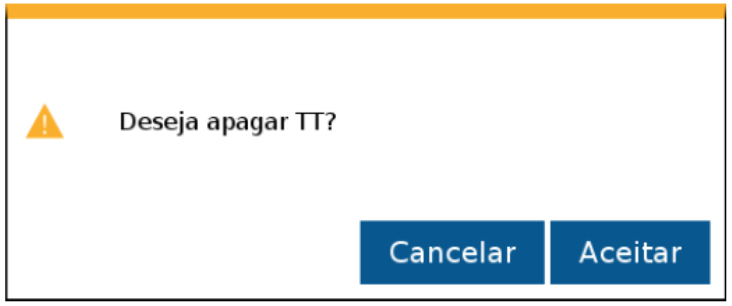
Botão para tela de configuração dos perfis da aplicação

A tela abaixo será exibida. Nela são exibidos todos os perfis existentes na aplicação. Para excluir um perfil, selecione o perfil que deseja ser excluído e em seguida selecione o botão de apagar.



Botão para tela de configuração dos perfis da aplicação

Logo depois, o seguinte aviso será exibido na tela abaixo, onde o usuário pode confirmar ou cancelar a ação:



Confirmação para excluir perfil selecionado

Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

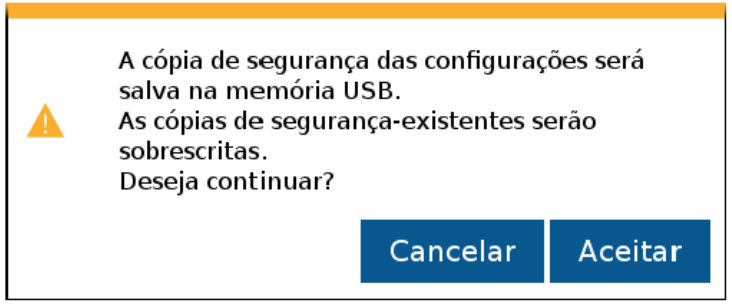
19 - EXPORTANDO PERFIL

Para exportar o compilado de perfis para um pendrive, selecione “Exportar”:



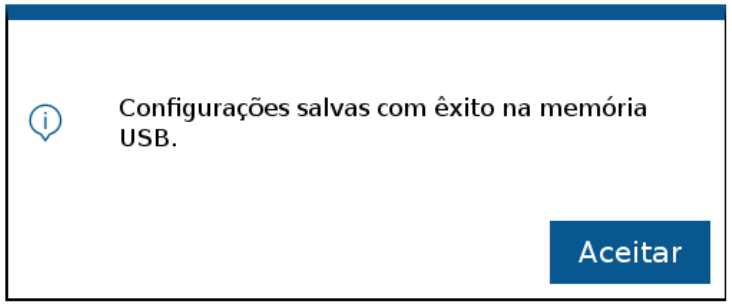
Caminho para exportar perfil

Em seguida, o seguinte aviso será exibido:



Aviso de confirmação para exportar perfil

Ao aceitar, quando concluída a exportação, o seguinte aviso de confirmação será exibido, **Erro! Fonte de referência não encontrada.:**



Aviso de exportação bem sucedida

OBSERVAÇÃO

Todos os perfis existentes na aplicação serão exportados juntos em um único arquivo compilado. Todos os arquivos no pendrive serão excluídos e substituídos pelo compilado de perfis.

Manual de operação BOSCH

• Configurações iniciais do sistema

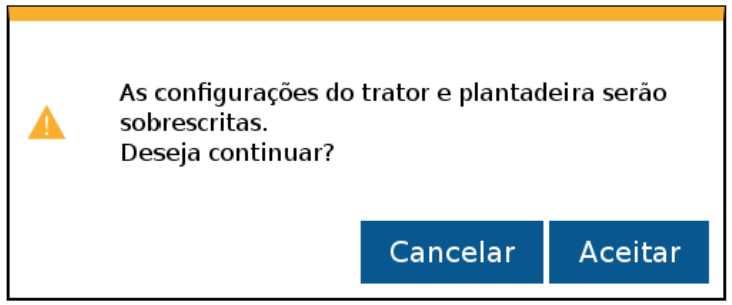
20 - IMPORTANDO PERFIL

Para importar o compilado de perfis do pendrive, selecione o botão de “Importar”:



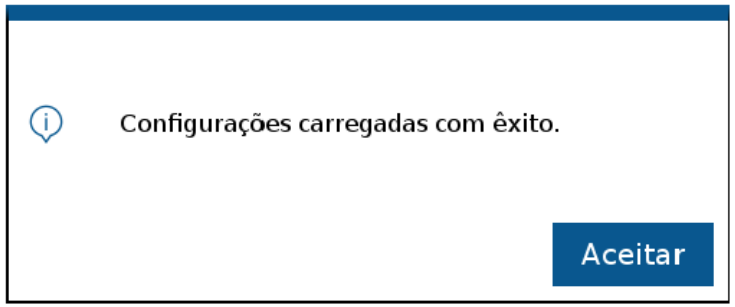
Caminho para importar perfil

Em seguida, o seguinte aviso será exibido:



Aviso de confirmação para importar perfil

Após aceitar e depois de concluída a importação, o seguinte aviso de confirmação será exibido:



Aviso de importação bem sucedida

OBSERVAÇÃO

Todos os perfis existentes na aplicação serão excluídos e substituídos pelo compilado de perfis importado do pendrive.

Manual de operação BOSCH

• Configurações de trabalho

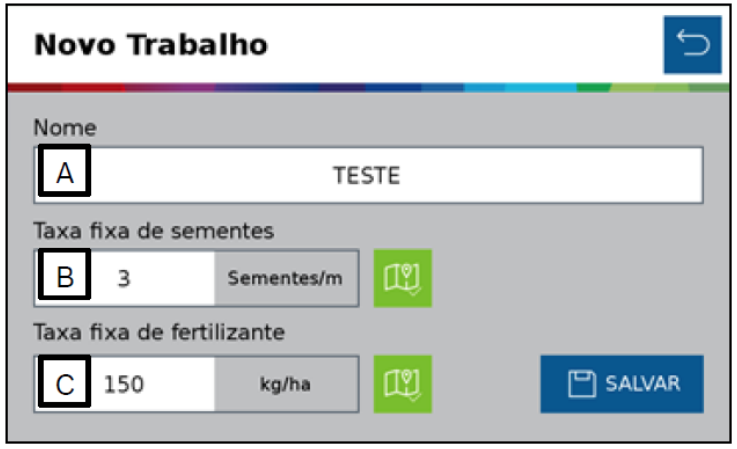
01 - CRIANDO ÁREA COM TAXA FIXA - PARTE I

Para criar uma área de trabalho com a taxa fixa, selecione o botão de novo trabalho:



Botão de novo trabalho

Em seguida, a tela abaixo será exibida:



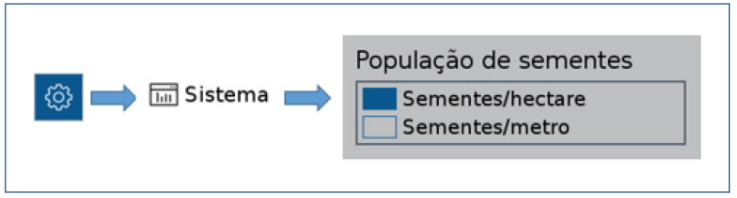
Tela para criação de um novo trabalho

a) Botão para nomear o novo trabalho. Ao ser selecionado, a tela abaixo será exibida:



Tela para nomear um novo trabalho

b) Botão para definição da taxa fixa de semente por hectare ou de semente por metro, dependerá de como estiver ajustado nas configurações de sistema:



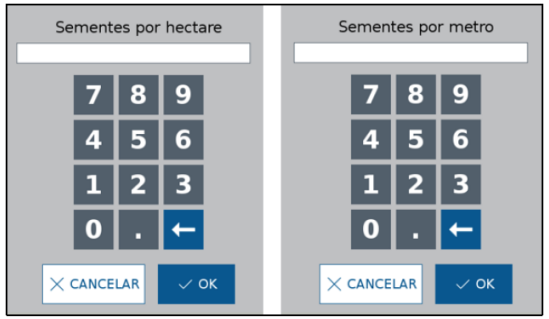
Acesso para ajuste da unidade de medida da semeadora

Manual de operação BOSCH

• Configurações de trabalho

01 - CRIANDO ÁREA COM TAXA FIXA - PARTE II

Ao selecionar o botão para definir a taxa fixa de sementes, as seguintes telas poderão aparecer:



Ajuste da taxa fixa de sementes

Após ajustar o valor de taxa fixa de sementes, selecione o botão de salvar.

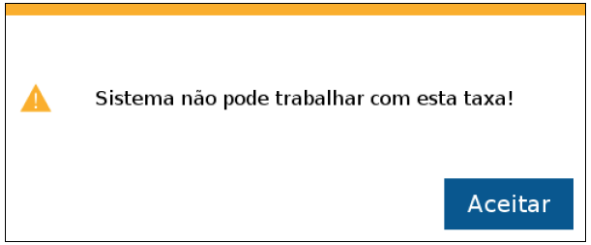
c) Botão para definição da taxa fixa de fertilizante em kg/há.



Ajuste de taxa fixa de fertilizantes

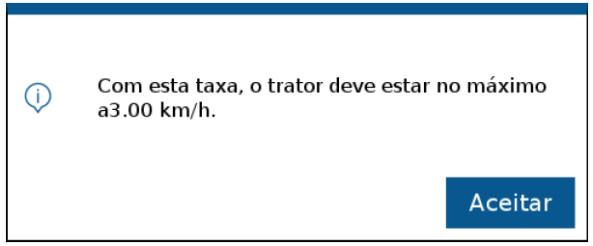
Após ajustar o valor de taxa fixa de fertilizante, selecione o botão de salvar.

O sistema IPS com base nas informações de configuração irá alertar caso o valor inserido esteja fora dos limites permitidos. Neste caso, a tela abaixo será exibida:



Aviso de taxa fora do limite de operação

Se o valor de taxa fixa inserido estiver próximo ao limite superior ou inferior, porém ainda dentro da faixa permitida, um aviso com a velocidade (máxima ou mínima) de operação irá ser exibido:

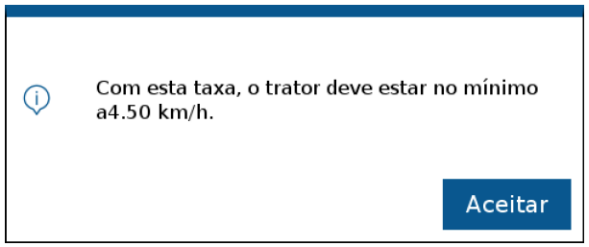


Exemplo de aviso de velocidade máxima para o valor de taxa ajustado

Manual de operação BOSCH

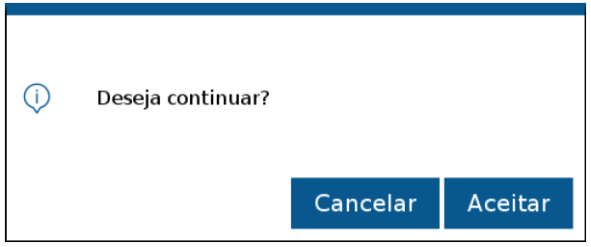
• Configurações de trabalho

01 - CRIANDO ÁREA COM TAXA FIXA - PARTE III



Exemplo de aviso de velocidade mínima para o valor de taxa ajustado

Clique no botão ”Aceitar” e um aviso de confirmação para criação do novo trabalho será exibido.



Aviso de confirmação para criar nova área

Este aviso também será exibido quando o usuário inserir um valor de taxa que não esteja próximo dos limites máximos e mínimos permitido pelo sistema. Para editar o valor de taxa fixa inserido, ou então o nome da área que está sendo criada, selecione o botão “Cancelar”.

Manual de operação BOSCH

• Configurações de trabalho

02 - CRIANDO ÁREA COM TAXA VARIÁVEL - PARTE I

É possível criar uma área com deposição de sementes e fertilizante a taxa variável, onde através de um mapa de prescrição o sistema ajusta a taxa de sementes por metro ou kg/ha de fertilizante instantaneamente.

Para isso, conecte um pendrive ao display do sistema standard, com um arquivo de mapa de prescrição.

IMPORTANTE

É possível criar um trabalho misto, sementes a taxa variável e fertilizante a taxa fixa, ou vice e versa.
O mapa de prescrição devem seguir as recomendações da página 171. As instruções devem ser seguidas.

De forma análoga a criação de área com taxa fixa, selecione o botão de novo trabalho (página 133). O usuário será direcionado para a tela de criação de um novo trabalho, (página 133), nomear a nova área que será criada (página 133), selecionar um valor de taxa que o usuário deseja no campo de taxa fixa para sementes e fertilizante (página 134).

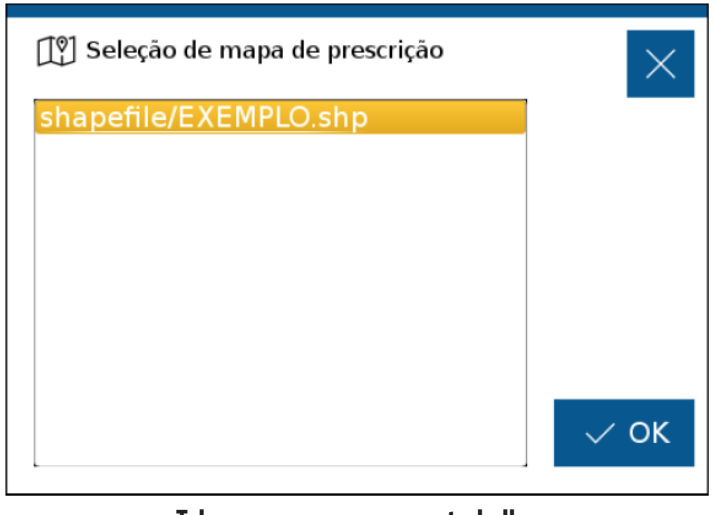
É necessário inserir o valor no campo de taxa fixa (página 133) pois é possível alterar entre taxa fixa e variável durante o plantio. Por exemplo, uma área no mapa pode estar com taxa zero, mas o usuário deseja depositar semente ou fertilizante nela.

OBSERVAÇÃO **Recomenda-se utilizar o valor médio da taxa de prescrição do mapa no campo de taxas fixas.**



Botão de mapa de prescrição

Em seguida a tela abaixo de seleção de mapa será exibida. É possível ver todos os mapas de prescrição de sementes e fertilizantes armazenados no pendrive. Selecione o mapa correspondente a área que está sendo criada e ao campo selecionado (sementes ou fertilizante), em seguida selecione “ok”.



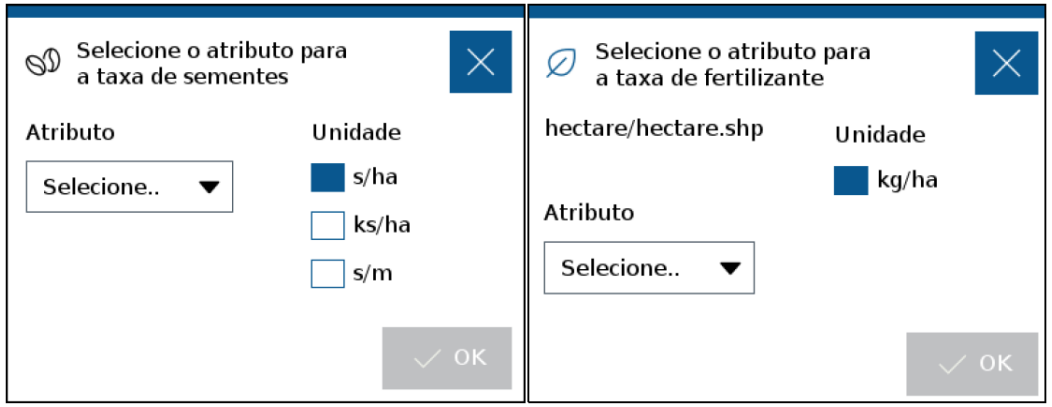
Tela para nomear um novo trabalho

Manual de operação BOSCH

• Configurações de trabalho

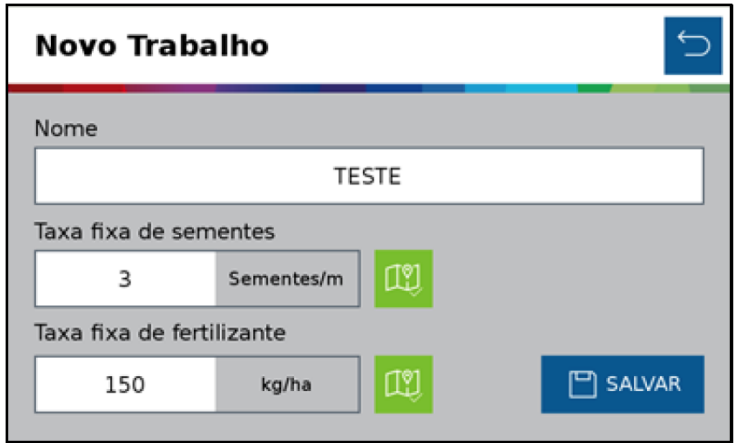
02 - CRIANDO ÁREA COM TAXA VARIÁVEL - PARTE II

Selecione “OK” e a tela abaixo será exibida. O sistema lerá todos os fatores dentro do arquivo shapefile e os listará no campo de “atributo”. Selecione o atributo referente à taxa de sementes ou fertilizantes propriamente dita. Selecione, ao lado, a unidade da taxa e em seguida o botão “OK”.



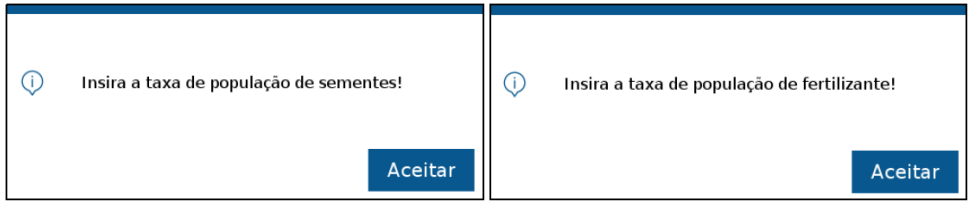
Ajuste dos atributos do mapa de prescrição

A tela de novo trabalho, exibirá o ícone de mapa na cor verde  indicando que o arquivo shapefile foi carregado no campo de mapa de prescrição. Em seguida selecione o botão de “Salvar”.



Mapa de prescrição carregado

Caso as taxas fixas de semente ou fertilizante não tenham sido informadas o seguinte alerta será exibido:



Alerta de ausência de taxa fixa

Os aviso de velocidade máxima (página 134) ou mínima (página 135), poderão aparecer na tela caso o valor que tenha sido inserido no campo de taxa fixa esteja próximo aos limites da aplicação. O aviso de confirmação (página 135) será exibido na sequência.

OBSERVAÇÃO | **Nos pontos fora do mapa de prescrição o sistema IPS plantará com a taxa fixa informada nos itens 3.1 “B” e “C”.**

Manual de operação BOSCH

• Configurações de trabalho

03 - CONTINUANDO UM TRABALHO ANTERIOR

O botão de continuar trabalho estará desabilitado (na cor cinza), caso o usuário ligue o display e não carregue nenhum trabalho anterior.

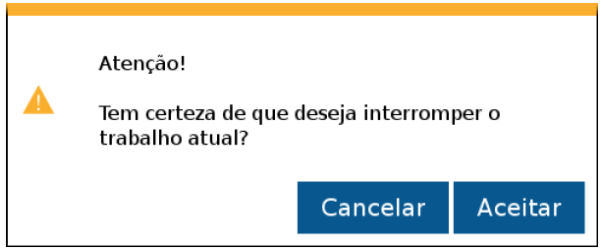


Botão continuar trabalho desabilitado

Caso esteja com um trabalho em andamento e deseje voltar para a tela inicial, selecione o botão de “Voltar”. O seguinte aviso será exibido:



Botão de voltar



Aviso de interrupção do trabalho atual

OBSERVAÇÃO | **Ao sair da tela de trabalho o plantio será interrompido. Todos os motores serão desligados.**

Ao selecionar aceitar, o usuário será direcionado para a tela inicial de operação do display. Caso o usuário deseje retornar para o trabalho que estava em andamento, a função de continuar trabalho estará habilitada (em azul) com o nome da área relacionada ao trabalho logo abaixo.



Botão continuar trabalho habilitado

Manual de operação BOSCH

• Configurações de trabalho

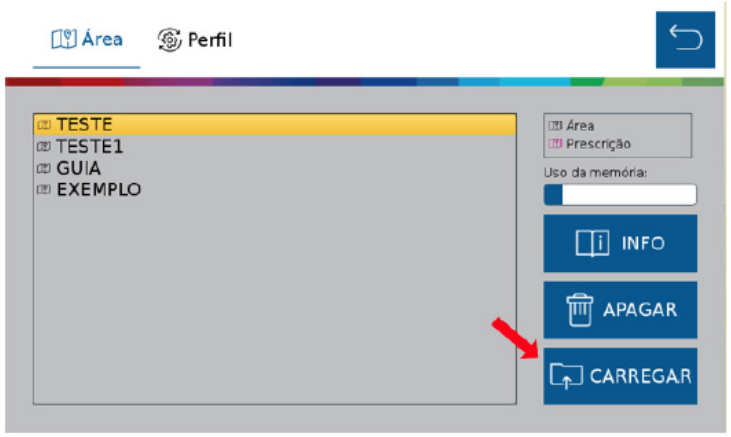
04 - CARREGANDO UM TRABALHO ANTERIOR

Para carregar um trabalho anterior o usuário selecione o botão de “Trabalho Anterior:



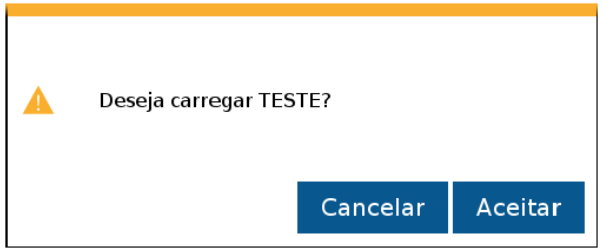
Acesso para tela de áreas existentes

A tela com todas as áreas salvas na memória do display será exibida. Selecione a área que deseja continuar e então pressione o botão “Carregar”.



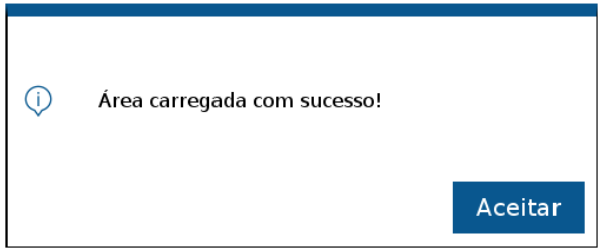
Carregando uma área salva

O seguinte aviso de confirmação será exibido na tela, ao confirmar, a área selecionada será carregada.



Aviso de confirmação para carregar área selecionada

Selecione “Aceitar “e o aviso de área carregada com êxito será exibido em seguida. Logo depois a aplicação irá abrir a tela de trabalho.



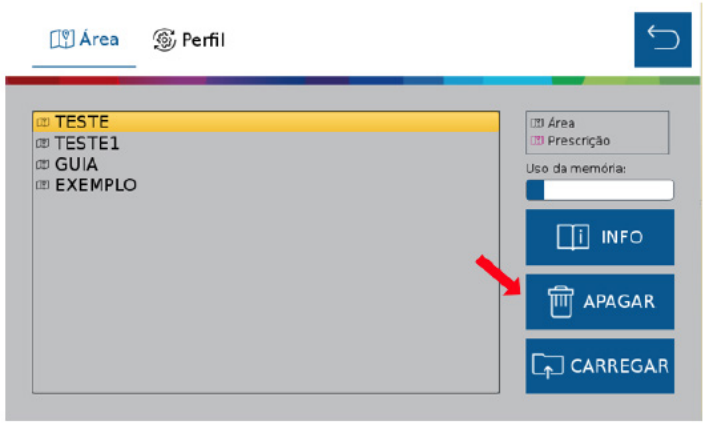
Área carregada com sucesso

Manual de operação BOSCH

• Configurações de trabalho

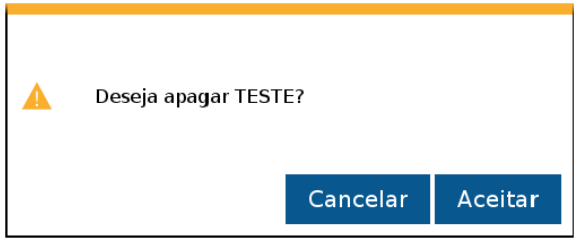
05 - APAGANDO UM TRABALHO ANTERIOR

Para apagar um trabalho anterior, pressione o botão de ”Trabalho Anterior” (página anterior). Na tela com as áreas existentes, selecione a área que deseja excluir, e então pressione o botão “Apagar”.



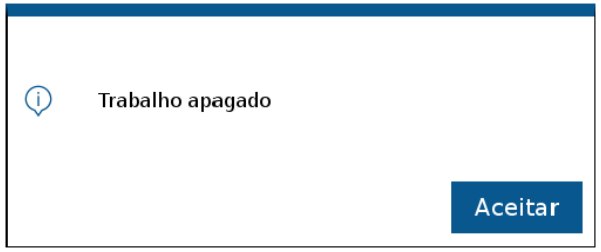
Apagando uma área salva

O seguinte aviso de confirmação será exibido na tela:



Aviso de confirmação para apagar área selecionada

Selecione “Aceitar” e o aviso de “Trabalho apagado com êxito” será exibido em seguida.



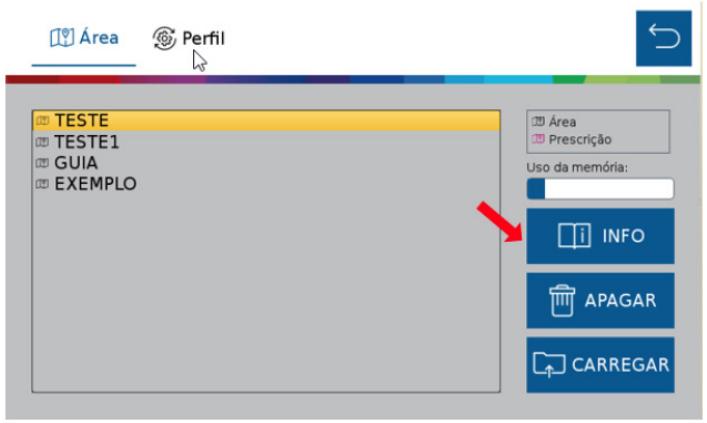
Aviso de trabalho apagado

Manual de operação BOSCH

• Configurações de trabalho

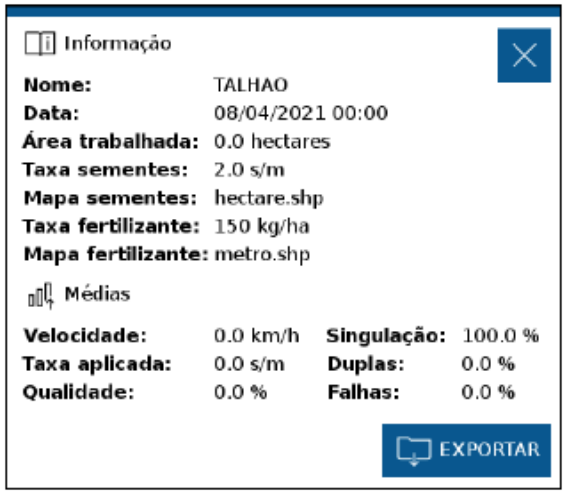
06 - VISUALIZAR E EXPORTAR O RESUMO DE UM TRABALHO ANTERIOR

O usuário pode verificar o resumo dos dados de um trabalho anterior. Para isso, pressione o botão de trabalho anterior (página 139), na tela com as áreas existentes, selecione a área que deseja verificar o resumo de informações, e então pressione o botão “Info”.



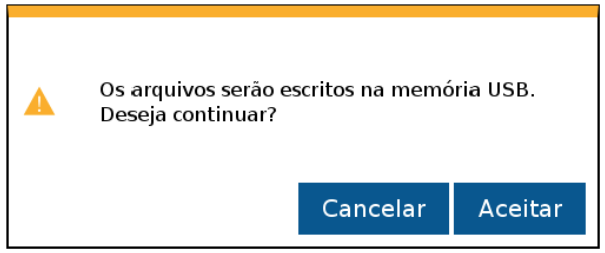
Exibindo resumo de informações de um trabalho anterior

Em seguida o seguinte quadro será exibido na tela:



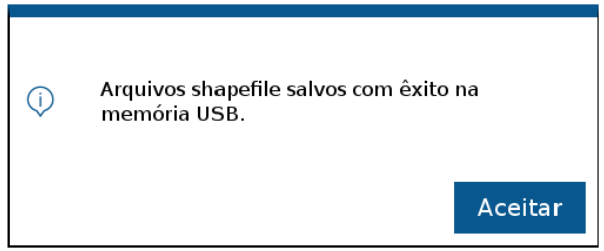
Quadro de informações de um trabalho anterior

Caso deseje, é possível exportar a área no formato shapefile para um pendrive. Ao clicar no botão “Exportar”, o seguinte aviso de confirmação será exibido:



Aviso de confirmação para exportar os dados do arquivo

Pressione e a seguinte mensagem de confirmação será exibida:



Arquivos shapefile exportados

▪ Manual de operação BOSCH

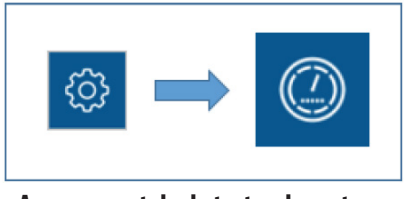
• Testes

01 - TESTES DOS MOTORES - PARTE I

⚠ ATENÇÃO

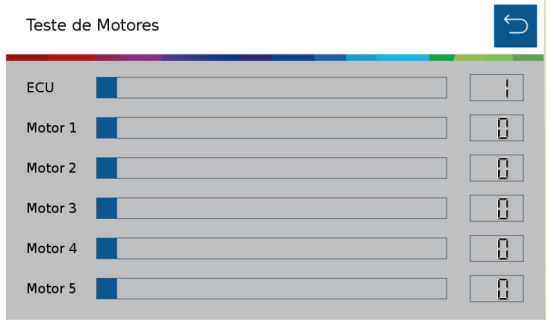
Mantenha Distância de Eixos em Movimento.
O enrolamento em eixos e cardãs que estejam em rotação podem causar ferimentos sérios ou morte.
Mantenha as proteções das transmissões no lugar durante o tempo todo.
Use roupa justa apropriada.
Desligue os motores, certifique-se de que o sistema não esteja acionado e que os motores estejam parados antes de sejam feitos quaisquer ajustes ou limpeza de qualquer equipamento acionado pelo sistema IPS.

A aplicação permite realizar os testes dos motores de cada linha sem que a semeadora esteja necessariamente plantando. Para isso selecione o botão de "Teste de Motores"; Acesso para tela de testes de motores:



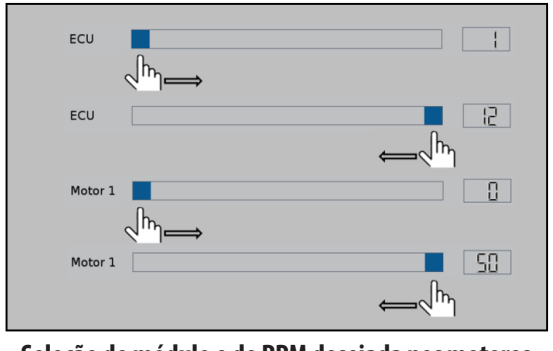
Acesso para tela de testes de motores

A tela ao lado será exibida, nela existe a barra relacionada a ECU (módulo) e cinco barras relacionadas aos motores 1, 2, 3, 4, 5 de cada ECU (módulo). Lembrando que um módulo controla até cinco motores.



Tela de teste dos motores

É possível deslizar a barra da ECU (módulo), para selecionar a ECU desejada, esta barra varia de 1 a 12 (número máximo de ECUs existentes para uma aplicação). As barras referentes aos motores significam RPM (rotações por minuto), podendo ser ajustadas de 1 até 50 RPM.



Seleção do módulo e de RPM desejada nos motores

Manual de operação BOSCH

• Testes

01 - TESTES DOS MOTORES - PARTE II

Se o usuário selecionar um número de módulo que ele não possua em seu sistema, os motores não serão energizados. Por exemplo selecionar o módulo número 3 para um sistema de 8 linhas (somente 2 módulos). Se o usuário quiser testar o motor da linha 13, por exemplo, ele vai selecionar o módulo (ECU) 3, motor 3.

ECU/SEÇÃO	MOTORES	LINHAS
1	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5	5
2	1	6
	2	7
	3	8
	4	9
	5	10
3	1	11
	2	12
	3	13
	4	14
	5	15
4	1	16
	2	17
	3	18
	4	19
	5	20
5	1	21
	2	22
	3	23
	4	24
	5	25

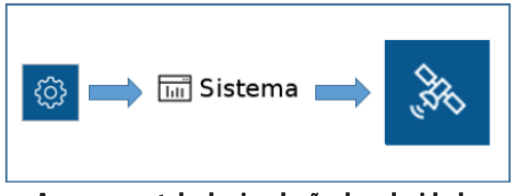
Relação de módulo, motores e linhas de plantio

▪ Manual de operação BOSCH

• Testes

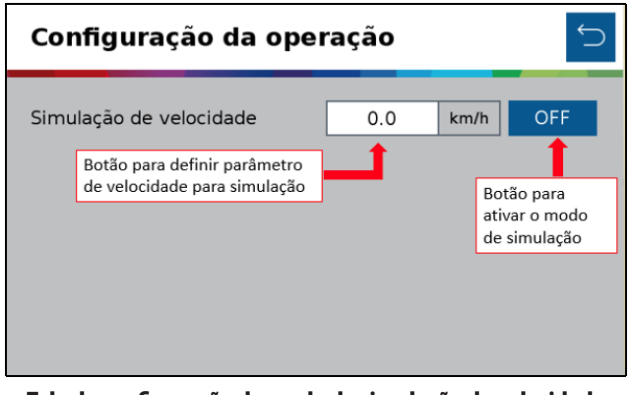
02 - TESTES DE SIMULAÇÃO DE VELOCIDADE

Inevitavelmente, algumas vezes podem acontecer perdas de qualidade ou queda no sinal GPS. Para estes casos existe a função de simulação de velocidade:



Acesso para tela de simulação de velocidade

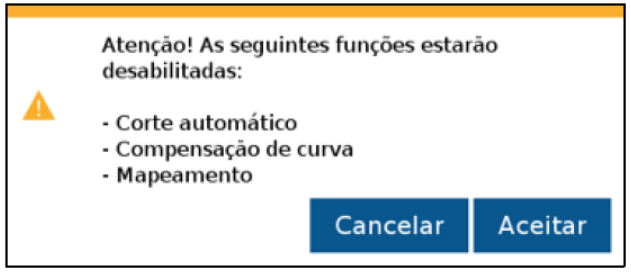
Em seguida, a tela abaixo será exibida:



Tela de configuração do modo de simulação de velocidade

Selecione a velocidade desejada e inicie a simulação selecionando o botão OFF/ON.

Para esta função funcionar, as funções de corte automático, compensação de curva e mapeamento estarão automaticamente desabilitadas.



Confirmação para desabilitar funções

OBSERVAÇÃO

Opere o trator a mesma velocidade selecionada na tela de configuração da operação. Caso contrário, a distribuição de sementes no solo não corresponderá ao valor configurado e o plantio ficará irregular.
Variações de velocidade farão que os resultados exibidos na tela de trabalho não sejam válidos, pois estarão baseados na velocidade ajustada de simulação.
As funções de corte automático, compensação de curva e mapeamento estarão automaticamente desabilitadas.

Manual de operação BOSCH

• Visualização do sistema em operação

01 - ESTATÍSTICAS DE OPERAÇÃO - PARTE I

Quando em operação de plantio, na tela de trabalho, o sistema irá exibir todas as linhas da semeadora através de retângulos com suas respectivas informações.

O valor percentual informado estará relacionado com o menu que o usuário tenha selecionado (indicado pela cor azul claro) do “Menu de funções para visualização”.



Linhas e funções de visualização da tela de plantio

Os indicadores apresentados pelo sistema IPS no “Menu de funções para visualização” são:

- **Singulação:** Resultado do cálculo realizado pelo IPS para determinar se as sementes estão sendo depositadas no espaçamento ideal.
  É calculado pela subtração da condição ideal (100% das sementes são depositadas exatamente no espaçamento ideal) - a porcentagem de duplas e falhas.
  Singulação = [100% - (% dupla + % falhas)].

- **Duplas:** Sementes depositadas a uma distância inferior de 50% do espaço/tempo teórico ideal para a taxa estabelecida.

- **Falhas:** Sementes depositadas a uma distância superior de 50% do espaço/tempo teórico ideal para a taxa estabelecida.

Para facilitar a compreensão destas estatísticas, imagine a seguinte situação: uma linha está plantando com taxa fixa de 10 sementes por metro.

Dessa maneira a cada 10 centímetros uma semente deve ser depositada no solo, (1 m = 100 cm -> 10 sementes / 1 m = 10 sementes / 100 cm = 1 semente a cada 10 cm). Porém, pode acontecer de 2 sementes serem depositadas no mesmo ponto, ou inclusive nenhuma semente ser depositada.

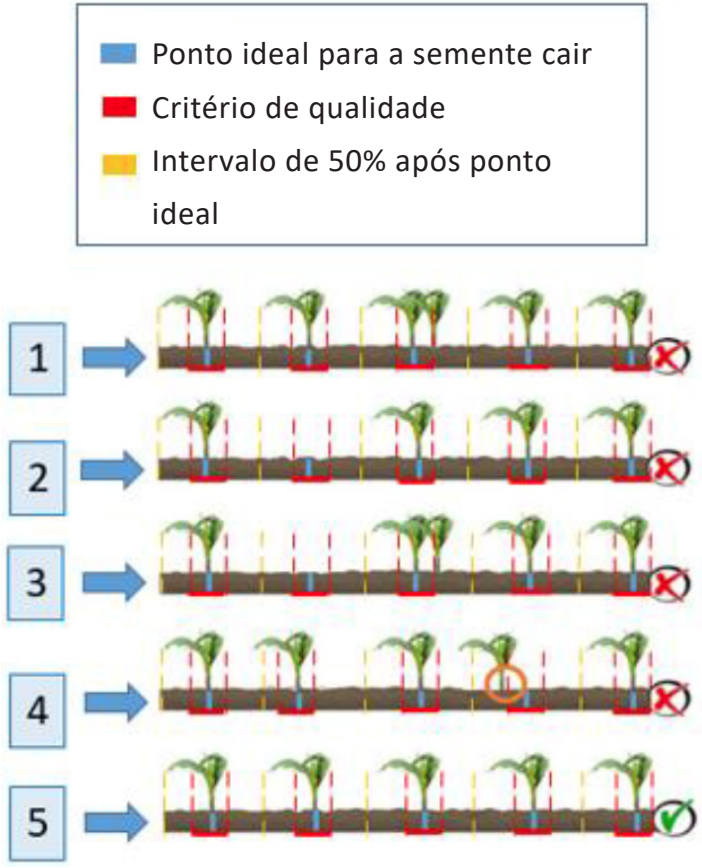
Diante disso pode-se classificar a deposição de sementes das seguintes maneiras:

Manual de operação BOSCH

• Visualização do sistema em operação

01 - ESTATÍSTICAS DE OPERAÇÃO - PARTE II

A imagem abaixo, exemplifica todos esses conceitos:



Exemplo de casos com falhas, duplas, singulação e qualidade

SITUAÇÃO	FALHAS	DUPLAS	SINGULAÇÃO	QUALIDADE
1	0%	20%	80%	100%
2	20%	0%	80%	100%
3	20%	20%	60%	100%
4	0%	0%	100%	80%
5	0%	0%	100%	100%

Relação entre falhas, duplas, singulação e qualidade

- **Qualidade:** Relação entre as sementes que estão sendo depositadas dentro de um intervalo de ± 15% do espaço/tempo ideal para a taxa selecionada pelo usuário. O valor de ± 15% pode ser ajustado seguindo as páginas 121 à 123.
- **Sementes:** Representa a taxa de sementes depositada para cada linha.
- **RPM:** Representa a rotação em RPM (rotações por minuto) de cada motor de linha.
- **Fertilizante:** Exibe as seções de fertilizante e seu status.

Manual de operação BOSCH

• Visualização do sistema em operação

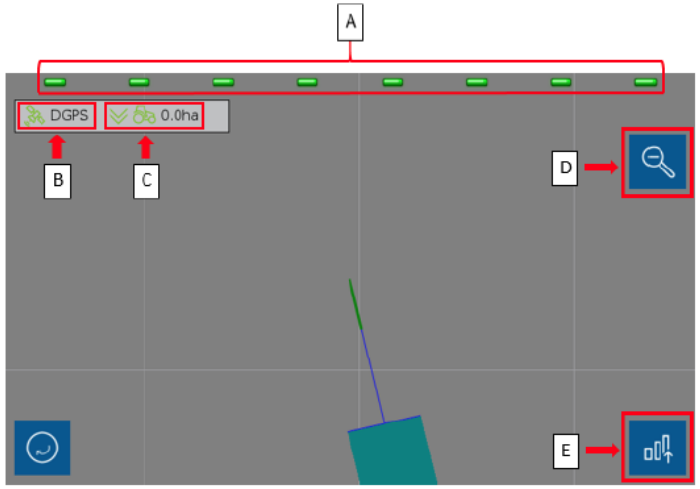
02 - MAPA EM TEMPO REAL

O sistema possibilita ao usuário acompanhar o plantio através de um mapa em tempo real. Para acessar este mapa, selecione o seguinte botão na tela de trabalho:



Botão para mapa em tempo real

A tela abaixo será exibida:



Mapa em tempo real

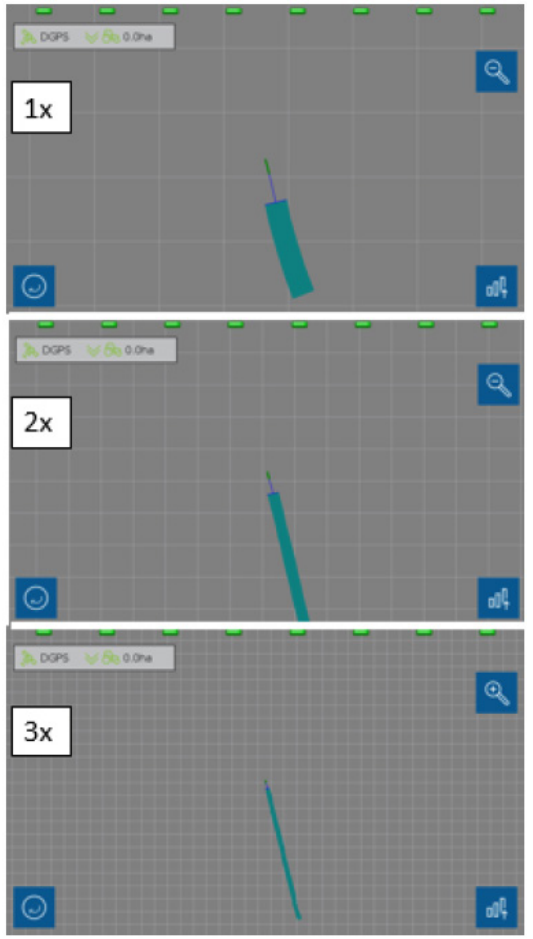
a) Linhas da semeadora, no exemplo, 8 linhas. Quando na cor verde, significa que está em operação. Quando em cinza, significa que está desligada, como durante o corte automático.

b) Status de sinal GPS, quando em vermelho, significa que está sem sinal.

c) Soma da área que já foi plantada e indicador do status do sensor de levante da semeadora.

d) Botão de zoom out.

e) Botão para retornar para a tela de estatísticas de operação.



Mapa em tempo real com zoom out

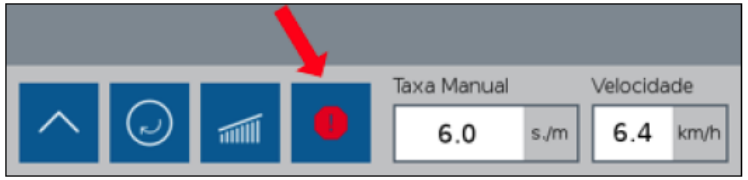
Manual de operação BOSCH

• Visualização do sistema em operação

03 - FILTRO DE LINHAS COM ERRO OU BAIXA ESTATÍSTICA - PARTE I

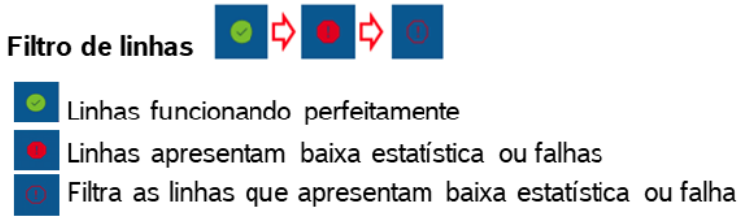
Este filtro apresenta na tela do IPS somente as linhas que apresentam baixa estatística ou erros. Recomendado para semeadoras muito extensas, na qual não seja possível ver todas as linhas ao mesmo tempo na tela de trabalho do IPS.

Quando o botão de alerta abaixo estiver na cor vermelha, significa que alguma linha apresenta baixa estatística ou erros.



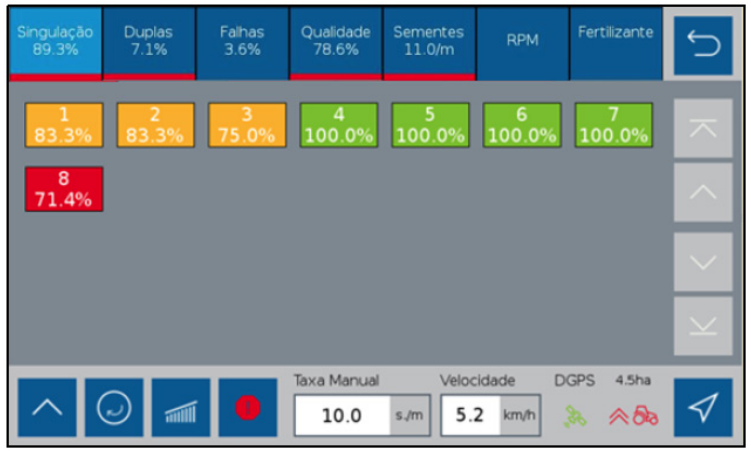
Botão de alerta/filtro de falha

Ao selecionar este botão, a tela somente irá apresentar somente as linhas que estejam com a estatística abaixo do limite inferior, valor selecionado (página 119), e as linhas que apresentem qualquer tipo de falha (como as de semente ou de motor).



Sequência do botão de filtro de alarme

Por exemplo na tela abaixo, podemos ver que a linha 8 apresenta valores de singulação abaixo do estipulado (página 119), dessa forma sua cor é vermelha e o símbolo do filtro de linhas está vermelho sólido:



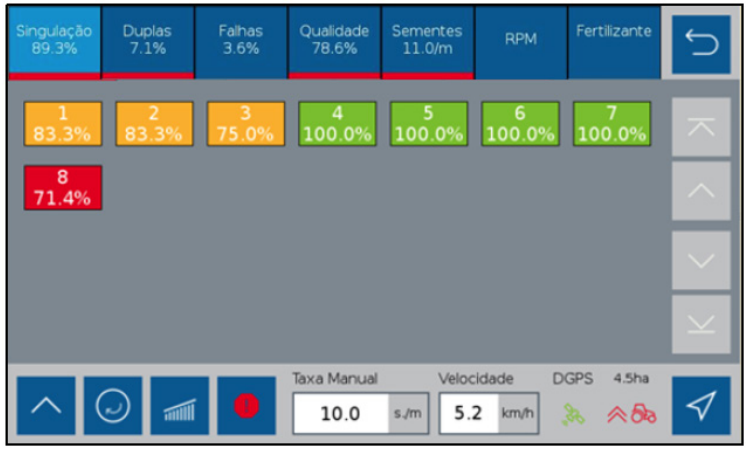
Tela de aplicação antes de aplicar filtro

Manual de operação BOSCH

• Visualização do sistema em operação

03 - FILTRO DE LINHAS COM ERRO OU BAIXA ESTATÍSTICA - PARTE II

Por exemplo na tela abaixo, podemos ver que a linha 8 apresenta valores de singulação abaixo do estipulado (página 119), dessa forma sua cor é vermelha e o símbolo do filtro de linhas está vermelho sólido:



Tela de aplicação antes de aplicar filtro

Ao selecionar o botão de filtro de alertas, apenas esta linha deverá aparecer na tela e o símbolo do filtro de linhas muda de cor para vermelho e azul. Como mostra a tela abaixo:



Tela da aplicação com filtro de linhas aplicado

OBSERVAÇÃO | **Verifique o motivo da baixa estatística ou da falha antes de prosseguir com o plantio (páginas 159 à 165).**

Manual de operação BOSCH

• Visualização do sistema em operação

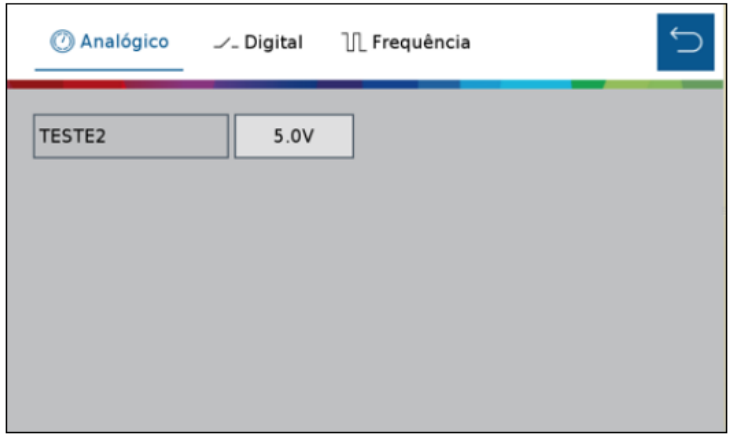
04 - VISUALIZAÇÃO DE SENSORES ADICIONAIS

É possível visualizar os status dos sensores adicionados do sistema. Para a visualização dos sensores adicionais, selecione o seguinte botão na tela de trabalho:



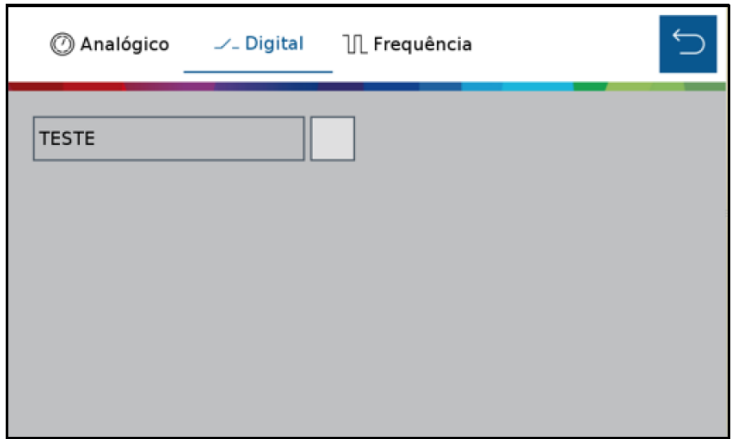
Caminho para visualização de sensores adicionais

Em seguida a tela abaixo será exibida:

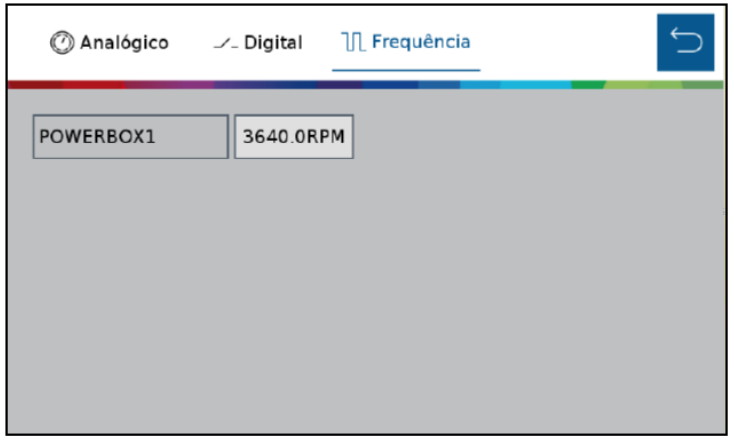


Carregando uma área salva

É possível alterar a seção de visualização caso o sensor adicionado seja analógico, digital ou de frequência. As imagens abaixo, mostram as outras telas de visualização de sensores digital e de frequência:



Visualização de sensor digital adicionado



Visualização de sensor de frequência adicionado

Manual de operação BOSCH

• Visualização do sistema em operação

05 - STATUS DO SINAL GNSS

O status do sinal GNSS estará sinalizado em todas as telas de trabalho.



Indicação do status do GNSS

O status de sinal GNSS estará na cor verde quando o sinal de GNSS for reconhecido e a descrição do tipo de sinal, DGPS (sinal sem correção) ou RTK (sinal corrigido) será exibida nos ícones abaixo.



Status de sinal GPS reconhecido

Se o sistema não reconhecer o sinal GNSS, uma mensagem de alerta será exibida para o usuário (página 159) e também estará sinalizado, como indica a imagem a seguir:



Sem sinal GNSS

Em caso de perda do sinal de GNSS é possível seguir o plantio por meio da simulação de velocidade (página 144).

Manual de operação BOSCH

• Visualização do sistema em operação

06 - STATUS DO SENSOR DE LEVANTE

O status do sensor de levante estará sinalizado em todas as telas da área de trabalho



Indicação do status do sensor de levante

A **seta para cima e o trator vermelho**, significam que implemento está levantado.
A **seta para baixo e o trator verde**, significam que o implemento está abaixado.



Indicação do sensor de levante da semeadora

Caso o indicador não represente a posição real da semeadora verifique a configuração (página 107) e o status da fiação e do sensor.

Manual de operação BOSCH

• Visualização do sistema em operação

07 - VELOCIDADE DO TRATOR

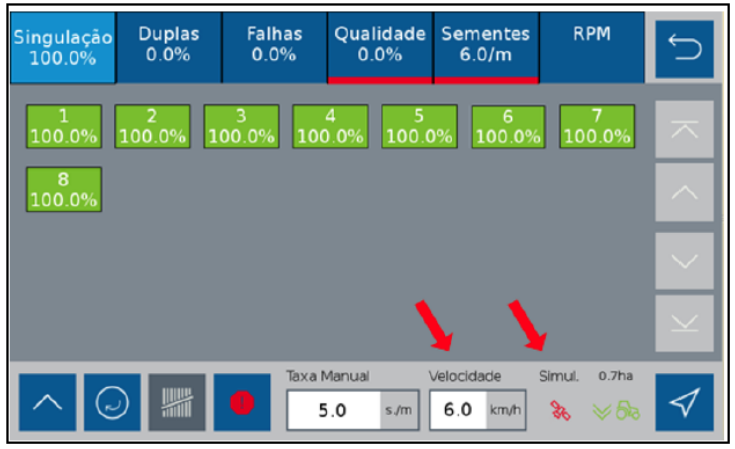
A janela com a sinalização da velocidade do trator está indicada na tela abaixo:



Indicador de velocidade do trator

Quando o sinal de GNSS for de qualidade (página 151), a velocidade apresentada na tela será a velocidade coletada da antena do GNSS. Caso o sinal seja perdido é possível simular a velocidade de deslocamento (página 144).

Durante a simulação a velocidade indicada não é a real velocidade de deslocamento e sim a velocidade selecionada pelo usuário (página 144). Nesse caso o símbolo de status do sinal GNSS (página 151) mudará para a cor vermelha com a abreviação “Simul.” acima do mesmo.



Indicação de velocidade no modo simulação de velocidade

OBSERVAÇÃO

Opere o trator a mesma velocidade selecionada (página 144). Caso contrário, a distribuição de sementes no solo não corresponderá ao valor configurado e o plantio ficará irregular.
Variações de velocidade farão que os resultados exibidos na tela de trabalho não sejam válidos, pois estarão baseados na velocidade ajustada de simulação.
As funções de corte automático, compensação de curva e mapeamento estarão automaticamente desabilitadas.

Manual de operação BOSCH

• Funções do sistema em operação

01 - HABILITAR/DESABILITAR CORTE AUTOMÁTICO DE LINHAS

Para habilitar o corte automático linha a linha o usuário deve selecionar o seguinte botão:



Botão habilitar/desabilitar corte

BOTÃO DE CORTE	ESTADO
	Corte automático ligado.
	Corte automático desligado.
	Corte automático desativado devido à perda da correção do sinal de GPS ou modo de simulação de velocidade ligado.

Função corte

Quando acionado, o corte automático desligará as linhas em caso de sobreposição e as religará automaticamente. Para o uso correto do sistema veja a página 166.

OBSERVAÇÃO **Para o correto funcionamento do sistema a calibração do corte automático deve ser realizada conforme descrito nas página 124 à 127.**

Manual de operação BOSCH

• Funções do sistema em operação

02 - PROCEDIMENTO PARA CARREGAR O DISCO DE SEMENTES

A função de carregamento de discos é utilizada quando o plantio é iniciado pela primeira vez ou interrompido durante o trabalho e a turbina de vácuo é desligada. Esta função aciona os motores elétricos por uma volta, fazendo com que os orifícios sejam preenchidos com sementes. Para o correto funcionamento, a turbina de vácuo deve estar acionada e a pressão de vácuo deve ser a recomendada pelo fabricante da semeadora.



Botão para carregamento dos discos

Após selecionado o botão para carregamento dos discos os motores serão acionados por uma volta completa dos discos, durante o processo o botão mudará para a imagem abaixo, e quando finalizado retornará ao estado acima.



Botão de carregamento dos discos acionado

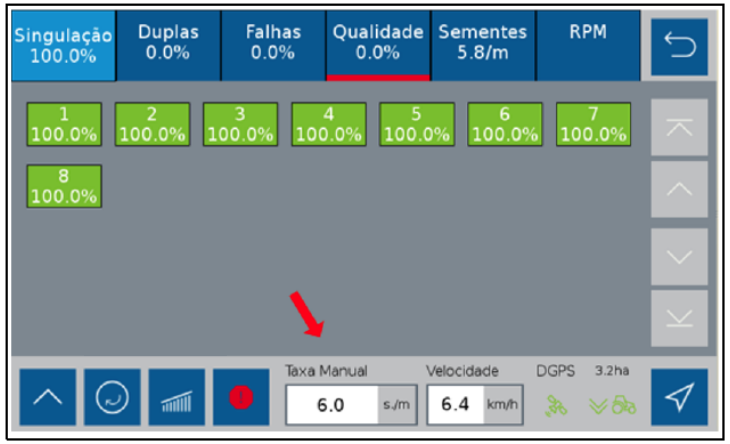
Manual de operação BOSCH

• Funções do sistema em operação

03 - ALTERAÇÃO DA TAXA FIXA

Durante o plantio, é possível alterar a taxa fixa de aplicação de sementes. O valor de taxa fixa poderá ser configurado com a unidade de sementes por hectare [s/ha] ou sementes por metro [s/m], conforme página 133.

Para alteração da taxa fixa selecione o seguinte botão na tela de trabalho:



Botão para alteração da taxa fixa

Logo depois, a seguinte tela será exibida:



Ajuste da taxa fixa em operação

Informe a nova taxa fixa e selecione OK.

▪ Manual de operação BOSCH

• Funções do sistema em operação

04 - HABILITAR/DESABILITAR MODO DE TAXA VARIÁVEL

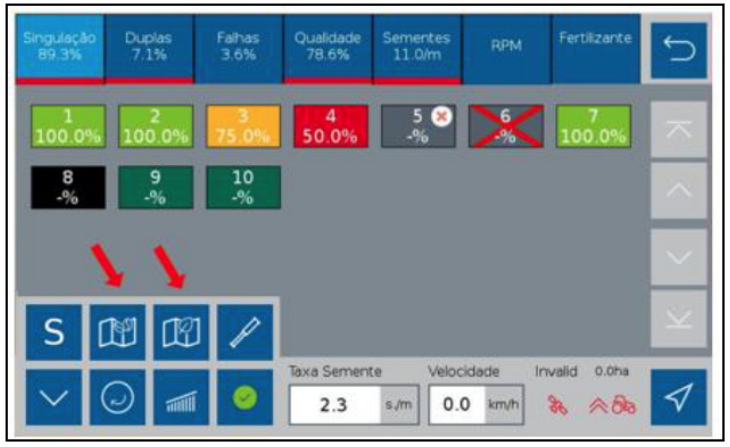
É possível alternar entre a taxa variável e taxa fixa de deposição de sementes ou fertilizante durante o trabalho.

No modo taxa variável, o sistema irá aplicar uma taxa de sementes ou fertilizante seguindo o mapa de prescrição selecionado no sistema IPS, vide página 136. Já no modo taxa fixa a quantidade de sementes e fertilizante é a mesma para toda a área, vide página 133.

Para alternar entre os modos durante o trabalho abra os menus adicionais da tela de trabalho clicando no seguinte botão:

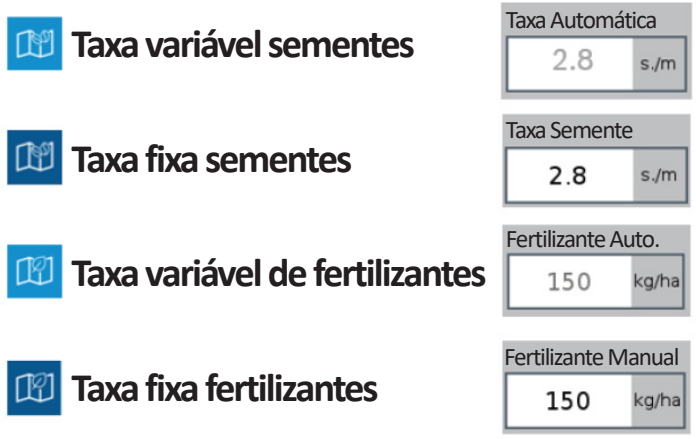


Botão menus adicionais



Menus adicionais

Altere entre os modos clicando nos botões indicados acima. A confirmação da alteração de modo se dá por meio da mudança de cor do botão e pelo texto acima do visor de taxa.



Visualização taxa variável e taxa fixa

▪ Manual de operação BOSCH

• Funções do sistema em operação

05 - COMPENSAÇÃO EM CURVA

Durante o plantio o sistema IPS identifica as manobras em curva do trator e realiza o ajuste de deposição de sementes de forma automática, linha a linha, para que a taxa de sementes se mantenha a mesma tanto na parte interna, distância horizontal de deslocamento menor, quando externa da semeadora, distância horizontal de deslocamento maior.

Nenhuma ação por parte do operador é necessária e o sistema atua de forma automática e constante desde que haja sinal de GNSS disponível, veja página 151. Para seu correto funcionamento realize as configurações das páginas 104, 105 e 106 de forma precisa.

• Alertas

01 - ALERTAS DO SISTEMA

O sistema IPS controla o status de seus componentes e dos subsistemas da fabricante da semeadora (abertura e fechamento e molas pneumáticas), emitindo sinais sonoros e visuais em caso de erro ou parâmetros fora do especificado.

OBSERVAÇÃO | **Sempre verifique a causa raiz dos erros emitidos pelo sistema IPS. Ignorar erros e alertas pode causar danos materiais, físicos e/ou à qualidade do plantio.**

▪ Manual de operação BOSCH

• Alertas

02 - FALHAS E SOLUÇÕES - PARTE I

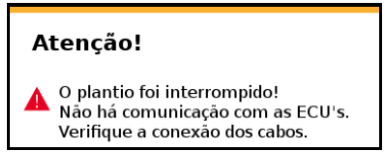
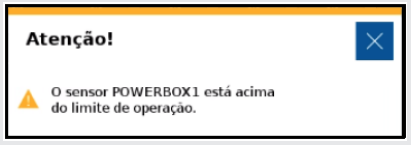
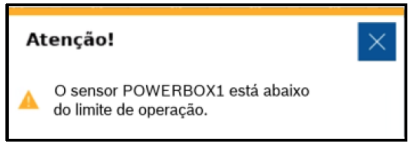
Caso o sistema IPS apresente algum problema de funcionamento, verifique as prováveis causas e soluções. Caso as correções sugeridas não sejam suficientes, entre em contato com o Serviço Autorizado da fabricante da semeadora.

SISTEMA IPS		
FALHA / ERRO	**CAUSA**	**SOLUÇÕES**
Erro no tubo de sementes. 	Falta de sementes no dosador.	Verifique o tubo de sementes. Verifique o vácuo da linha.
	Tubo de descida entupido.	Desentupa o tubo de descida.
	Leitura incorreta.	Limpe o sensor de sementes. Alinhe o sensor de sementes. Verifique a fiação.
Erro no motor.  **SEMPRE VERIFIQUE O MOTOR ANTES DE APAGAR O ERRO. RISCO DE DANO PERMANENTE AO SISTEMA.** Clicar no ícone da linha para religar o motor.	Resistência no dosador.	Desmonte e limpe o dosador. Aplique grafite no disco. Ajuste o singulador e extrator. Verifique o alinhamento do motor e dosador. Verifique se não há contato entre o eixo do motor e o dosador.
	Leitura incorreta.	Verifique a integridade da fiação. Verifique a presença de objetos estranhos nos conectores.
Erro conexão ECU.	Falta de alimentação 12 V.	Ligue a chave geral da PowerBox. Verifique a integridade da fiação. Verifique a tensão da bateria do trator.

▪ Manual de operação BOSCH

• Alertas

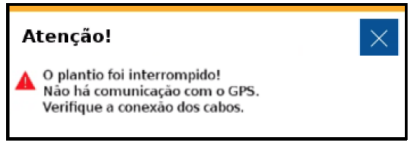
02 - FALHAS E SOLUÇÕES - PARTE II

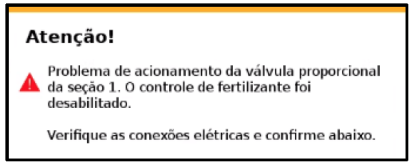
SISTEMA IPS		
FALHA / ERRO	**CAUSA**	**SOLUÇÕES**
	Interrupção da conexão.	Verifique a conexão dos cabos WH:TRACTOR/SEEDER. Verifique a conexão dos cabos das ECUs. Verifique a integridade da fiação. Verifique a presença de objetos estranhos nos conectores.
Alta rotação Power Box.  **Rotação ideal da PowerBox de 6000~6500 RPM a 2000 RPM do motor do trator.**	Alta vazão sistema hidráulico.	Verifique o ajuste de fluxo hidráulico do trator.
Baixa rotação Power Box.  **Rotação ideal da PowerBox de 6000~6500 RPM a 2000 RPM do motor do trator.**	Baixa vazão sistema hidráulico.	Verificar a conexão das mangueiras. Verifique o ajuste de fluxo hidráulico do trator.
	Rompimento da correia.	Verifique a causa raiz do rompimento e troque a correia.
	Afrouxamento da porca alternador.	Verifique a causa raiz do afrouxamento.

▪ Manual de operação BOSCH

• Alertas

02 - FALHAS E SOLUÇÕES - PARTE III

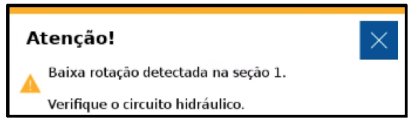
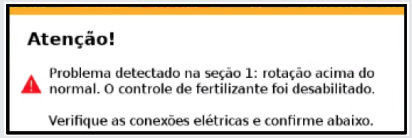
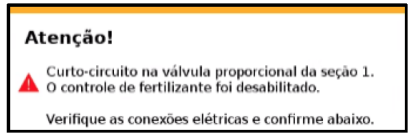
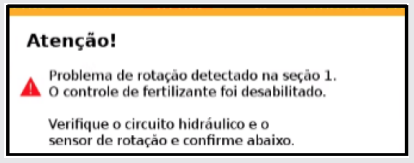
SISTEMA IPS		
FALHA / ERRO	**CAUSA**	**SOLUÇÕES**
Falha de comunicação com GPS. 	Desconexão conversor RS-232.	Verifique se LED do conversor RS-232 está verde. Verifique a conexão dos pinos do conversor.
	Interrupção da conexão.	Verifique se o cabo WH:TRACTOR está conectado na antena GPS do trator. Verifique se o Fusível F1, F2 ou F3 não está queimado no WH: TRACTOR.
	Configuração GPS incorreta.	Verifique a configuração da antena Taxa: 38400kps. Mensagens NMEA: GGA, VTG Frequência: 10Hz

SUBSISTEMA DE FERTILIZANTES		
FALHA / ERRO	**CAUSA**	**SOLUÇÕES**
Erro válvula proporcional. 	Interrupção da conexão.	Verifique a integridade da fiação. Verifique a presença de objetos estranhos nos conectores.
	Falha na válvula solenoide.	Verifique o funcionamento da válvula solenoide.

▪ Manual de operação BOSCH

• Alertas

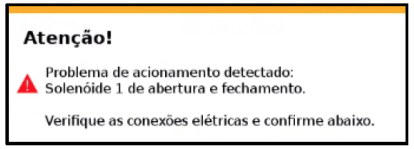
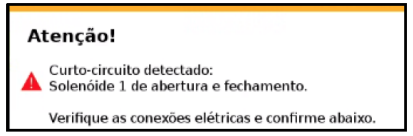
02 - FALHAS E SOLUÇÕES - PARTE IV

SUBSISTEMA DE FERTILIZANTES		
FALHA / ERRO	**CAUSA**	**SOLUÇÕES**
Baixa rotação fertilizante. 	Baixa vazão sistema hidráulico.	Verifique a conexão das mangueiras. Verifique o ajuste de fluxo hidráulico do trator. Verifique o funcionamento do solenoide do motor hidráulico.
	Falha na válvula solenoide.	Verifique o funcionamento do solenoide do motor hidráulico.
Rotação acima do normal. 	Interrupção da conexão.	Verifique a integridade da fiação. Verifique a presença de objetos estranhos nos conectores.
	Falha na válvula solenoide.	Verifique o funcionamento da válvula.
	Alta vazão sistema hidráulico.	Verifique o ajuste de fluxo hidráulico do trator.
Curto válvula proporcional 	Interrupção da conexão.	Verifique as conexões elétricas da válvula. Verifique a fiação da válvula.
Erro rotação fertilizante 	Fluxo hidráulico incorreto.	Verifique a conexão das mangueiras. Verifique o funcionamento do solenoide motor hidráulico.
	Erro de leitura.	Verifique a integridade da fiação do sensor de rotação. Verifique a presença de objetos estranhos nos conectores.

▪ Manual de operação BOSCH

• Alertas

02 - FALHAS E SOLUÇÕES - PARTE V

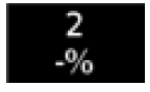
SUBSISTEMA DE ABERTURA E FECHAMENTO		
FALHA / ERRO	**CAUSA**	**SOLUÇÕES**
Erro abertura e fechamento 	Interrupção da conexão.	Verifique a integridade da fiação. Verifique a presença de objetos estranhos nos conectores.
	Erro solenoide.	Verifique o funcionamento do solenoide.
Curto abertura e fechamento 	Interrupção da conexão.	Verifique a integridade da fiação. Verifique a presença de objetos estranhos nos conectores.
	Erro solenoide	Verifique o funcionamento do solenoide.

▪ Manual de operação BOSCH

• Alertas

03 - ALERTAS E ESTATÍSTICAS

Durante o trabalho o sistema IPS comunica o estado das linhas de plantio por meio de cores e alertas que estão descritos na tabela abaixo:

ÍCONE DA LINHA	ESTADO
	Linha sem dados de estatística, plantio recém iniciado, o sistema ainda não contou sementes suficientes para atualizar as estatísticas.
	Linha desligada automaticamente pelo corte de linhas automático. Vide páginas 116 à 119.
	Linha com valor de indicador bom, de acordo com os valores ajustados nas configurações de estatísticas. Vide páginas 111 e 112.
	Linha com valor de indicador intermediário, de acordo com os valores ajustados nas configurações de estatísticas. Vide páginas 111 e 112.
	Linha com valor de indicador ruim, de acordo com os valores ajustados nas configurações de estatísticas. Vide páginas 111 e 112.
	Linha desligada manualmente pelo operador.
	Erro motor. Vide páginas 150 à 155.
	Erro no tubo de sementes. Vide páginas 150 à 155.

▪ Manual de operação BOSCH

• Alertas

04 - ALERTAS SONOROS

A tabela abaixo é relacionada aos alertas sonoros do sistema IPS.

PRIORIDADE	DISPOSITIVO	POP-UP	DISPARADO POR	PERIÓDICO	TIPO DE BUZZER	ALERTA	RECORRÊNCIA
Eventual	ECU	X	Corrigir o erro de comunicação da ECU.		Curto	Sinal ECU ok.	Apenas uma vez.
Crítico	ECU	X	ECU CAN BUS sem mensagens.	X	Longo	Sem sinal ECU CAN BUS.	Enquanto o erro estiver ativo.
Crítico	GPS	X	GPS sem sinal.	X	Longo	Sem sinal GPS.	Enquanto o erro estiver ativo.
Eventual	GPS	X	Nível de sinal GPS menor que 4.		Longo	Sinal de GPS ruim.	Apenas uma vez.
Eventual	GPS	X	Erro de sinal de correção do GPS.		Curto	Sinal de GPS ok.	Apenas uma vez.
Crítico	GPS	X	GPS CAN BUS sem mensagens.	X	Longo	Sem sinal ECU CAN BUS.	Enquanto o erro estiver ativo.
Alto	Motor		Mensagem de “Erro de motor”.	X	Longo	Erro de motor.	Enquanto o erro estiver ativo.
Alto	Linha de semente		Caixa vermelha de duplas.		Curto	Linha de sementes dupla fora do range	Apenas uma vez.
Alto	Linha de semente		Caixa vermelha para falhas.		Curto	Falhas na linha de semente fora do range.	Apenas uma vez.
Alto	Linha de semente		Caixa vermelha para singulação.		Curto	Singulação da linha de semente fora do range.	Apenas uma vez.
Alto	Linha de semente		Caixa vermelha para qualidade.		Curto	Qualidade da linha de sementes fora do range.	Apenas uma vez.
Alto	Linha de semente		Desvio		Curto	Linha de sementes duplas fora do range.	Apenas uma vez.
Alto	Linha de semente		Mensagem de “Erro no tubo de sementes” recebida.		Longo	Tubo de sementes bloqueado.	Apenas uma vez.

▪ Manual de operação BOSCH

• Procedimentos

01 - USO DO CORTE AUTOMÁTICO

A função do corte automático desliga automaticamente e individualmente os motores elétricos que estão em uma área previamente plantada. A função foi desenvolvida para facilitar o processo de plantio e evitar a sobreposição de sementes, gerando economia de insumos e otimização do plantio.

OBSERVAÇÃO | **Sempre utilize a função de corte automático durante o plantio, vide página 154.**

Abaixo estão dispostas situações em que a função do corte automático é ativada.

02 - MANOBRA LATERAL

Durante o plantio muitas vezes é necessário realizar manobras para desviar de obstáculos como árvores e postes. Ao realizar a manobra em direção a área já plantada o sistema automaticamente desativa os motores e garante a não sobreposição de sementes. Já quando a máquina retorna ao traçado correto os motores são automaticamente religados.

03 - CRUZAMENTO BORDADURA

Para que o sistema de corte automático atue nas bordaduras as mesmas devem estar previamente plantadas utilizando o sistema IPS.

04 - CRUZAMENTO DA BORDADURA PLANTANDO

Ao cruzar a bordadura durante o plantio o sistema irá desligar os motores conforme estes adentram a região já plantada, os indicadores na tela de trabalho irão mudar para a cor verde escura, vide página 164.

OBSERVAÇÃO | **Mantenha semeadora abaixada e plantando a velocidade constante até que todos os indicadores da tela de trabalho mudem de cor. As instruções devem ser seguidas.**

05 - CRUZAMENTO DA BORDADURA MANOBRANDO

Para voltar a plantar após o cruzamento com a bordadura, ou no início do plantio, os motores irão religar conforme entram na região que ainda não foi plantada. Os indicadores na tela de trabalho irão mudar da cor verde escura para a cor anterior, vide página 164.

OBSERVAÇÃO | **Mantenha semeadora abaixada e plantando a velocidade constante até que todos os indicadores da tela de trabalho mudem de cor. As instruções devem ser seguidas.**

06 - RETOMANDO PLANTIO COM MÁQUINA PARADA

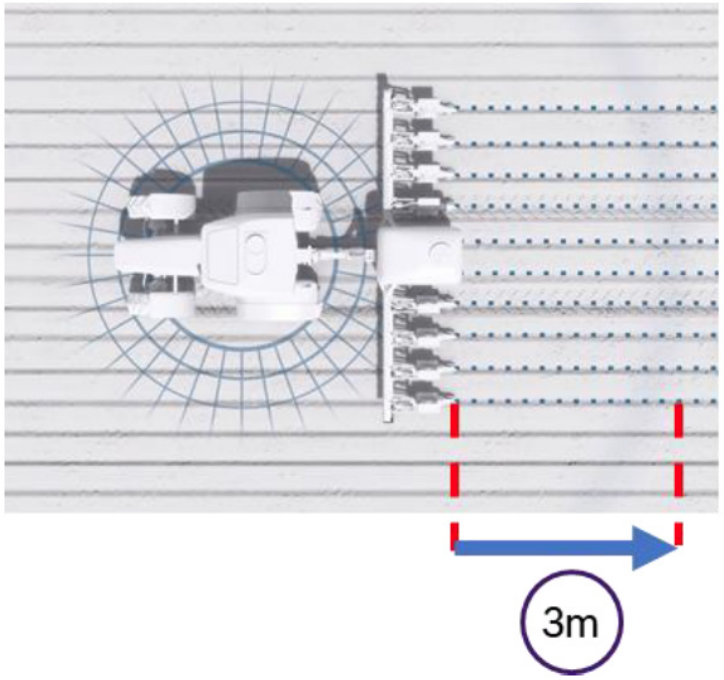
Caso o plantio seja interrompido, siga as instruções a seguir para garantir o melhor desempenho:

Manual de operação BOSCH

• Procedimentos

07 - RETOMANDO PLANTIO EM MEIO A UMA PASSADA

Levante a semeadora e realize uma manobra em marcha ré de no mínimo 3m para obter um bom resultado (figura abaixo). Inicie o movimento para frente até a velocidade de plantio enquanto abaixa a semeadora, mantenha a velocidade constante. O sistema irá calcular o momento exato de religar os motores para obter um plantio sem sobreposição ou falhas.



Retomando plantio em meio a uma passada

08 - RETOMANDO PLANTIO EM MEIO A CABECEIRA

Levante a semeadora e realize uma manobra em marcha ré de no mínimo 3m para obter um bom resultado. Inicie o movimento para frente até a velocidade de plantio enquanto abaixa a semeadora, mantenha a velocidade constante. O sistema irá calcular o momento exato de religar os motores elétricos para obter um plantio sem sobreposição ou falhas.

09 - RETOMANDO PLANTIO COM PERDA DE VÁCUO

Caso haja perda de vácuo, pare a semeadora e realize a inspeção e a manutenção necessária. Para retomar o plantio, use a função de Preenchimento de Disco, detalhada na página 155, e em seguida retome o plantio conforme imagem ao lado.

10 - PROCEDIMENTO DE MANOBRA DURANTE PLANTIO

No caso de curvas e contorno de obstáculos como postes e árvores, o sistema irá manter o espaçamento uniforme entre as sementes e realizar o desligamento automático de linhas caso a função esteja ativada, veja páginas 154 e 158.

▪ Manual de operação BOSCH

• Procedimentos

11 - INSTALAÇÃO DA POWERBOX - AVISOS

Atente as recomendações para instalação da PowerBox e aos requisitos mínimos do trator para o correto funcionamento do sistema. A instalação deve ser realizada por pessoal treinado e seguindo as orientações para evitar danos pessoais e a propriedade.

⚠ ATENÇÃO

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.

Evite possíveis lesões físicas. Desconecte o cabo-terra (-) da bateria antes de qualquer reparação elétrica.
Não modifique, adicione ou troque componentes da PowerBox por itens não originais.

Manuseio de Baterias com Segurança.
CUIDADO: o gás contido na bateria pode explodir. Mantenha faíscas e chamas longe das baterias. Use uma lanterna para verificar o nível de eletrólito da bateria.
Nunca verifique a carga da bateria colocando um objeto de metal através dos polos. Use um voltímetro.
Sempre remova o grampo aterrado (-) da bateria primeiro e reconecte-o por último.
Ácido sulfúrico do eletrólito da bateria é venenoso e forte o suficiente para queimar a pele, fazer buracos nas roupas e causar cegueira se respingado nos olhos.

EVITE RISCOS:

- **Carregando as baterias em área bem ventilada e fora da PowerBox.**
- **Usando proteção para os olhos e luvas de borracha.**
- **Evitando o uso de pressão de ar para limpar as baterias.**
- **Evitando respirar os gases quando adicionar eletrólito na bateria.**
- **Evitando derramar ou pingar o eletrólito.**

SE O ÁCIDO REPINGAR NA PELE OU NOS OLHOS:

1. **Lave a pele com água corrente.**
2. **Aplique bicarbonato de sódio ou cal na área atingida para neutralizar os ácidos.**
3. **Lave os olhos com água por 15-30 minutos.**
4. **Procure assistência médica imediatamente.**

EM CASO DE INGESTÃO DO ÁCIDO:

1. **Não induza o vômito.**
2. **Procure assistência médica imediatamente.**

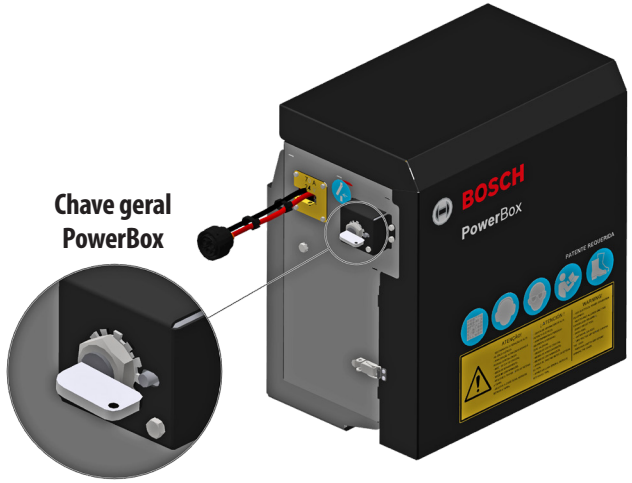
Manual de operação BOSCH

• Procedimentos

12 - INSTALAÇÃO DA POWERBOX - SISTEMA ELÉTRICO

A PowerBox é responsável pela geração e armazenamento de energia elétrica para os motores do sistema IPS, ao fim do uso do sistema IPS lembre-se de desligar a chave geral da PowerBox (figura abaixo). Um alerta sonoro será emitido pela PowerBox nos casos a seguir:

- Tela do IPS ligada e chave geral da PowerBox desligada.
- Tela do IPS desligada e a chave geral ligada.



⚠ ATENÇÃO

Utilize duas baterias automotivas idênticas de 12V de 45 Ah ou 50 Ah que devem ser adquiridas diretamente pelo proprietário da semeadora. A Baldan não fornece essas baterias com a semeadora.

❗ IMPORTANTE

Não realize conexões elétricas nas baterias da PowerBox.
Evite curtos, sempre desconecte o cabo negativo das baterias durante a manutenção de quaisquer componentes da PowerBox.
Não realize transferência de carga. Opte pela carga lenta das baterias.
Não mistures marcas, modelos ou especificações de baterias diferentes na PowerBox.

⚠ ATENÇÃO

Evite possíveis lesões físicas. Desconecte o cabo-terra (-) da bateria antes de qualquer reparação elétrica.
Não modifique, adicione ou troque componentes da PowerBox por itens não originais.

▪ Manual de operação BOSCH

• Instalação

01 - INSTALAÇÃO DA POWERBOX - SISTEMA HIDRÁULICO

A PowerBox depende do sistema hidráulico do trator para geração da energia elétrica por meio de um motor hidráulico e um alternador. Atente as especificações mínimas exigidas do trator para o correto funcionamento do sistema.

Especificações mínimas do sistema hidráulico:

COMPONENTE	ESPECIFICAÇÃO
Vazão hidráulica do trator.	Mínimo 20 LPM.
Pressão máxima de operação.	250 bar.
Conexões hidráulicas.	1 VCR (conexão ao bloco hidráulico) com função flutuação.
Mangueira de pressão.	G1/2” DN 15 mm.
Mangueira de retorno.	G1/2” DN 22 mm com fluxo livre.
Mangueira dreno.	M12 x 1,5 com fluxo livre.

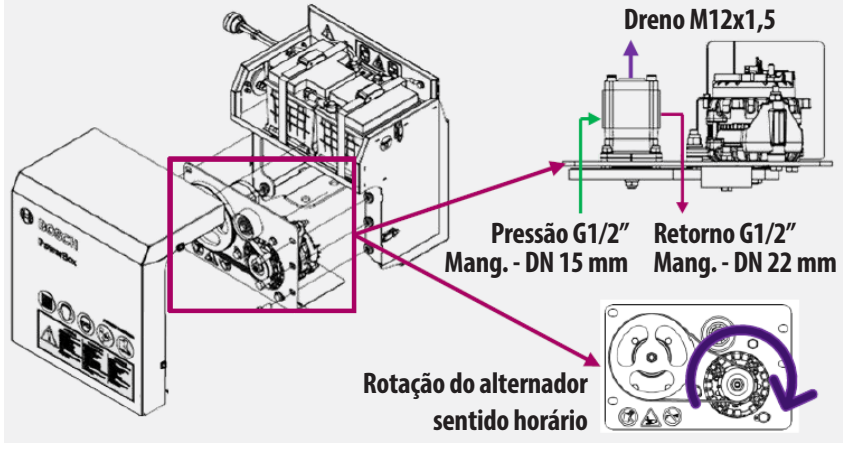
Especificações sistema hidráulico

⚠ ATENÇÃO

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. Indica uma situação perigosa na qual o usuário deve proceder conforme observado.

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 PowerBox use a função flutuação da VCR.

Manual de operação BOSCH

• Instalação

02 - INSTALAÇÃO DA ANTENA GNSS

A instalação da antena GNSS deve ser realizada seguindo as recomendações do manual de instalação do fabricante do equipamento. Para maior precisão do sistema IPS recomenda-se instalar a antena GNSS o mais à frente possível do eixo traseiro do trator, seguindo a linha central do equipamento.

03 - ESPECIFICAÇÕES PENDRIVE E ARQUIVOS

Para o correto funcionamento do sistema utilize pendrives de qualidade e atente as demandas dos arquivos a seguir.

IMPORTANTE | **Para primeiro uso do pendrive o mesmo deve ser formatado em FAT32 e ter capacidade máxima de 32 Gb. Utilize um pendrive exclusivo para transferência de dados.**

TÓPICO	SISTEMA
Nome arquivos shp, dbf, shx.	Todos os arquivos devem ter o mesmo nome sem caracteres especiais.
Múltiplos arquivos em um pendrive.	Sim. Não é necessário salvar arquivos comuns a uma área em pastas compactadas.
Número máximo de arquivos.	Máximo admissível pela memória.

Especificações arquivos de prescrição

04 - CONFIGURAÇÃO DIMENSÕES DA SEMEADORA NO PILOTO AUTOMÁTICO

A correta configuração das dimensões da semeadora no piloto automático do trator é essencial para o funcionamento do sistema IPS. Informar larguras diferentes da largura útil da semeadora ou a presença de desalinhamentos entre o trator/semeadora podem acarretar em mal funcionamento do corte e do sistema em geral. As configurações de dimensão do trator e semeadora devem ser feitas conforme as páginas 104 e 105.

Manual de operação BOSCH

• Cuidado e manutenção - Parte I

Prática de manutenção segura:

⚠ **Compreenda o procedimento de manutenção antes de executar qualquer trabalho. Mantenha a área de trabalho limpa e seca.**

⚠ **Nunca lubrifique, ajuste ou faça manutenção na máquina quando esta estiver em movimento. Mantenha mãos, pés e vestimentas longe de peças acionadas por potência elétrica ou hidráulica. Desengate todas as fontes de potência, e opere os controles para aliviar a pressão.**

⚠ **Baixe o equipamento até ao solo. Desligue o motor. Remova a chave. Permita que a máquina arrefeça.**

⚠ **Apoie de forma segura quaisquer elementos da máquina que tenham que ser levantados para que a manutenção possa ser feita.**

⚠ **Mantenha todas as peças em bom estado e adequadamente instaladas. Repare danos imediatamente. Substitua as peças gastas ou partidas. Remova quaisquer acúmulos de graxa, óleo ou detritos.**

⚠ **Desligue o cabo terra da bateria (-) antes de fazer quaisquer ajustes nos sistemas elétricos ou antes de soldar na máquina.**

⚠ **Desligue o conjunto de cabos de ligação do trator e de todos os módulos da semeadora antes de fazer manutenção nos componentes do sistema elétrico ou antes de soldar na máquina.**

▪ Manual de operação BOSCH

• Cuidado e manutenção - Parte II

Mantenha seu sistema IPS em dia para melhores resultados, atente as recomendações e em caso de dúvida entre em contato com o revendedor da semeadora.

Mantenha sua semeadora protegida da chuva. 	Realize manutenção preventiva e diária da semeadora, consulte o manual 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, consulte o manual da semeadora. 	Em caso de dúvidas procure o fabricante da semeadora. 
Não utilize produtos químicos para limpeza dos componentes do IPS. 	Nos períodos de inatividade mantenha a semeadora livre de animais silvestres. 	Não remova as vedações do conector. 
Para melhores resultados prefira sinais pagos de GPS ou RTK. 	Não aplique limpa contato diretamente sobre as vedações. 	Sempre utilize componentes originais na reposição. 
Para melhores resultados, respeite as velocidades de plantio. 	Mantenha o manual e guia rápido na cabine do trator. 	

▪ Guia Pré-safra BOSCH IPS

• Revisão pré-safra - Parte I

Verifique sua semeadora antes da safra e garanta o correto funcionamento dos sistemas.

SEMPRE USE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) APROPRIADOS PARA O TRABALHO.

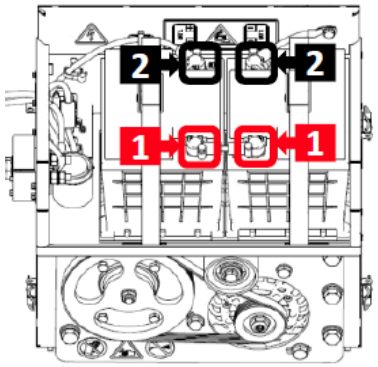
01 - REVISÃO GERAL

ATIVIDADES	O QUE FAZER
VERIFICAÇÃO GERAL Procure por vazamentos e itens danificados.	- Verifique todos os **chicotes elétricos**, procure por cabos **amassados**, **cortados** ou **desconectados**. - Verifique se os parafusos dos motores e suportes estão **apertados** e se não há empenados ou tortos. - Procure e **conserte vazamentos** nas mangueiras hidráulicas e no motor hidráulico da PowerBox.
LIMPEZA Essencial para o correto funcionamento das partes mecânicas e conservação do sistema IPS. 	- Limpe acúmulos de **terra, palha** ou **fertilizante.** - Limpe os tubos **condutores** e os **sensores de semente.** - Polos das **baterias** do trator e da PowerBox **não** devem ter **zinabre** nos polos e restos culturais. - **Limpe conectores** oxidados com limpa contatos (**não** deixe o **limpa contatos** atingir as **vedações** de borracha). - **Lubrifique** com pouca vaselina as **borrachas** dos conectores desconectado e conecte os terminais. - **Não** direcione **jatos de água** aos conectores e componentes do **sistema IPS** quando lavar a semeadora. **Embale os conectores com plástico.**
SUBSTITUIÇÃO Componentes gastos ou quebrados reduzem a qualidade do plantio.	**CONTATE SUA REVENDA DE PREFERÊNCIA PARA SERVIÇOS E PEÇAS ORIGINAIS.**

▪ Guia Pré-safra BOSCH IPS

• Revisão pré-safra - Parte II

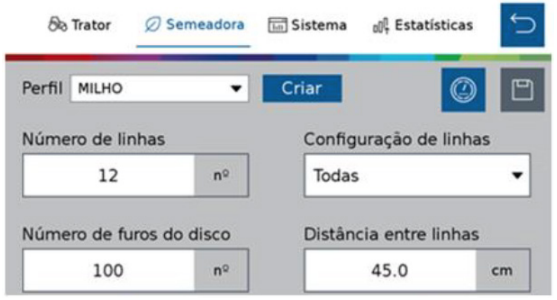
02 - REVISÃO SISTEMA IPS - VERIFICAÇÃO DA POWERBOX

ATIVIDADES	O QUE FAZER
BATERIAS 	- Verifique todos os **chicotes elétricos**, procure por cabos **amassados**, **cortados** ou **desconectados.** - Substitua baterias inchadas ou com vazamento nos polos ou carcaça. - Verifique a tensão das baterias com multímetro, nos polos 1 e 2. Valores abaixo de 12.4 V. ➢ **Remova** a bateria da PowerBox para **carga lenta.** - Com o **display** IPS **desligado** ligue a **chave geral** da PowerBox. O **alarme deve soar.**
CORREIA E TENSOR	- Verifique o desgaste da correia. Correias **cortadas, rachadas e danificadas devem ser trocadas.** - Verifique o rolo tensor. **Folga** ou **ruído** excessivo ao funcionar indicam **desgaste.**
FUNCIONAMENTO	- **Feche a tampa da PowerBox antes de ligar.** - Ligue o display IPS e a chave geral. - A rotação da PowerBox deve ser entre 4500 e 7000 RPM. **Ideal 6000 RPM.** - Leia a rotação pela tela de trabalho ➢  

Guia Pré-safra BOSCH IPS

• Revisão pré-safra - Parte III

03 - CONFIGURAÇÃO DO DISPLAY

ATIVIDADES	O QUE FAZER
CONFIGURAÇÃO SEMEADORA  	- O **Perfil** Perfil selecionado deve ser o **mesmo** da **cultura a ser plantada.** - O número de **furos do disco no sistema** deve ser o **mesmo** dos **discos nos dosadores.** - O número de **linhas** e a **distância** entre linhas deve ser a **mesma** na **semeadora.** - Caso os valores não sejam corretos selecione outro Perfil Perfil ou crie um novo Criar
CONFIGURAÇÃO TRATOR 	- Caso haja **troca do trator** entre safras, **verifique** as **dimensões** do trator e **posicionamento** da **antena** GNNS.

Guia Pré-safra BOSCH IPS

• Revisão pré-safra - Parte IV

04 - TESTES DE FUNCIONAMENTO - PARTE I

ATIVIDADES	O QUE FAZER
SINAL GNSS 	- Após **configurar** o **piloto** automático do trator  em **local aberto** acessar a tela de trabalho. - Verifique o status do sinal na parte inferior direita da tela. **Status GPS**  Sinal aberto GNSS.  Sinal GNSS RTK.  Sem sinal GNSS.
SENSOR DE LEVANTE	- **Antes de iniciar o teste verifique que não há pessoas próximas a semeadora.** - Acesse a tela de trabalho  - **Levante** e **abaixe** a **semeadora** e no canto inferior direito da tela **verifique** o status do **sensor.** **Status sensor de levante**  Semeadora abaixada.  Semeadora levantada.

▪ Guia Pré-safra BOSCH IPS

• Revisão pré-safra - Parte V

05 - TESTES DE FUNCIONAMENTO - PARTE II

ATIVIDADES	O QUE FAZER
TESTES MOTORES	- Crie um trabalho chamado **TESTE** com taxa  fixa de sementes. - Configure a **velocidade simulada** do plantio. Ex. 5 km/h.  - Retorne para a tela inicial e clique em **"Continuar Trabalho"**.  - **Sem sementes** nos dosadores, **ligue o vácuo** e **baixe** a **semeadora.** Os motores ligarão automaticamente. - Verifique na **tela de trabalho** que os ícones da linhas **não** apresentem **erros.**  - Em **caso** de **erro** verifique se o **motor** está **conectado**, se o **disco / eixo** estão **tortos** / **desalinhados** ou se o **dosador** está **travado.** - **Desça do trator e verifique todos os motores.** Devem **girar facilmente**, **sem ruídos** estranhos e **alinhados** ao dosador.
CALIBRAÇÃO FERTILIZANTES*	- Faça a calibração do fertilizante conforme página 116 e 117.

*** Item opcional**

▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• BOSCH IPS

BOSCH IPS STANDARD



⚠ ATENÇÃO

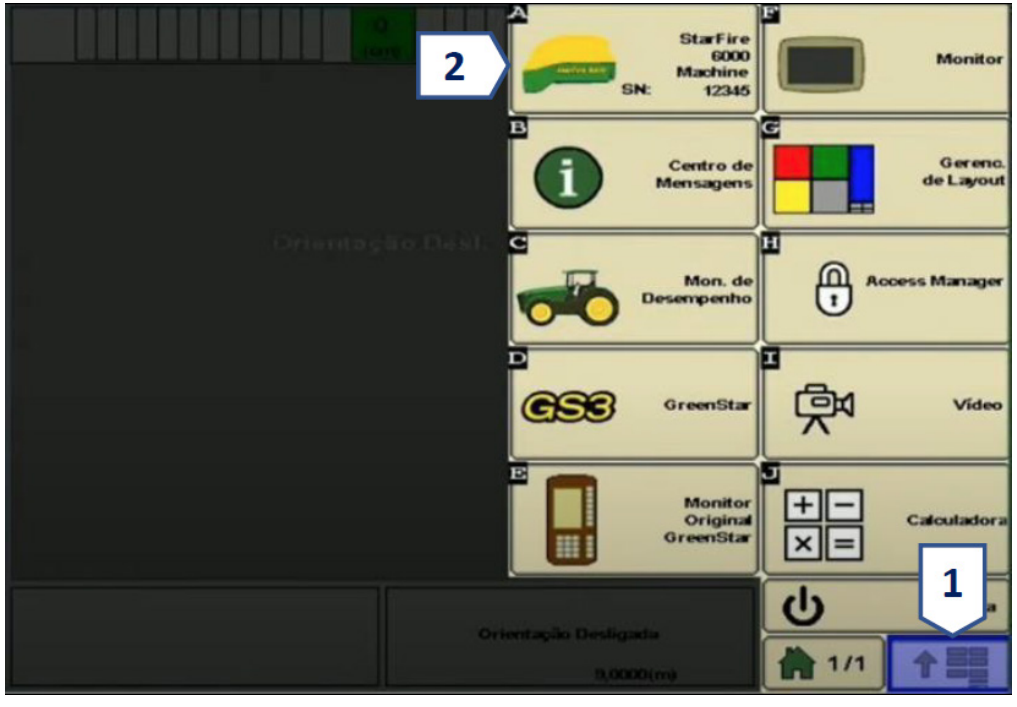
Os manuais de configurações de NMEA das páginas a seguir, atendem os principais modelos de display do mercado, porém caso possua outro modelo de display não citado, inserir as principais configurações para funcionamento:

STANDARD
- Baud Rate: 38400
- Mensagens: GGA 10 HZ e VTG 10HZ

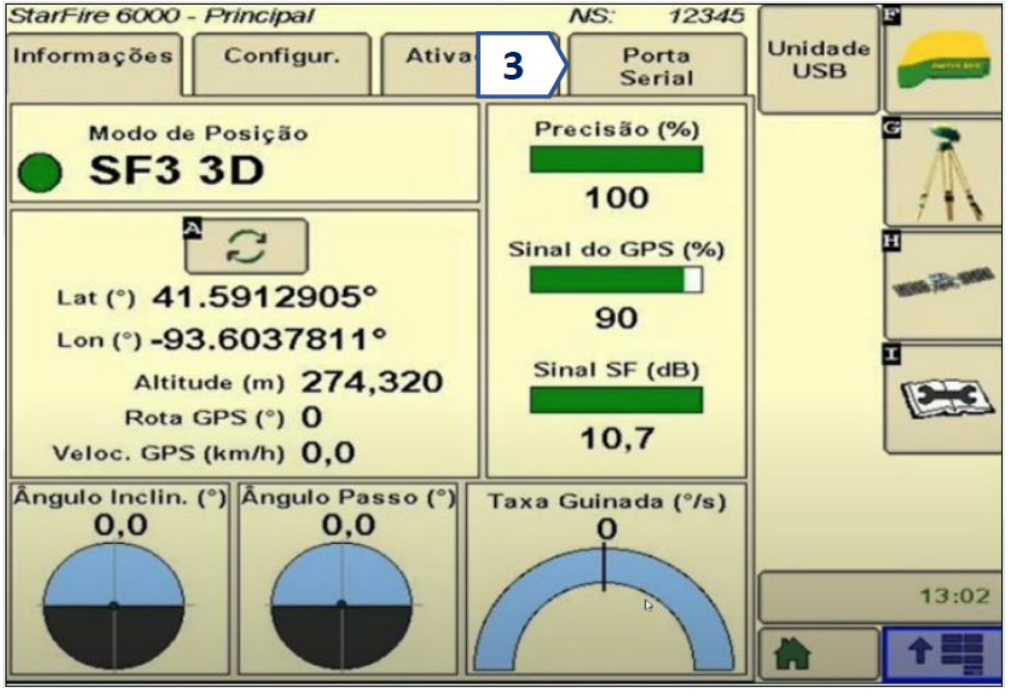
▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• John Deere (GS3/GS4) - Parte I

1. Clique no ícone **MENU**.
2. Clique no ícone da antena GPS **STARFIRE**.



3. Na tela principal da Antena Stafire, seleciona a Aba **PORTA SERIAL**.



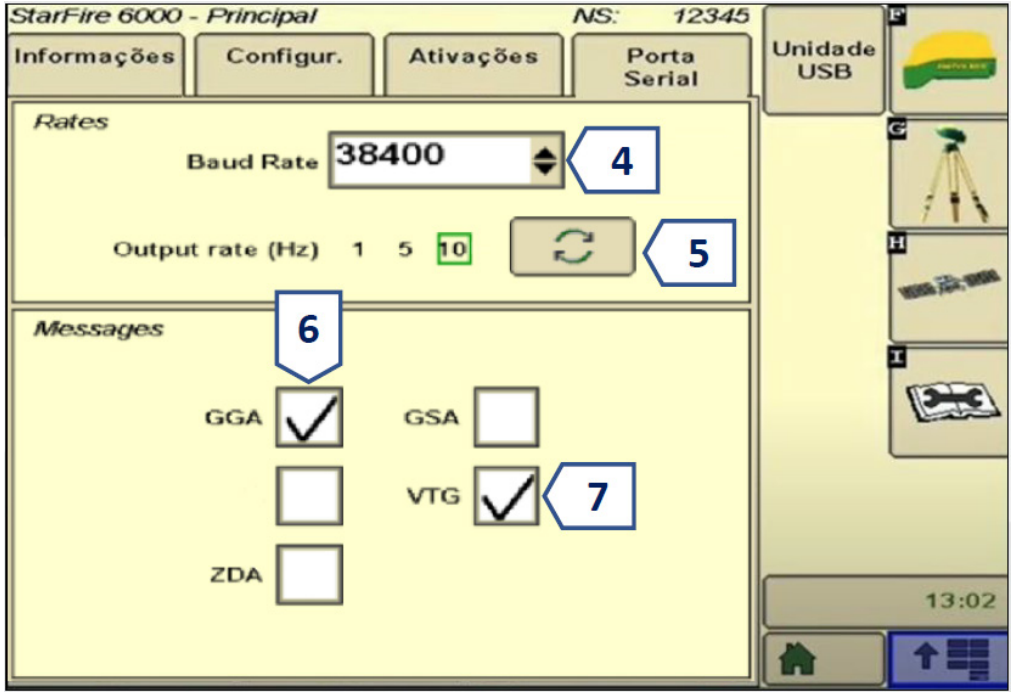
OBSERVAÇÃO

Essa configuração deve ser feita para sistemas BOSCH Standard (Com Display) ou ISOBUS nos tratores John Deere.

▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• John Deere (GS3/GS4) - Parte II

4. Altere a taxa de transmissão (Baud Rate) **38400;**
5. Frequência de sáida (Output Rate) para **10 Hz**; Ligue as mensagens **GCA** e **VTG**, garante que exista o Sinal de visto (✓) na caixa.

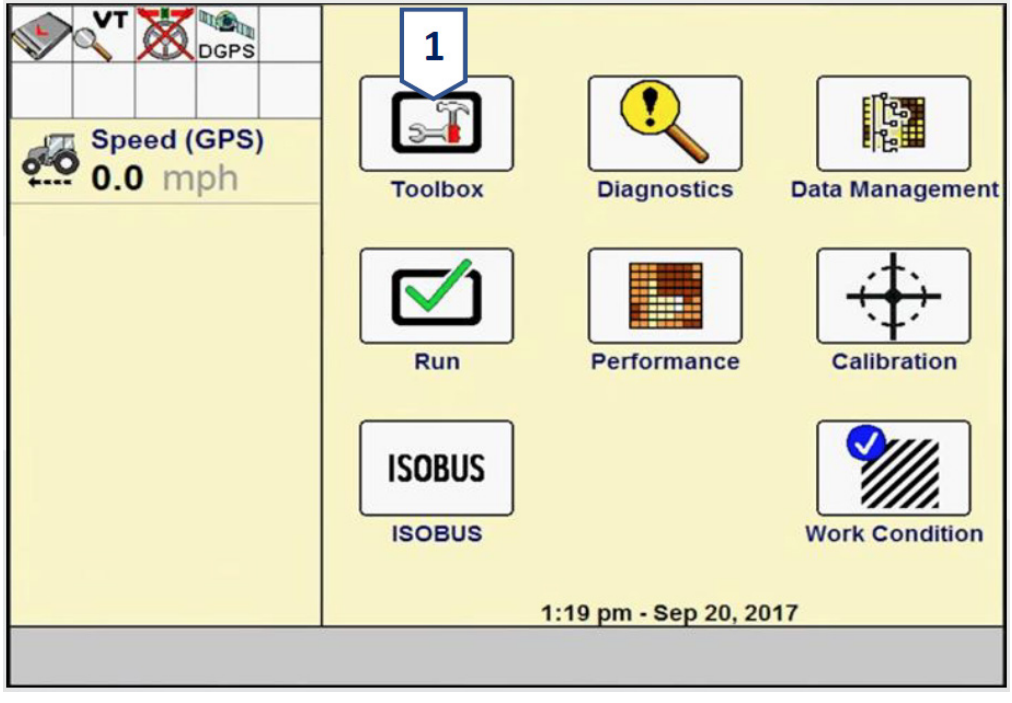


Ao finalizar clique em  para retornar à tela de trabalho.

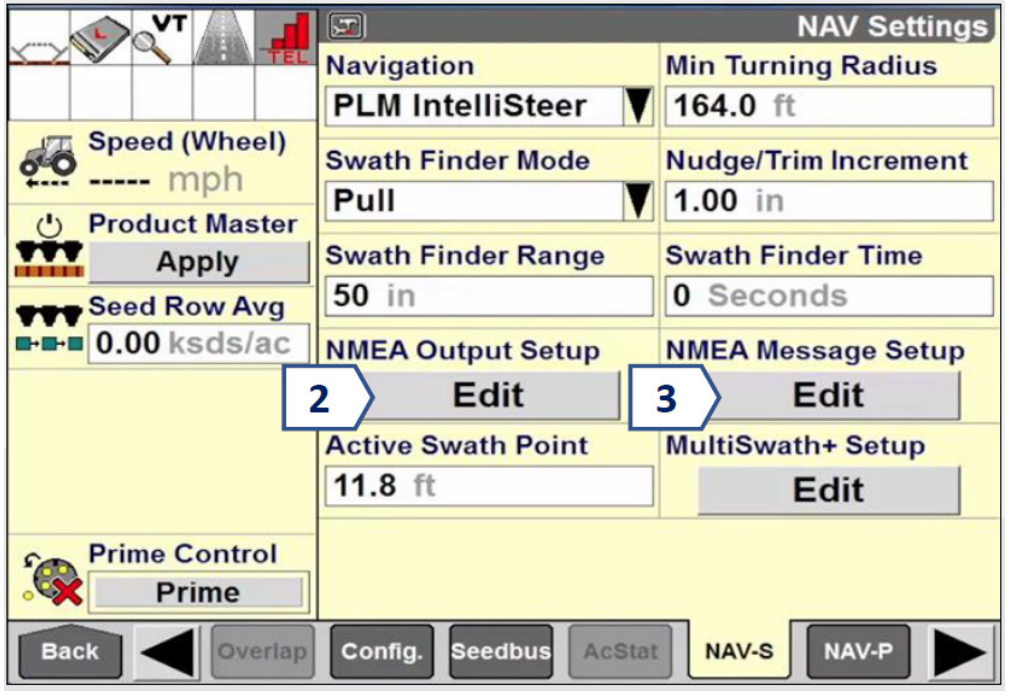
Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• Pro 700/IntelliView - Parte I

1. Clique no ícone Ferramentas **(Toolbox)**.



2. Clique no ícone **Editar (Configuração saída NMEA)** para habilitar a saída dos sinais.
3. Clique no ícone **Editar (Configuração mensagens NMEA)** para selecionar as mensagens que o sistema BOSCH IPS utilizará.



OBSERVAÇÃO

Configurações equivalente para Pro 700 (Case) e IntelliView (New Holland) para sistema BOSCH IPS Standard (Com Display) e ISOBUS (Tratores que não atendem o protocolo NMEA 11783, e.g Case Puma, NH T6/T7.

▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

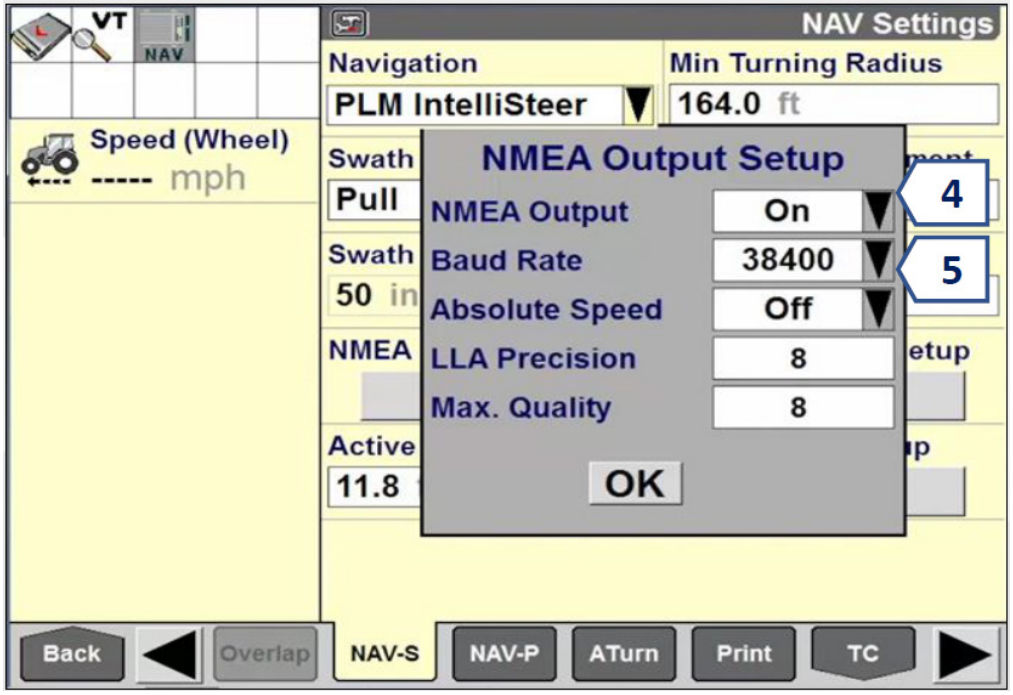
• Pro 700/IntelliView - Parte II

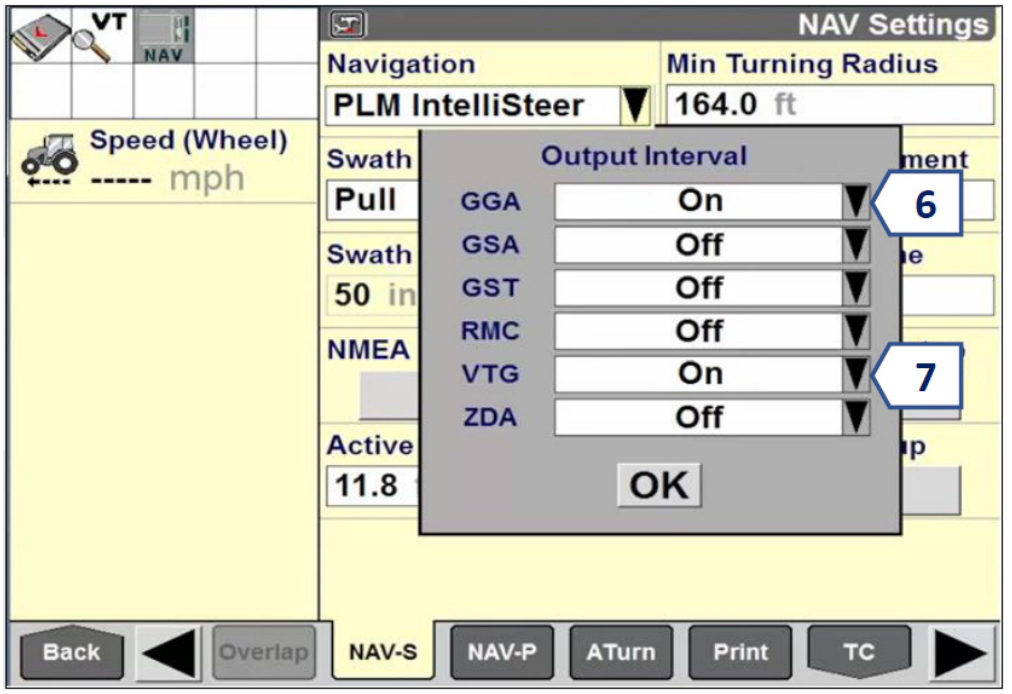
Item 2 - Tela de Configuração saída NMEA

4. Selecione **ON** no campo Saída NMEA **(NMEA Output)** para habilitar.
5. No campo Taxa de transmissão **(Baud Rate)** selecionar o valor 38400.

Item 3 - Tela de Configuração mensagens NMEA

6. Selecione **ON** na caixa da mensagem GGA.
7. Selecione **ON** na caixa da mensagem VTG.

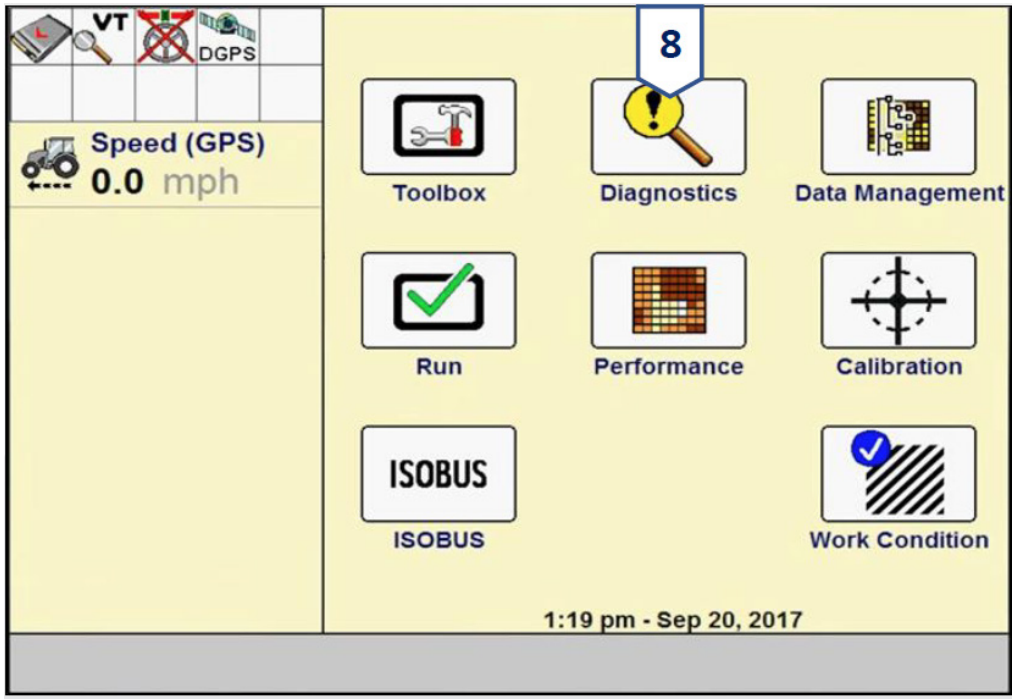




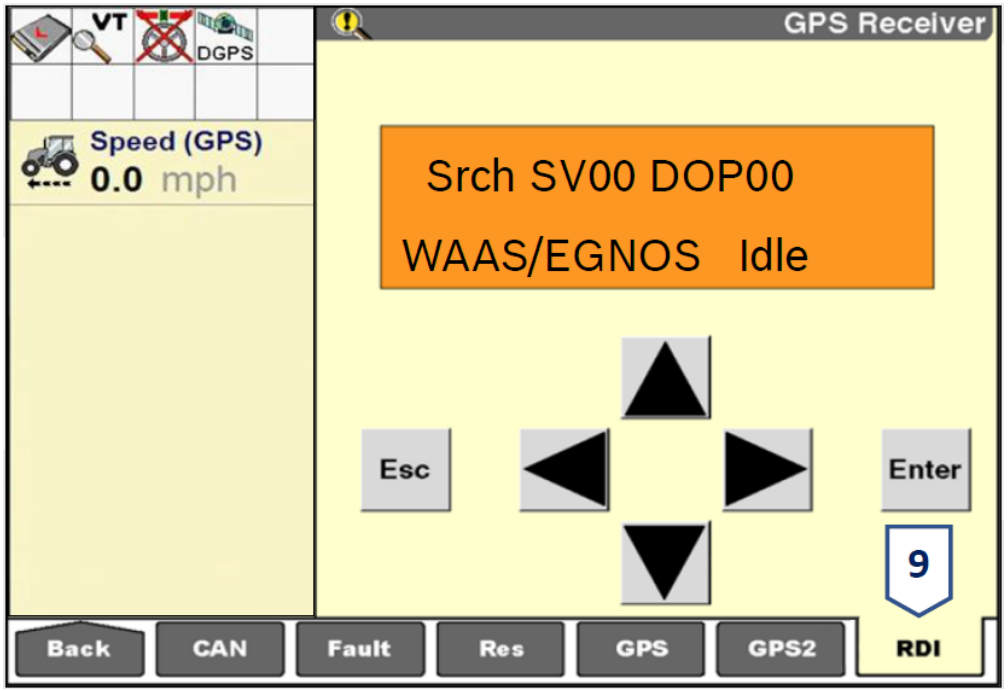
Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• Pro 700/IntelliView - Parte III

8. Dando sequência as configurações, retorne para a tela do menu e clique no ícone **Diagnósticos (Diagnostics)**.



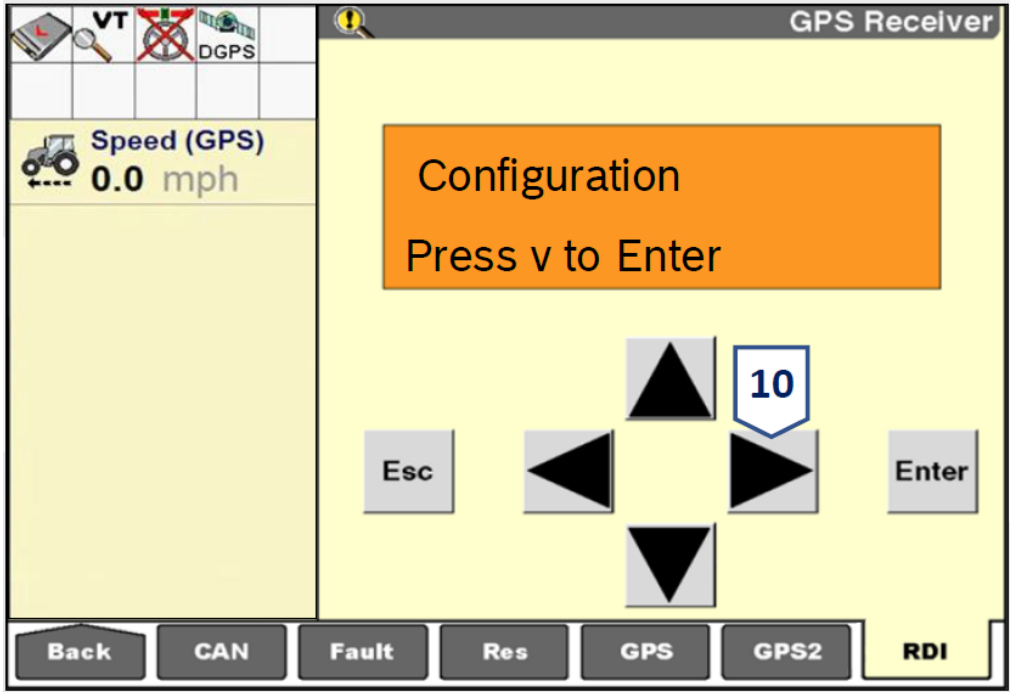
9. Ao acessar a tela de Diagnósticos, utilize as setas inferiores para encontrar a Aba **RDI (Receiver Diagnostic Interface)** e clique para acessar.



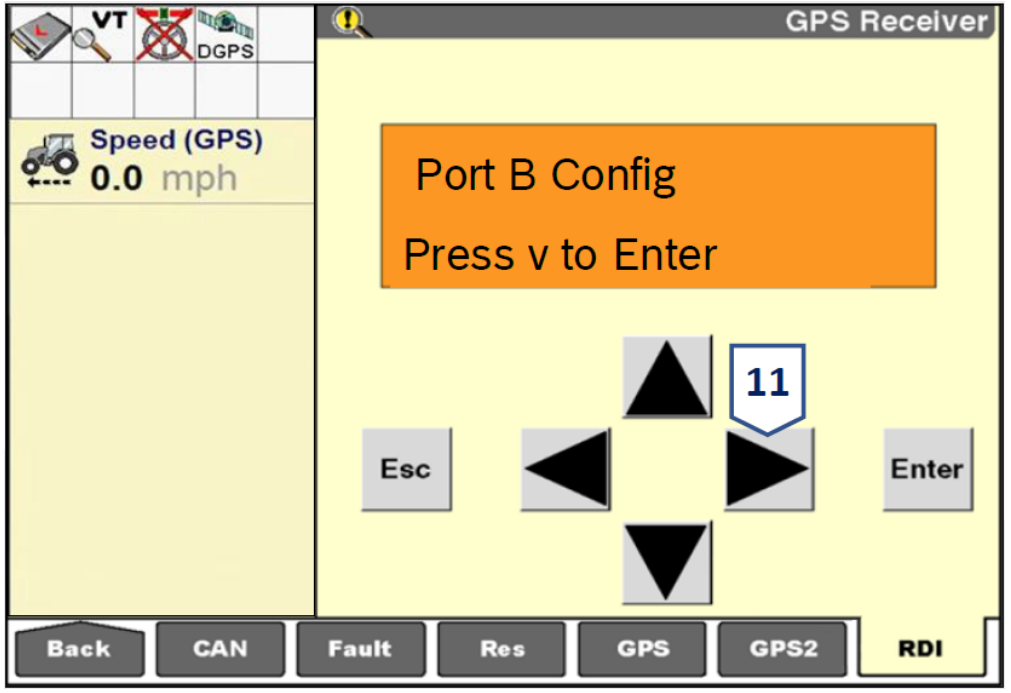
▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• Pro 700/IntelliView - Parte IV

10. Pressione a seta para direita (▶) até chegar em **Configuration** e pressione a seta para baixo (▼) para acessar.



11. Pressione a seta para direita (▶) até chegar em **Port B Config** e pressione a seta para baixo (▼) para acessar.



▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

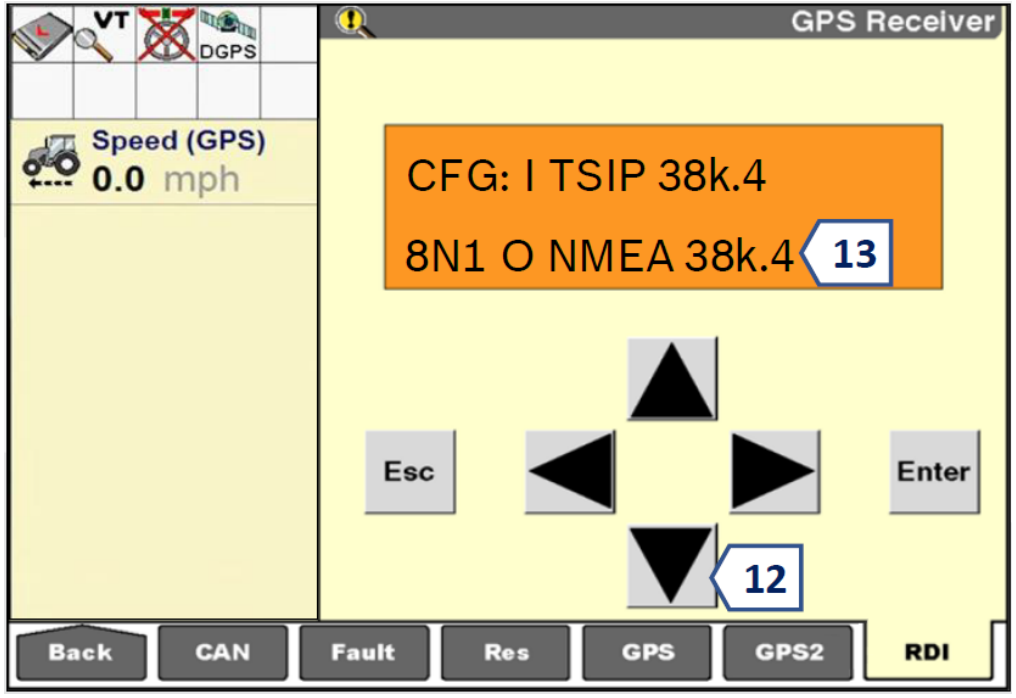
• Pro 700/IntelliView - Parte V

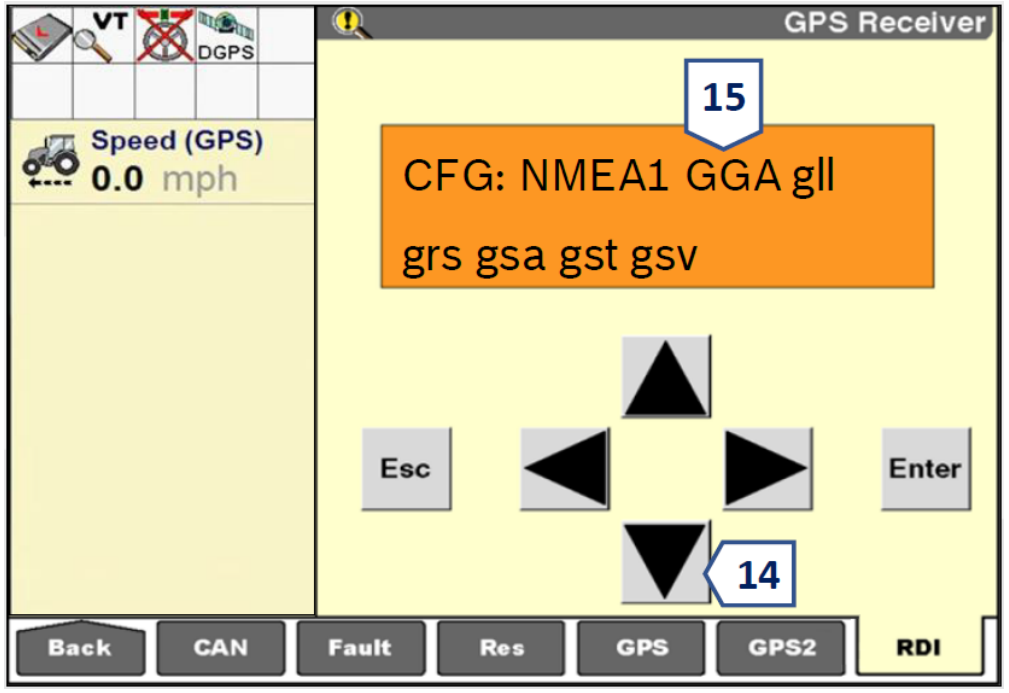
12. Pressione a seta para baixo (▼) até chegar no campo ao lado.
13. A linha **8N1 O** altere para **NMEA** e coloque a Baud Rate em **38k.4** conforme a figura abaixo.

Para alterar, clique a seta para direita (▶), leve o cursor até onde deseja alterar e pressione a seta (▼) ou (▲) para selecionar. Clique em **Inserir** para finalizar.

14. Pressione a seta para baixo (▼) até chegar no campo ao CFG: NMEA1.
15. Somente a mensagem GCA deve estar em maiúsculo.

Para alterar, clique a seta para direita (▶), leve o cursor até onde deseja alterar e pressione a seta (▼) ou (▲) para selecionar. Clique em **Inserir** para finalizar.





▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

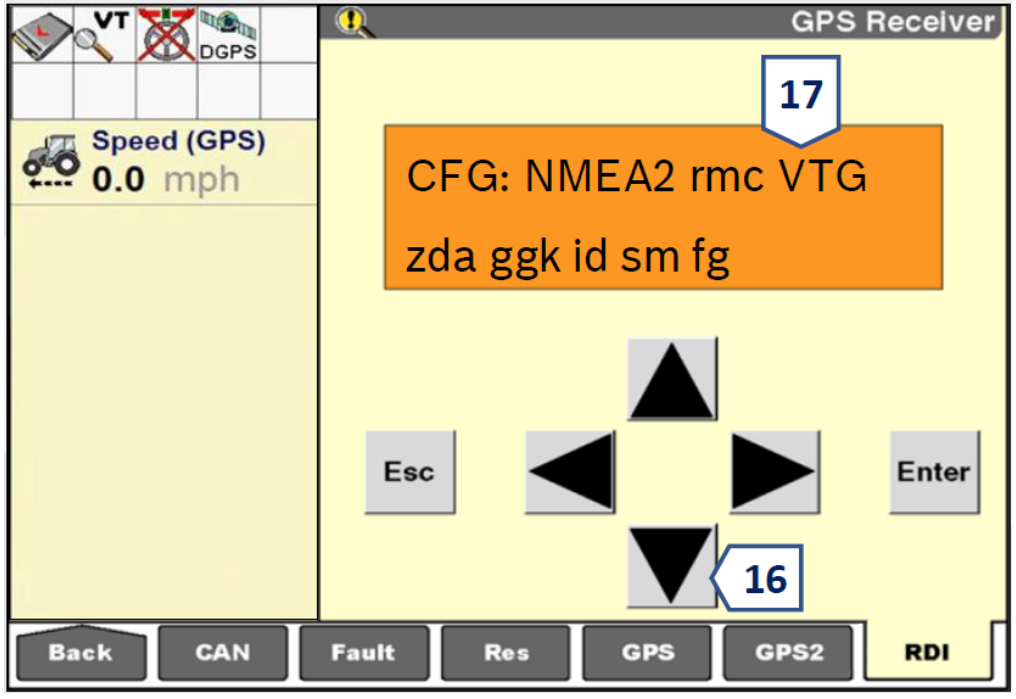
• Pro 700/IntelliView - Parte VI

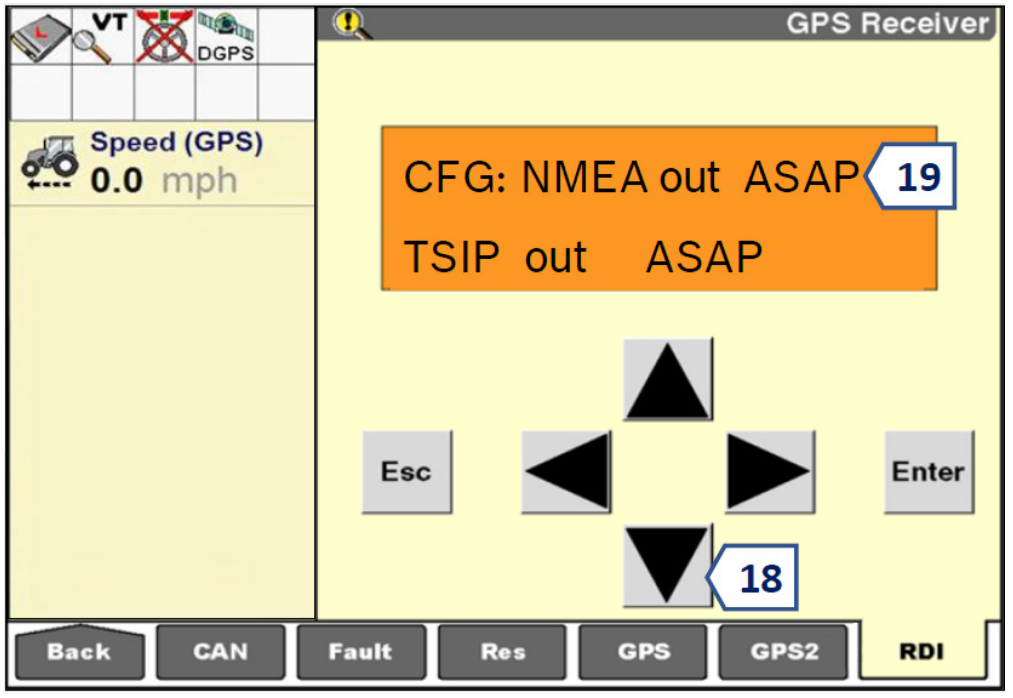
16. Pressione a seta para baixo (▼) até chegar no campo CFG: NMEA2.
17. Somente a mensagem VTG deve estar em maiúsculo.

Para alterar, clique a seta para direita (▶), leve o cursor até onde deseja alterar e pressione a seta (▼) ou (▲) para selecionar. Clique em **Inserir** para finalizar.

18. Pressione a seta para baixo (▼) até chegar no campo ao CFG: NMEA Out.
19. A linha NMEA Out deve ser alterada para **ASAP**.

Para alterar, clique a seta para direita (▶), leve o cursor até onde deseja alterar e pressione a seta (▼) ou (▲) para selecionar. Clique em **Inserir** para finalizar.
Após finalizar as configurações pode clicar em **SAIR**.





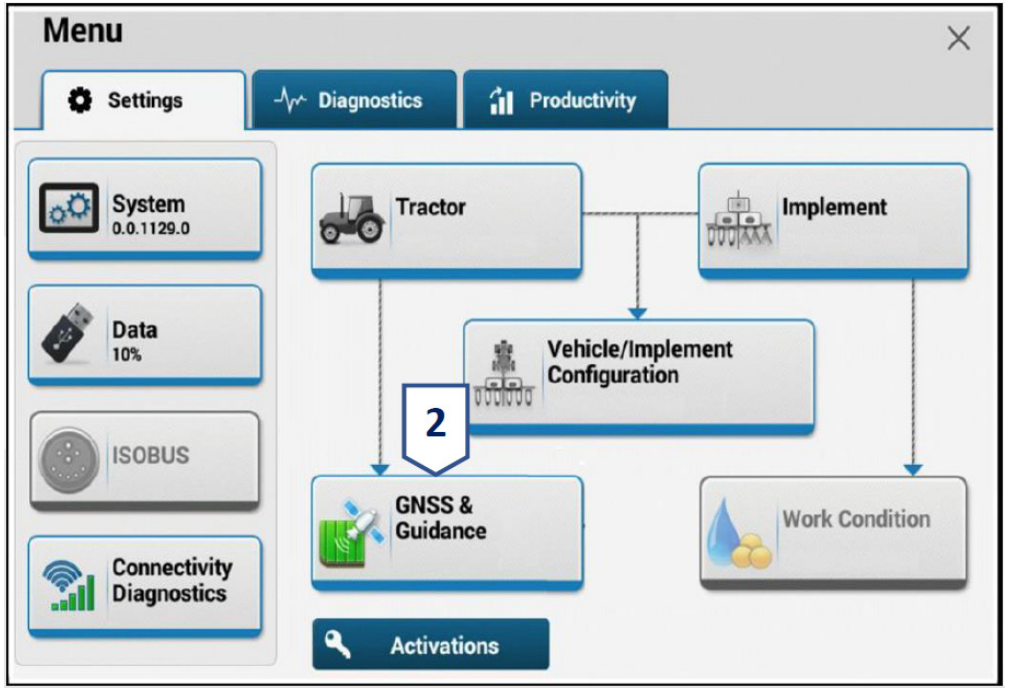
Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• AFS Pro 1200/IntelliView 12 - Parte I

1. Clique no ícone **Menu** na barra superior da tela.



2. Clique no ícone **GNSS & Guidance** para configurar a saída dos sinais NMEA.



OBSERVAÇÃO

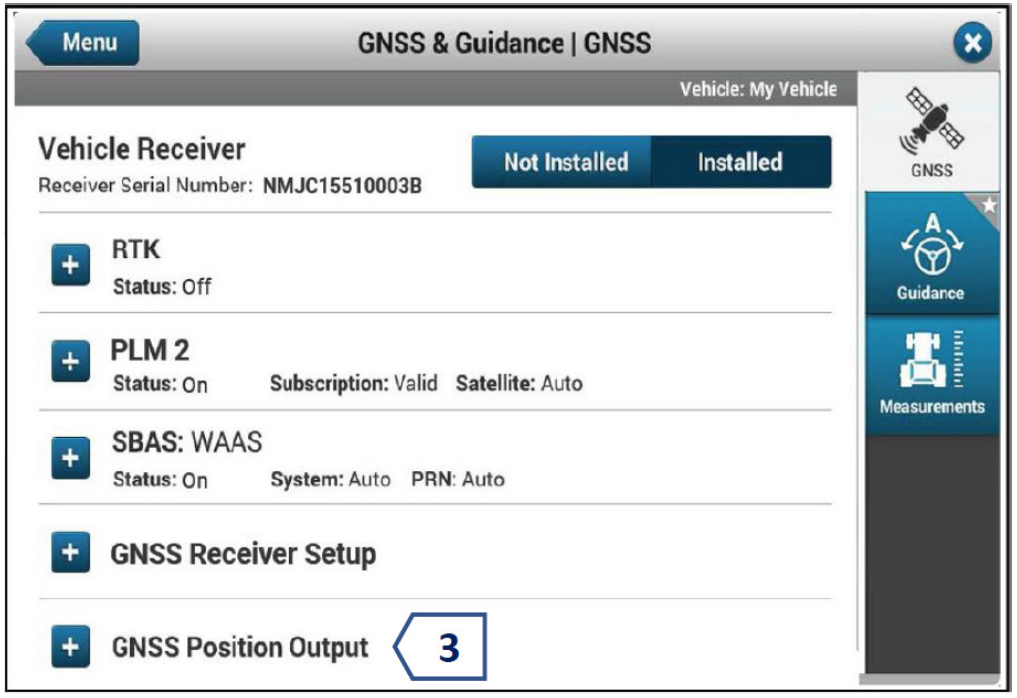
Configurações equivalente para AFS Pro 1200 (Case) e IntelliView 12 (New Holland) para sistema BOSCH IPS Standard, nos tratores T8 e T9.

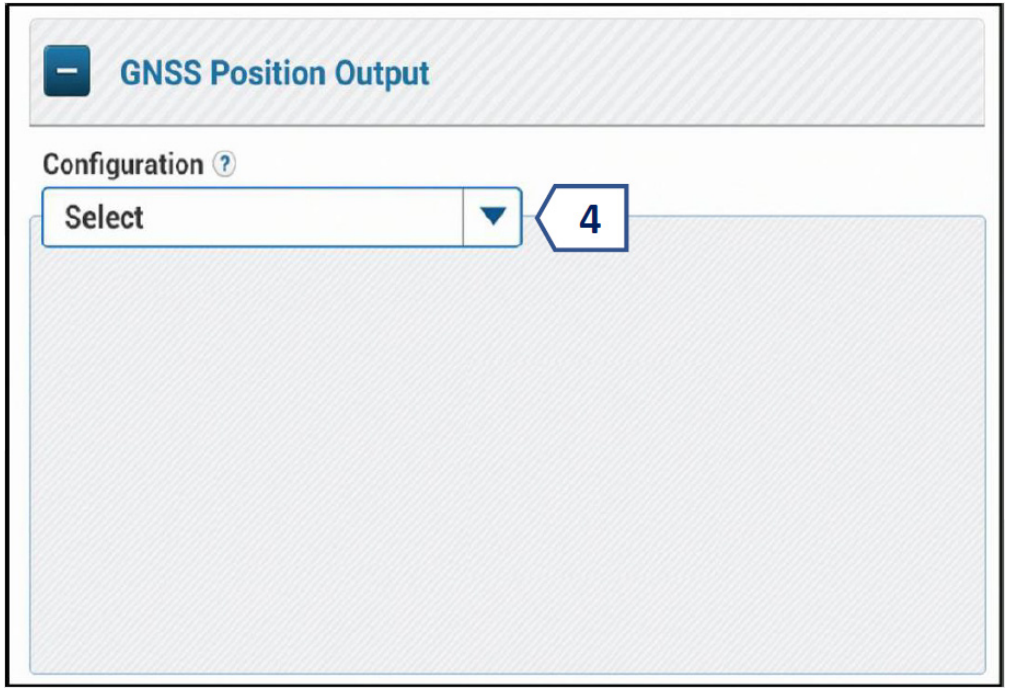
▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• AFS Pro 1200/IntelliView 12 - Parte II

3. Clique na opção **GNSS Position Output**.

4. Clique no menu suspenso **Configuração (Configuration)**;
5. Selecione **Adicionar nova (Add new)**;
6. Defina um nome e clique em **OK**.





▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

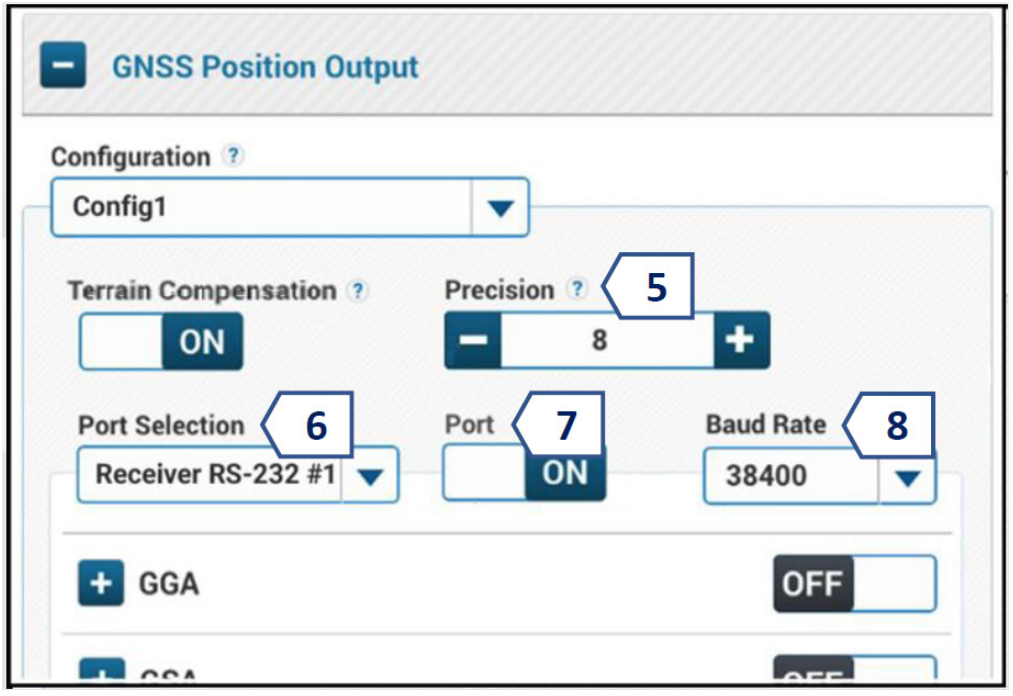
• AFS Pro 1200/IntelliView 12 - Parte III

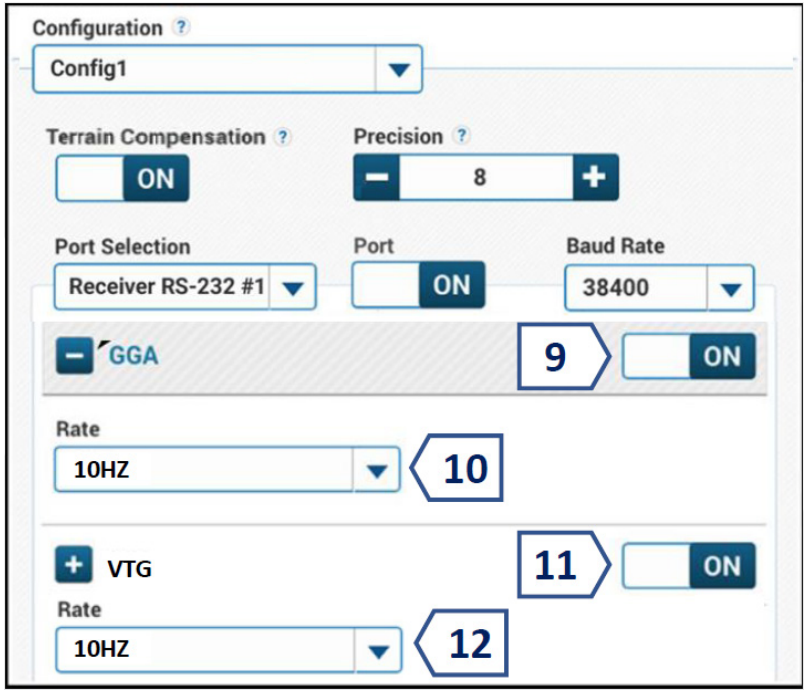
5. Precisão (Precision) - 8 casas decimais.
6. Seleção de porta (Port Selection) - Selecione **Receiver RS-232#1.**
7. Porta (Port) - Selecione **ON**.
8. Baud Rate - Selecione **38400**.

9. Habilite a mensagem **GCA** - Coloque em **ON**;
10. Taxa (Rate) em **10 Hz**.

11. Mensagem **VTG -** Coloque em **ON**;
12. Taxa (Rate) em **10 Hz**.

Configurações concluídas.





▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• TopCon (X14/XD)

1. Clique no ícone **TopCon**.
2. Clique no ícone **Configurações**.
3. Clique no ícone **Sistema (System)**.
4. Clique no ícone **GPS**.



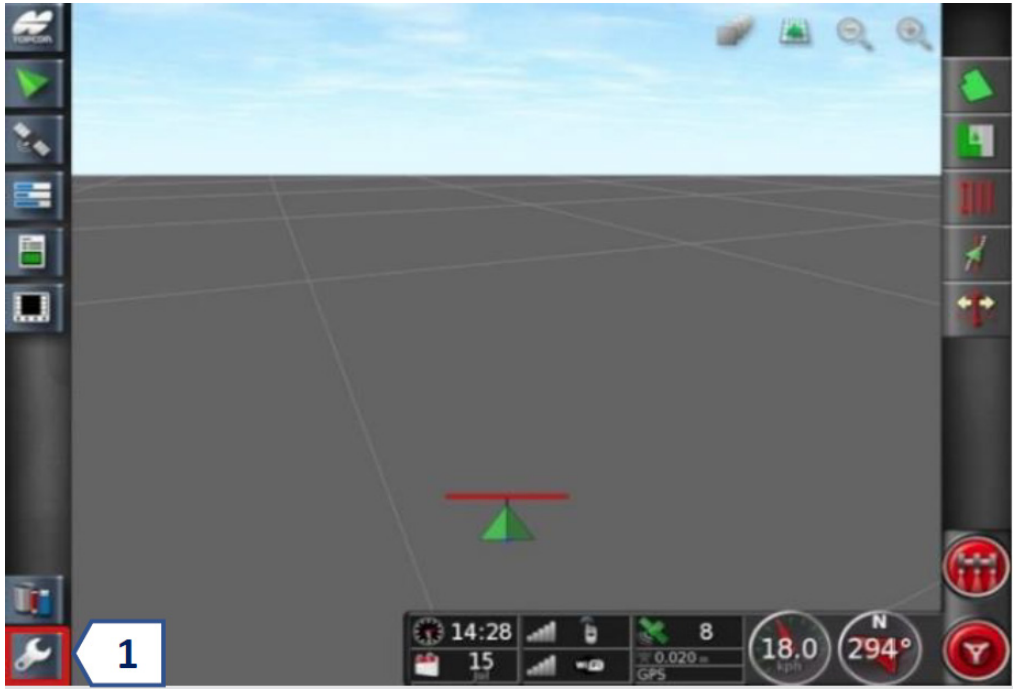
Necessário solicitar atualização do monitor ao representante TopCon, que liberará as configurações NMEA.

Essa configuração deve ser feita para sistemas BOSCH IPS Standard (Com Display).

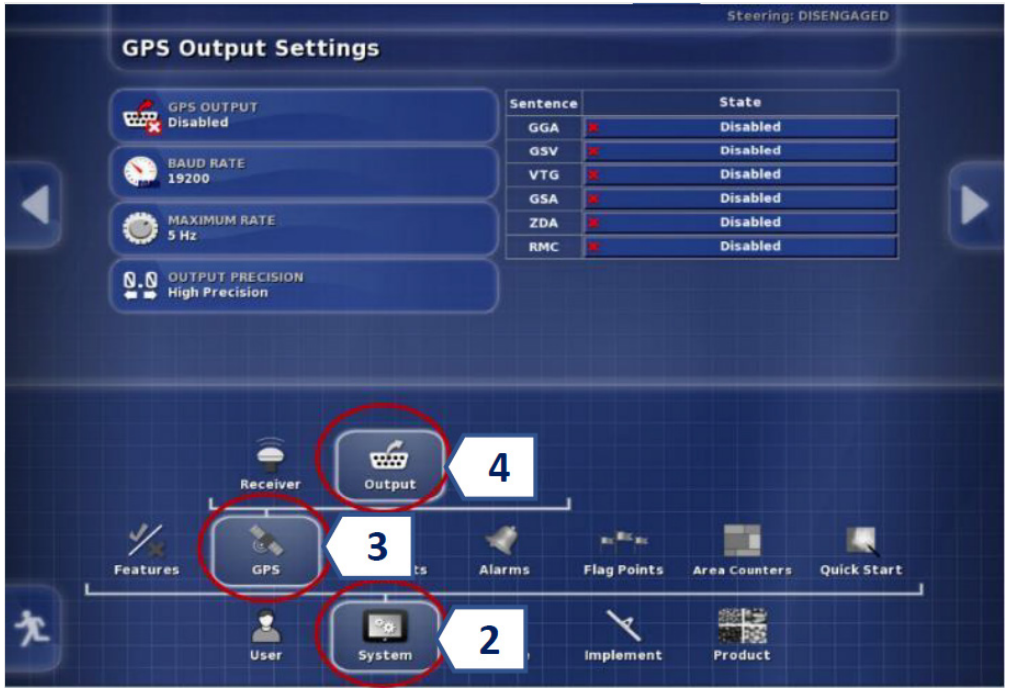
▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• TopCon (X25, X30 e X35) - Parte I

1. Clique no ícone **Configurações**.



2. Clique no ícone **Sistema (System)**;
3. Clique na opção **GPS**.
4. Clique na opção **Saída (Output)**;

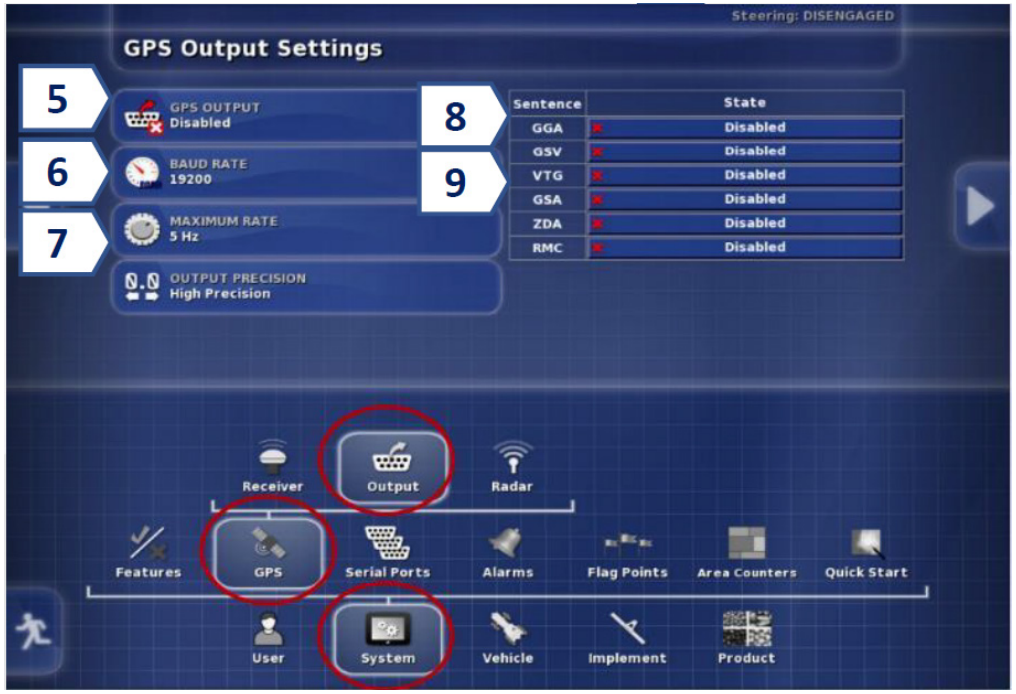


Essa configuração serão equivalentes para monitores da série X para sistema BOSCH IPS Standard (Com Display).

▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• TopCon (X25, X30 e X35) - Parte II

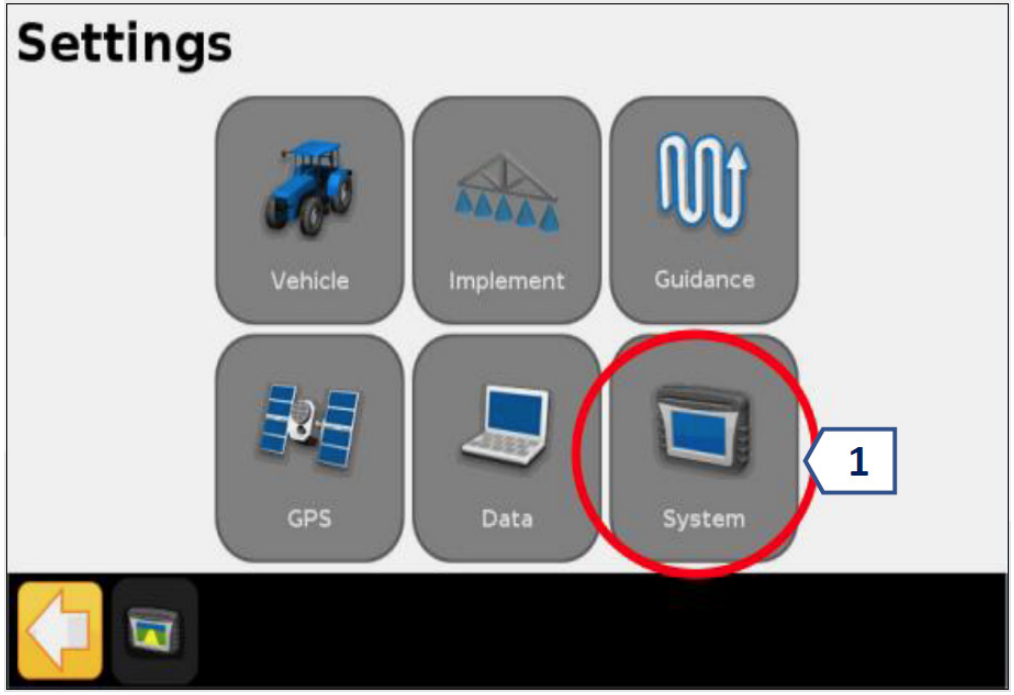
5. Saída GPS (GPS Output) - Selecione **Habilitado (Enabled);**
6. Taxa de transmissão (Baud Rate) - Selecione a opção **38400**.
7. Taxa Máxima (Maximum Rate) - Selecione **10 Hz;**
8. Mensagem GGA - Selecione a opção ✓ **Habilitado (Enabled);**
9. Mensagem VTG - Selecione a opção ✓ **Habilitado (Enabled);**



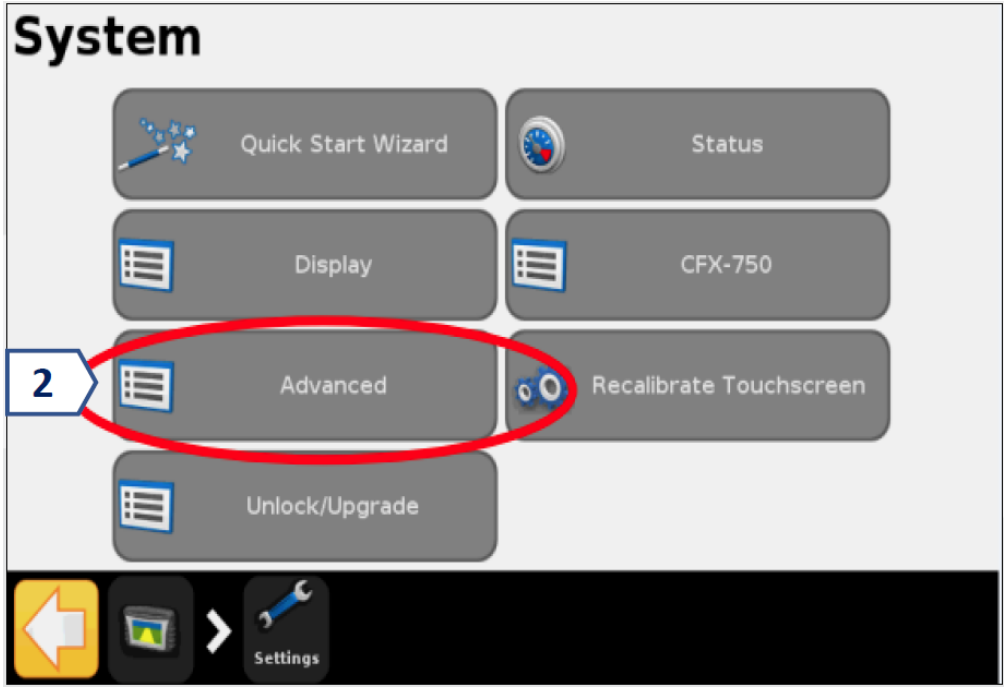
▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• Trimble (CFX/FM-750) - Parte I

1. Clique no ícone **Sistema (System)**.



2. Clique no ícone **Avançado (Advanced)**;

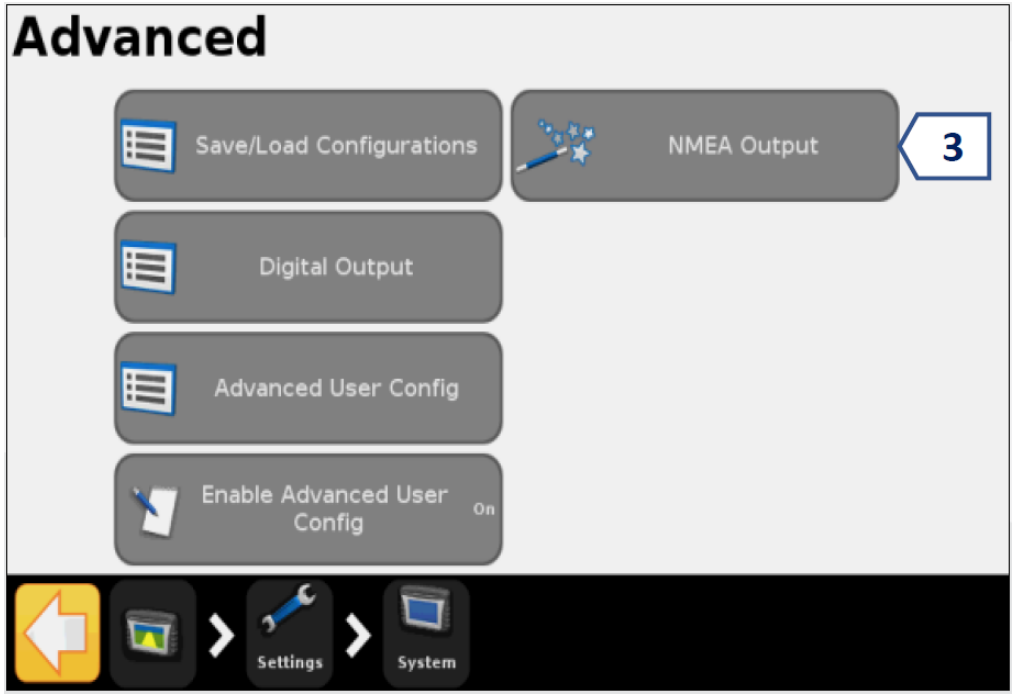


Essa configuração deve ser feita para sistemas BOSCH IPS Standard (Com Display).

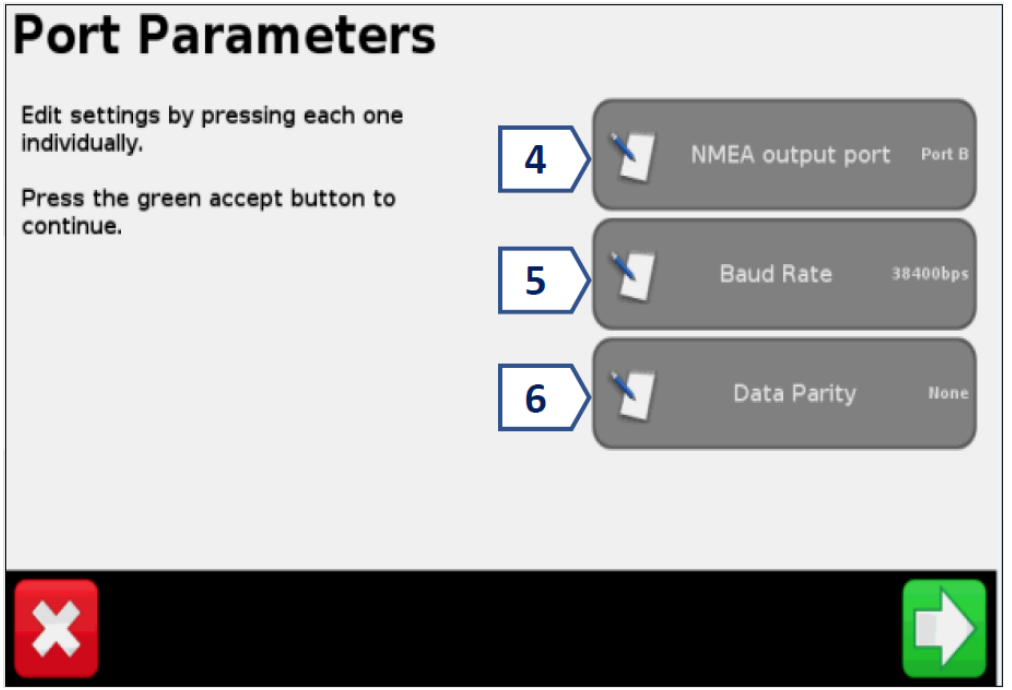
▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• Trimble (CFX/FM-750) - Parte II

3. Clique no ícone **Saída NMEA (NMEA Output)**.



4. Na opção **Porta de Saída (NMEA Output Port)** selecione qual esta foi conectada, **A**.
5. Em **Baud Rate** configure **38400**.
6. Em Data Parity deixe em None.

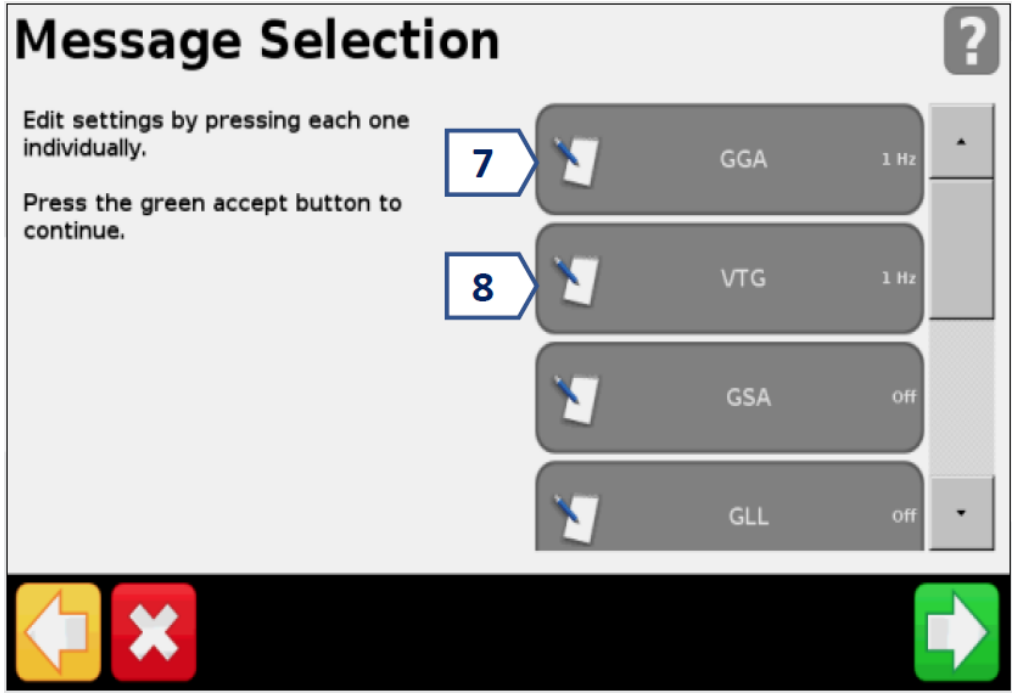


Pressione  **para continuar a configuração.**

▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

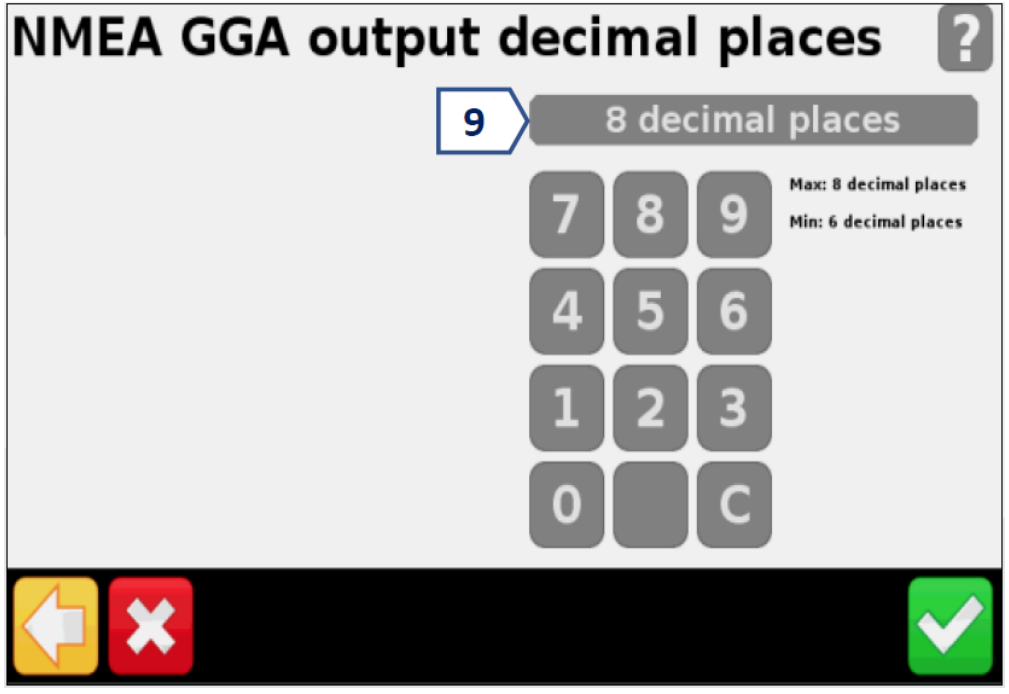
• Trimble (CFX/FM-750) - Parte III

7. Habilite a mensagem **GGA** com **10 Hz.**
8. Habilite a mensagem **VTG** com **10 Hz.**



Pressione para continuar a configuração.

9. Para as mensagens **GGA** e **VTG** configure **8 casas decimais (8 decimal places)**.



Pressione para concluir as configurações.

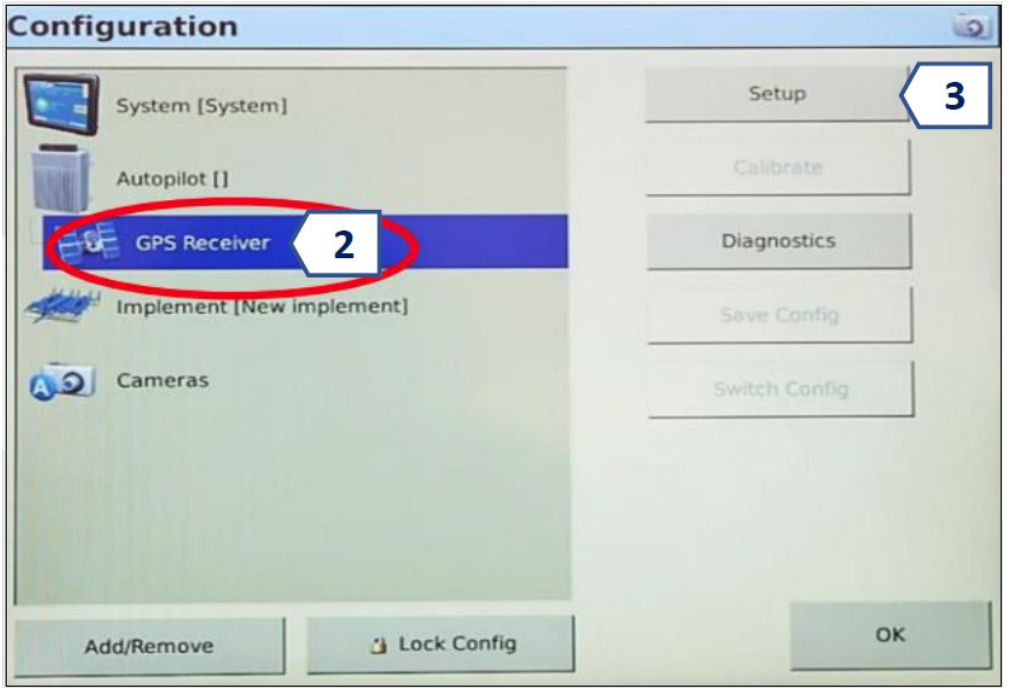
▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• Trimble (FMX/FM-1000) - Parte I

1. Clique no ícone **Configurações (Configurations);**



2. Clique no ícone GPS **(GPS Receiver)**.
3. Clique no ícone **Configuração (Setup).**

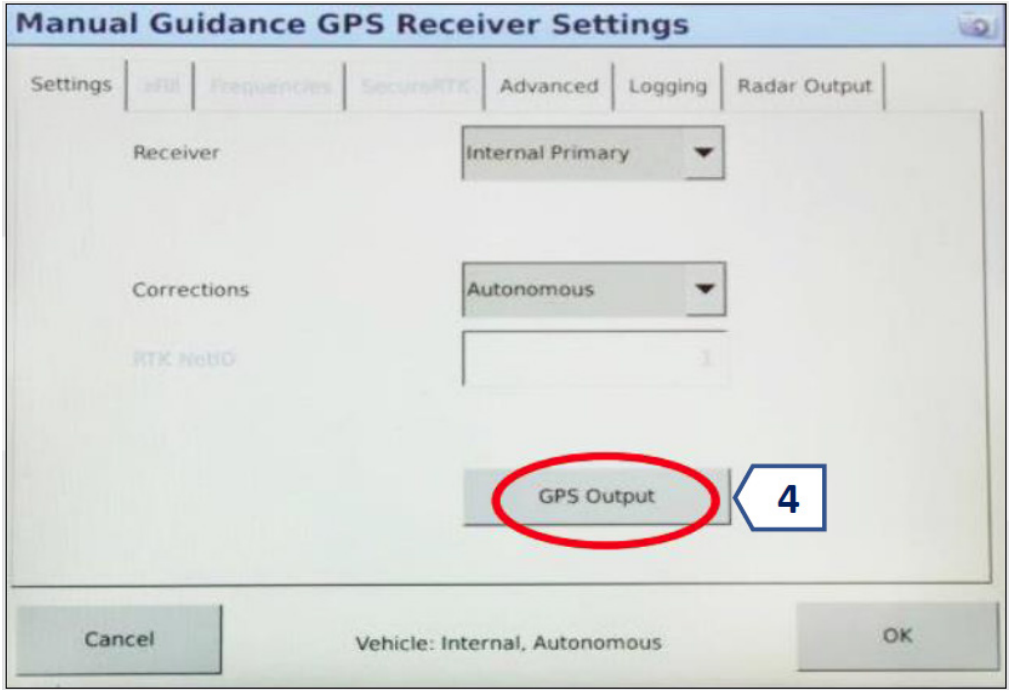


Essa configuração deve ser feita para sistemas BOSCH IPS Standard (Com Display).

▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

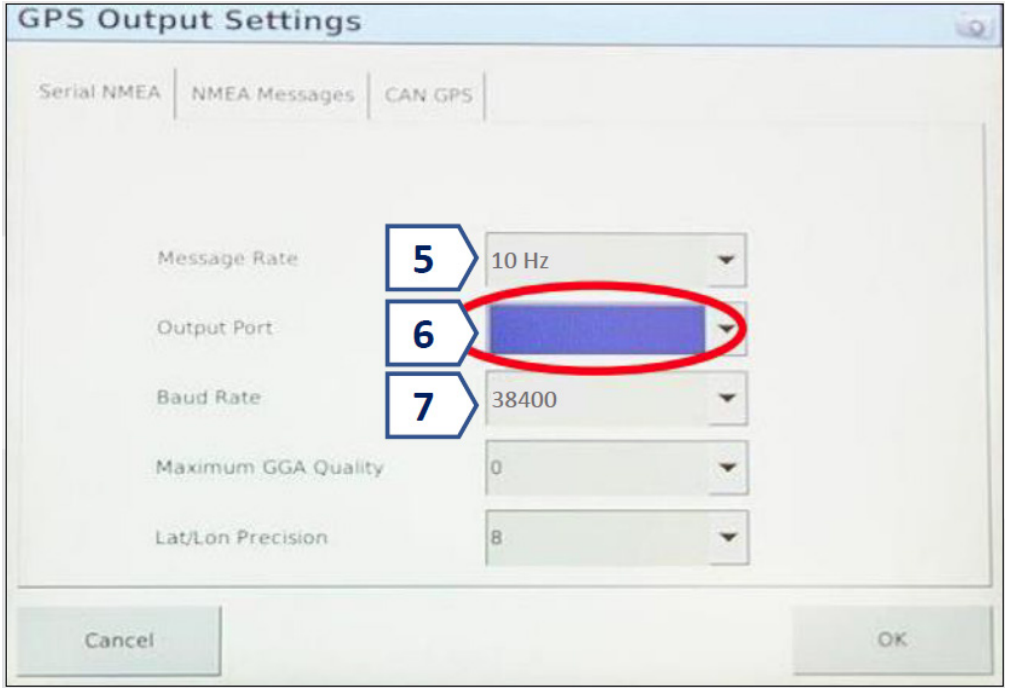
• Trimble (FMX/FM-1000) - Parte II

4. Clique no ícone **Saída GPS (GPS Output);**



Na Aba Serial NMEA, configure os seguintes dados:

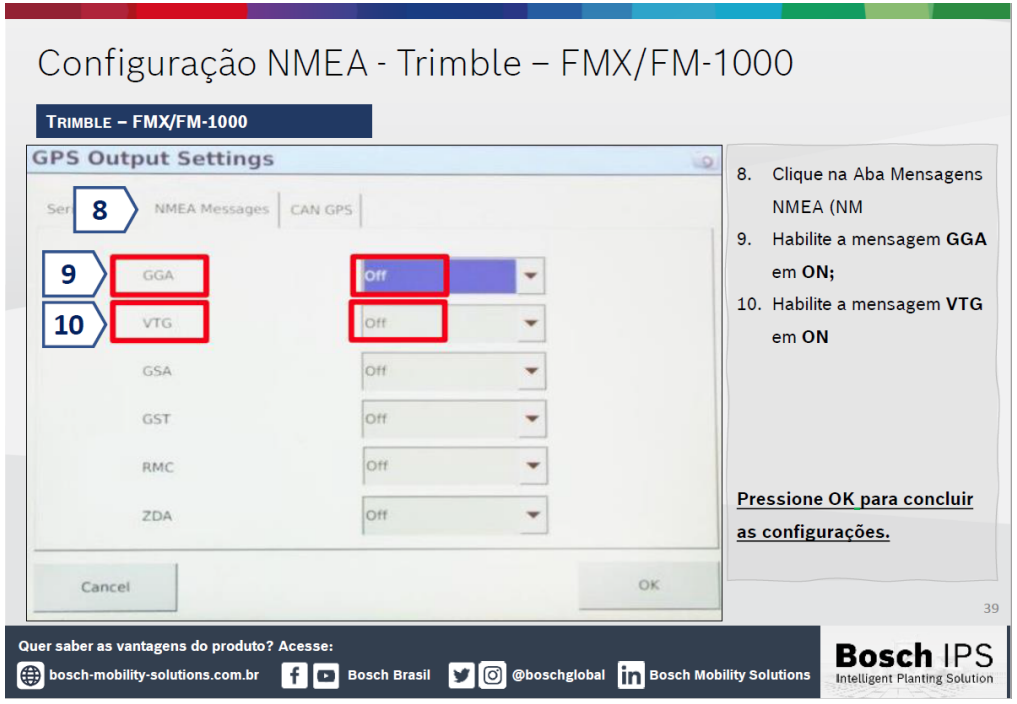
5. Taxa de mensagem (Message rate) - **10 Hz**.
6. Porta de saída - Selecione qual porta o cabo GPS foi conectado.
7. Baud Rate - **38400.**



▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• Trimble (FMX/FM-1000) - Parte III

8. Clique na Aba Mensagens NMEA (NMEA Messages).
9. Habilite a mensagem **GGA** em **ON;**
10. Habilite a mensagem **VTG** em **ON.**

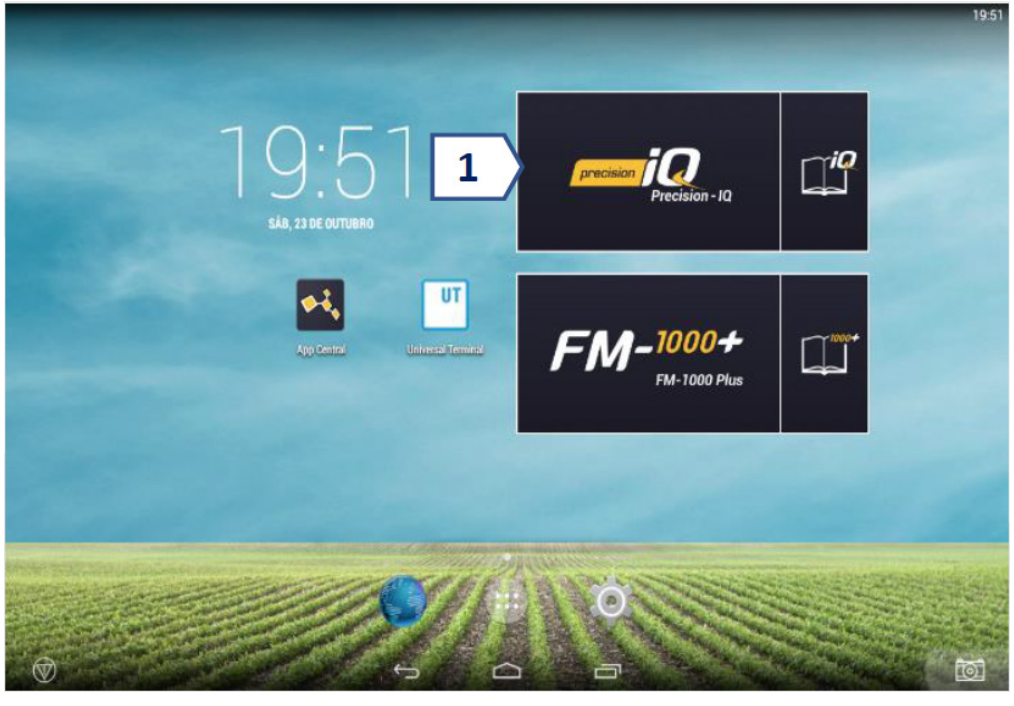


Pressione OK para concluir as configurações.

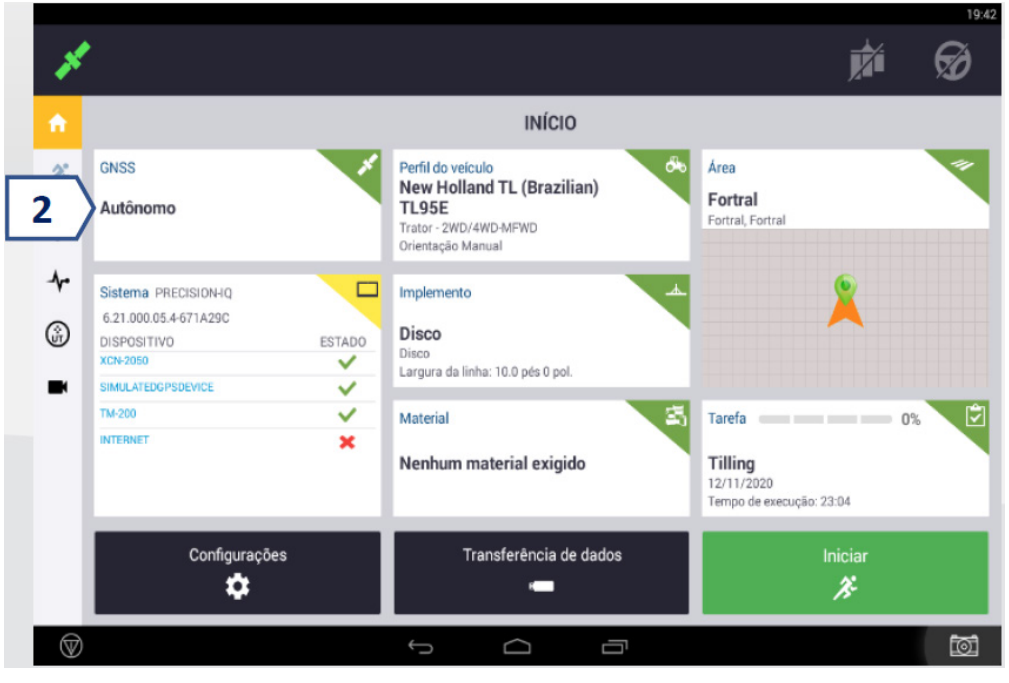
▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• Trimble (GFX-750/TMX-2050) - Parte I

1. Clique no ícone **Precision IQ** localizado na área de trabalho.



2. Clique no campo **GNSS.**



Essa configuração deve ser feita para sistemas BOSCH IPS Standard (Com Display).

▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• Trimble (GFX-750/TMX-2050) - Parte II

3. Clique no botão **Editar (Edit)**.



4. Clique na aba **Sistema de Mensagens NMEA**.



▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• Trimble (GFX-750/TMX-2050) - Parte III

5. Habilite o **Sistema de mensagens NMEA;**
6. Taxa de mensagem: **10 Hz**.
7. Porta de saída: Depende de onde o chicote foi conectado (AutoPilot ou Antena).
8. Taxa de transmissão: Seleciona **38400**;
9. Seleção de mensagens: **Habilite GGA e VTG**.

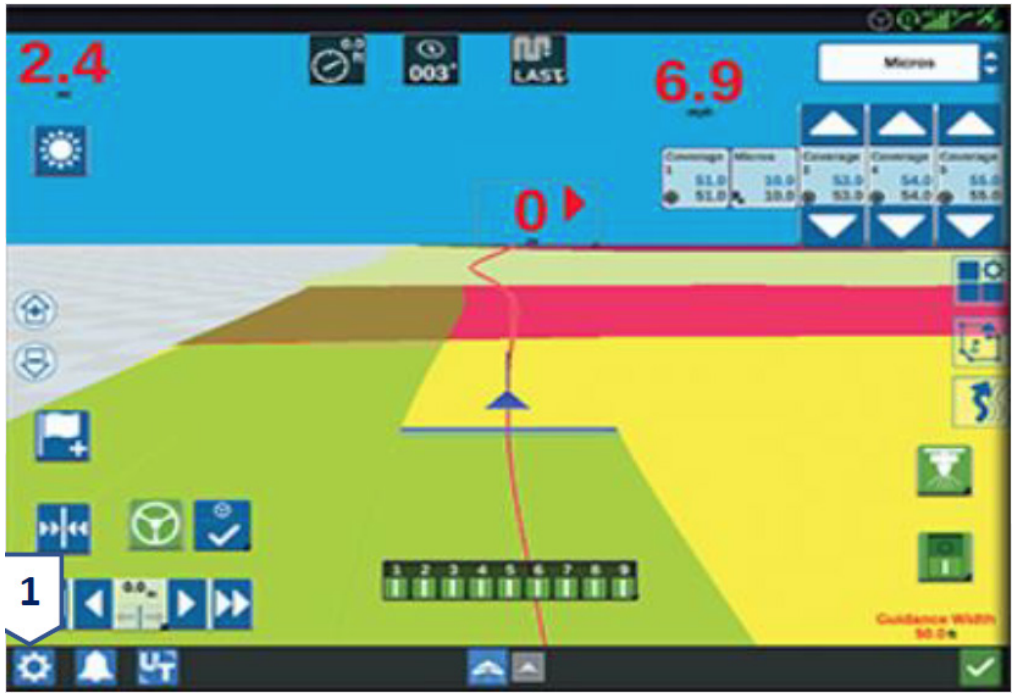


Ao final clique em ✓ SALVAR.

▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• Raven (Série CRX) - Parte I

1. Clique no ícone da engrenagem para acessar o menu.



2. Clique no ícone **Porta Serial (Serial Port).**

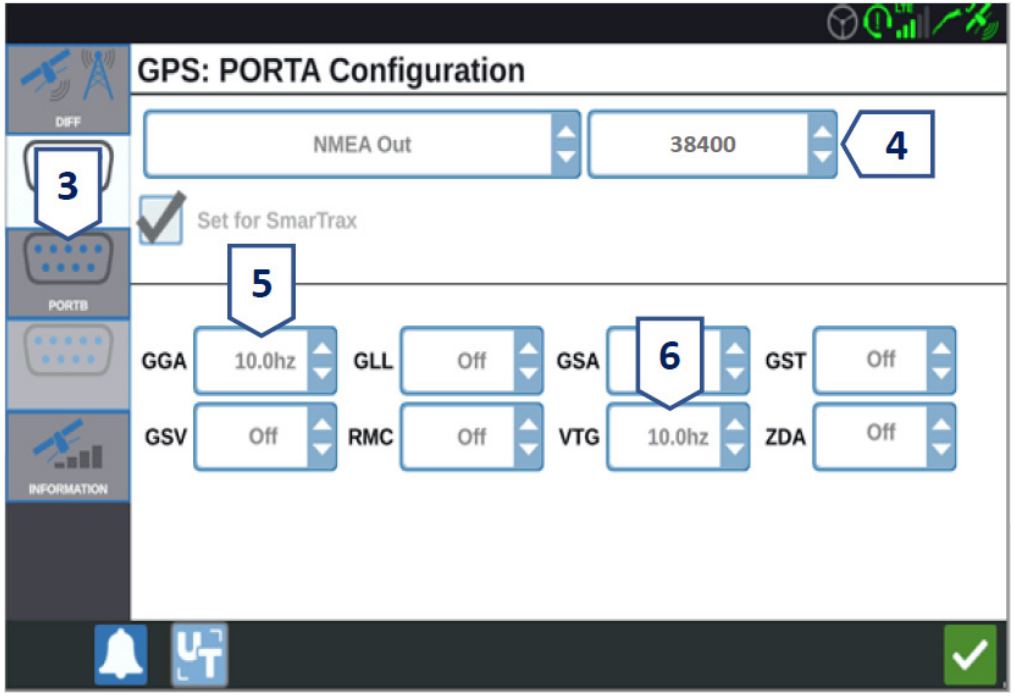


Essa configuração deve ser feita para sistemas BOSCH IPS Standard (Com Display).

▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• Raven (Série CRX) - Parte II

3. Clique no ícone Porta B (A Porta A não é editável pois está associada à antena);
4. Configure a opção **NMEA Out** em **38400**.
5. Configure **GGA** com **10 Hz**.
6. Configure **VTG** com **10 Hz**.



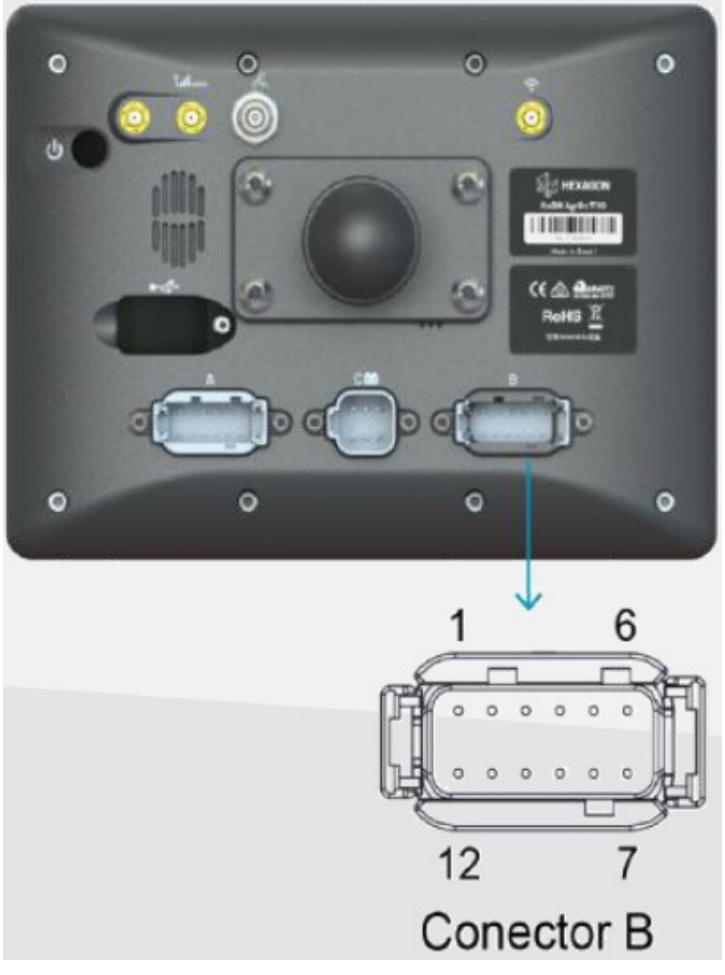
Pressione ✓ para concluir as configurações.

▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• Hexagon (TI7 e TI10) - Parte I

Conector B

1. Saída de Tensão
2. Entrada sensor M
3. Sinal de saída da buzina
4. Entrada sensor A
5. Saída de tensão
6. Serial 2 RS232 TX
7. GND
8. Serial 2 RS232 RD
9. Saída analógica 2
10. Saída analógica 1
11. GND
12. Entrada sensor P



1. Utilize o Conector B do Display para obter as mensagens NMEA com um chicote apropriado.

▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• Hexagon (TI7 e TI10) - Parte II

Arraste a tela de trabalho seguindo a indicação da seta para acessar o menu lateral.

1. Clique no ícone da engrenagem para acessar o menu.



2. Clique no ícone **GNSS**.



Essa configuração deve ser feita para sistemas BOSCH IPS Standard (Com Display).

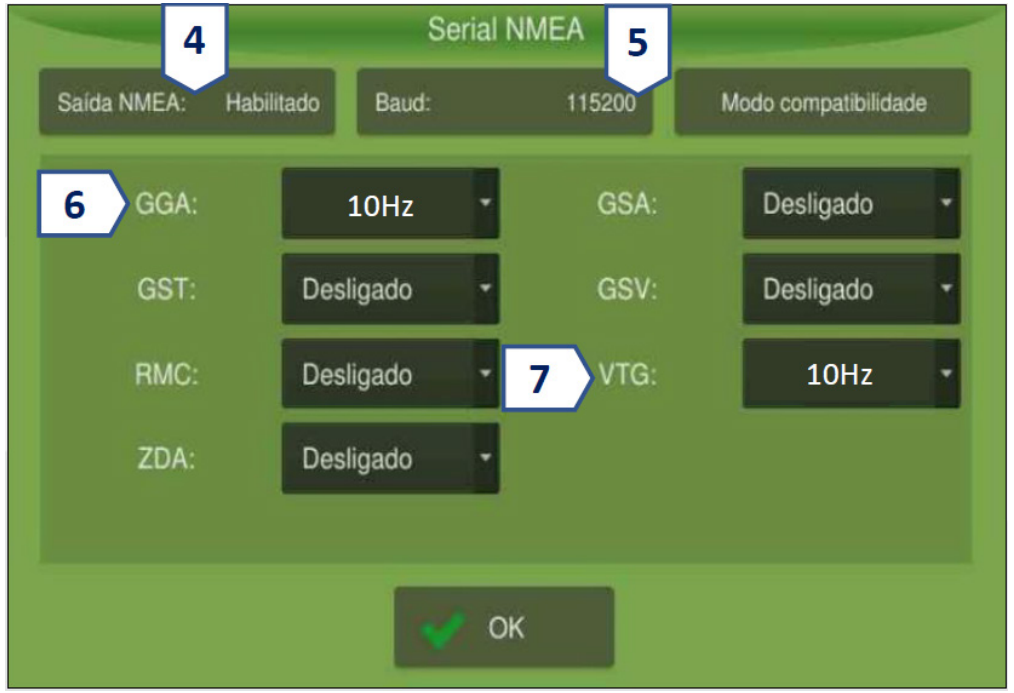
▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• Hexagon (TI7 e TI10) - Parte III

3. Clique no ícone **Saída NMEA**;



4. Na opção **Saída NMEA**, selecione **Habilitado.**
5. Na opção Baud, selecione a opção **38400.**
6. Configure **GGA, Ligado**.
7. Configure **VTG, Ligado**.



Pressione ✓ OK para concluir as configurações.

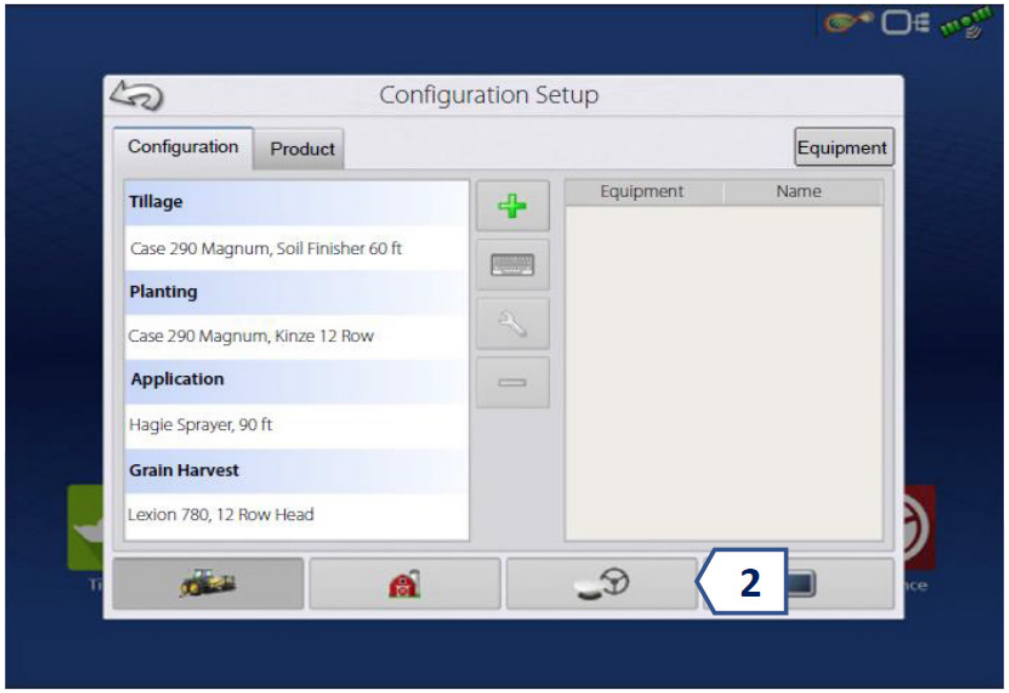
▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• AG Leader (InCommand 800) - Parte I

1. Clique no botão **Setup** para acessar as configurações.



2. Clique no ícone **GPS** para acessar as suas configurações.



Essa configuração deve ser feita para sistemas BOSCH IPS Standard (Com Display).

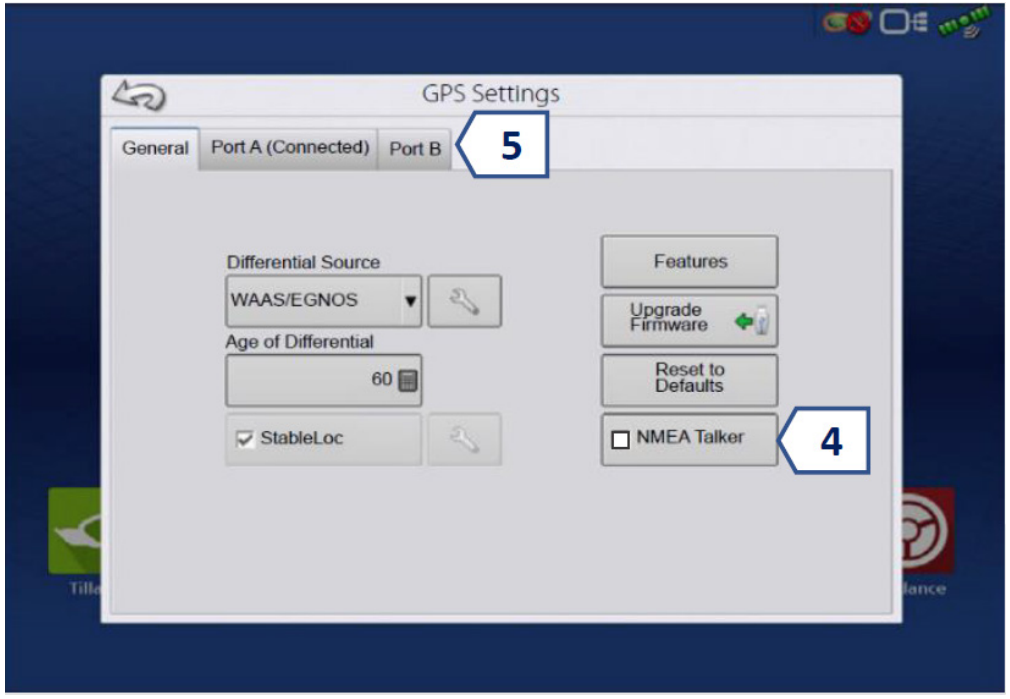
▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• AG Leader (InCommand 800) - Parte II

3. Clique no ícone da chave para acessar as configurações da antena.

4. Desabilite o **NMEA Talker** para liberação das mensagens;
5. Clique na Aba **Porta B,** para configurar as mensagens.

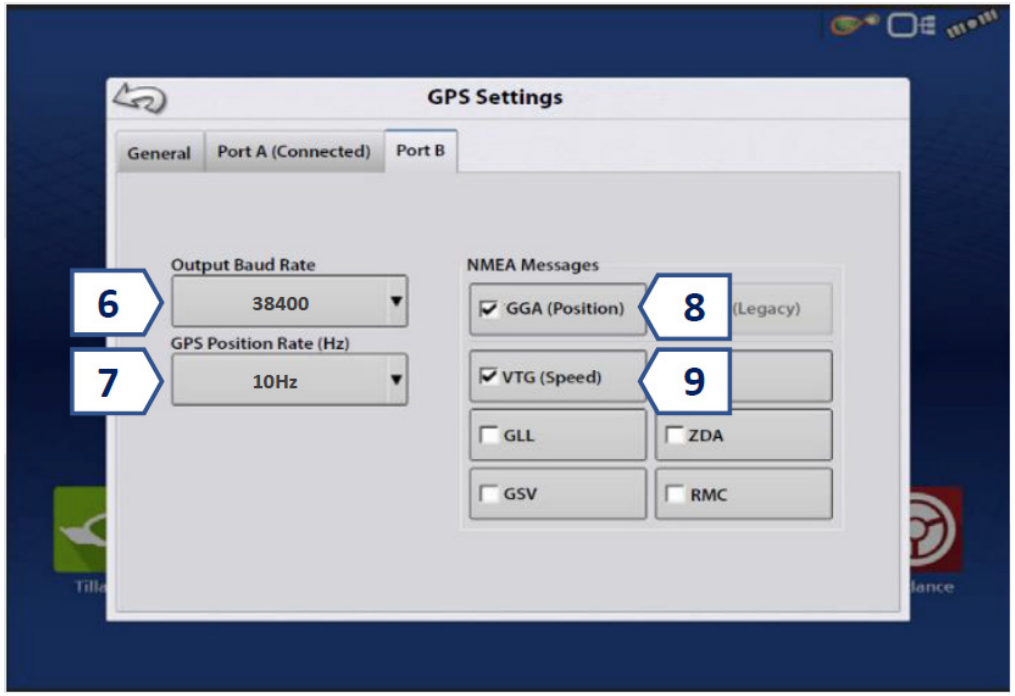




▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• AG Leader (InCommand 800) - Parte III

6. Na opção **Output Baud Rate,** selecione **38400**.
7. Na opção **GPS Position Rate (HZ),** selecione **10 Hz.**
8. Habilite a mensagem **GGA**.
9. Habilite a mensagem **VTG**.

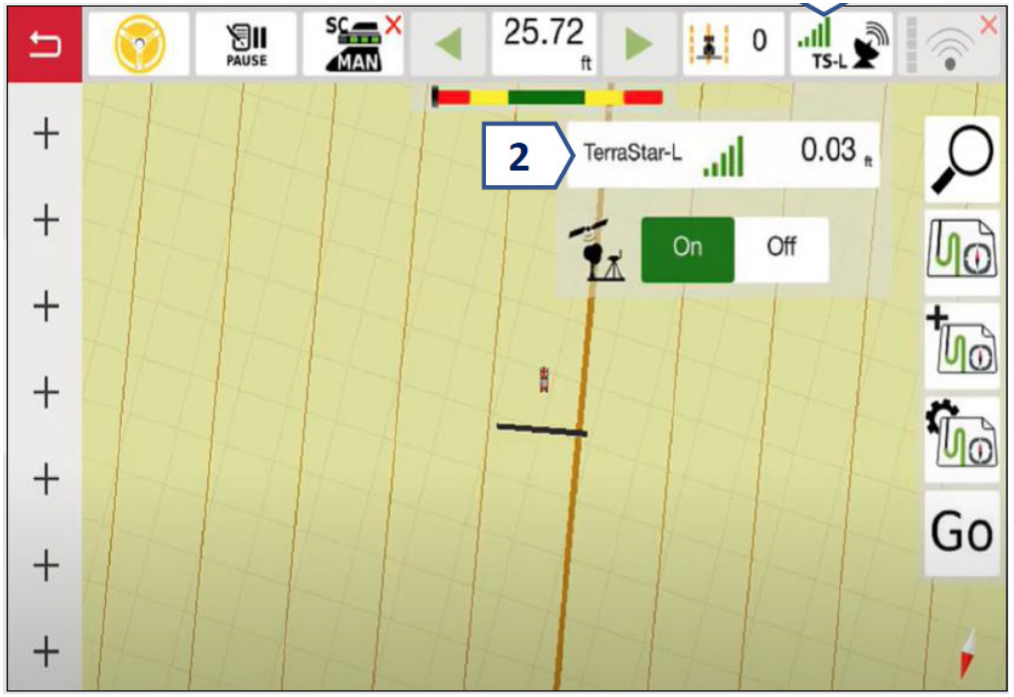


Pressione  **para concluir as configurações.**

▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• Massey Ferguson (Datatronic 5) - Parte I

1. Clique na área da antena GNSS no cabeçalho do display;
2. Clique no quadro onde mostra a precisão da antena.



3. Clique na seção **NMEA** na aba lateral direita do display;

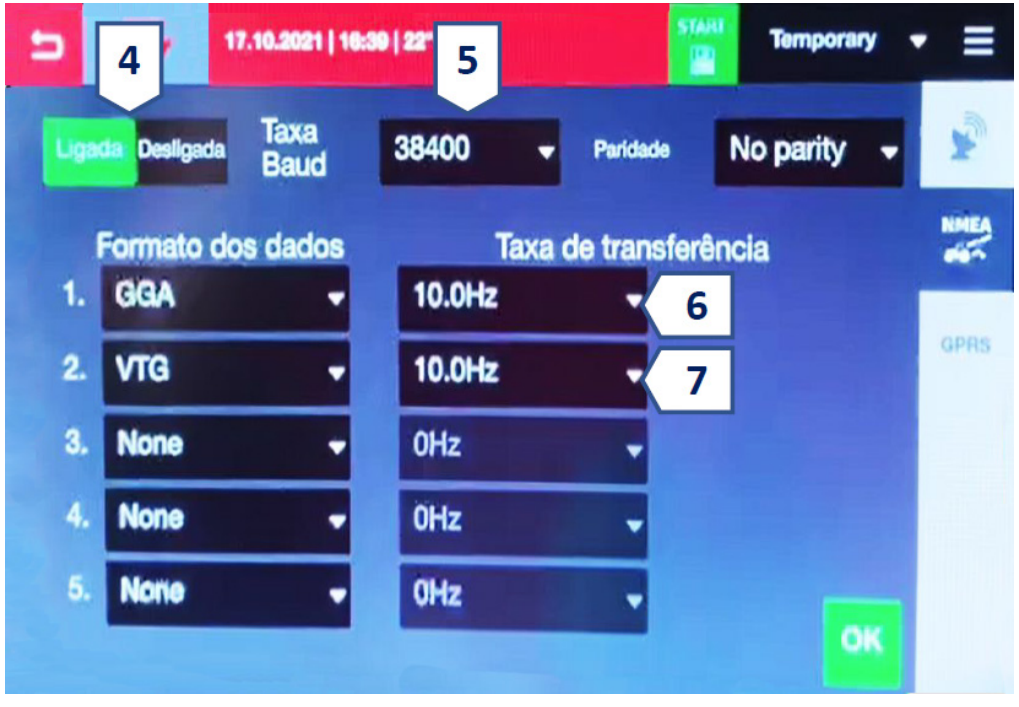


Essa configuração deve ser feita para sistemas BOSCH IPS Standard (Com Display).

▪ Manual BOSCH de configurações NMEA (GPS)

• Massey Ferguson (Datatronic 5) - Parte II

4. Habilite o sinal, deixando com o **LIGADA**;
5. Na opção **Taxa Baud**, selecione **38400**.
6. Habilite a mensagem **GGA** com taxa de transferência **10 Hz**.
7. Habilite a mensagem **VTG** com taxa de transferência **10 Hz**.



Pressione OK para concluir as configurações.

▪ Identificação

• Plaqueta de identificação

Para consultar o catálogo de peças ou solicitar assistência técnica da Baldan, indique sempre o modelo (01), número de série (02) e data de fabricação (03), que se encontra na plaqueta de identificação da sua **TOPOGRAFIC AIR - BOSCH**.



⚠ ATENÇÃO

Os desenhos contidos nesse Manual de Instruções, são de caráter ilustrativo. Para possibilitar uma melhor visão e instrução detalhada, alguns desenhos neste manual, foram removidos os dispositivos de segurança (tampas, proteções, etc.). Nunca opere a semeadora sem estes dispositivos.

CONTATO

Em caso de dúvidas, nunca opere ou manusei o seu equipamento sem consultar o Pós Venda.
Telefone: 0800-152577
e-mail: posvenda@baldan.com.br

PUBLICAÇÕES

Código: 60550109223 | CPT: SPTGB08421A

• Identificação do produto

Faça a identificação correta dos dados abaixo, para ter sempre informações sobre a vida da sua semeadora.

Proprietário: _____

Revenda: _____

Fazenda: _____

Cidade: _____

Estado: _____

Nº Cert. de garantia: _____

Implemento: _____

Nº de série: _____

Data da compra: _____

Nota fiscal: _____

PEÇAS® ORIGINAIS BALDAN
ORIGINAL PARTS • PIEZAS ORIGINALES

▪ Anotações:

- **Anotações:**

▪ Garantia Baldan

A BALDAN IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS S/A, garante o funcionamento normal do implemento ao revendedor por um período de 6 (seis) meses contados a partir da data de entrega na nota fiscal de revenda ao primeiro consumidor final. Durante este período a **BALDAN** compromete-se à reparar defeitos de material e ou fabricação de sua responsabilidade, sendo a mão de obra, fretes e outras despesas de responsabilidades do revendedor.

No período de garantia, a solicitação e substituição de eventuais partes defeituosas deverá ser feita ao revendedor da região, que enviará a peça defeituosa para análise na **BALDAN**.

Quando não for possível tal procedimento e esgotada a capacidade de resolução por parte do revendedor, o mesmo solicitará apoio da **Assistência Técnica da BALDAN**, através de formulário específico distribuídos aos revendedores. Após análise dos itens substituídos por parte da Assistência Técnica da Baldan, e concluído que, não se trata de garantia, então será responsabilidade do revendedor os custos relacionados à substituição; bem como as despesas de material, viagem incluindo estadia e refeições, acessórios, lubrificante utilizado e demais despesas oriundas do chamado à Assistência Técnica, ficando a empresa Baldan está autorizada a efetuar o respectivo faturamento em nome da revenda. Qualquer reparo feito no produto que se encontra dentro do prazo de garantia pelo revendedor, somente será autorizado pela **BALDAN** mediante apresentação prévia de orçamento descrevendo peças e mão de obra à ser executada.

Fica excluído deste termo o produto que sofre reparos ou modificações em oficiais que não pertençam a rede de revendedores **BALDAN**, bem como a aplicação de peças ou componentes não genuínos ao produto do usuário. A presente garantia torna-se-á nula quando for constatado que o defeito ou dano é resultante de uso indevido do produto, da inobservância das instruções ou da inexperiência do operador.

Fica convencionado que a presente garantia não abrange pneus, depósitos de polietileno, cardans, componentes hidráulico, etc, que são equipamentos garantidos pelos seus fabricantes. Os defeitos de fabricação e ou material, objeto deste termo de garantia, não constituirão, em nenhuma hipótese, motivo para rescisão de contrato de compra e venda, ou para indenização de qualquer natureza.

A **BALDAN** reserva-se o direito de alterar e ou aperfeiçoar as características técnicas de seus produtos, sem prévio aviso, e sem obrigação de assim proceder com os produtos anteriormente fabricados.

▪ Certificado de inspeção e entrega

SERVIÇO ANTES DA ENTREGA: Este implemento foi preparado cuidadosamente pela organização de venda, vistoriado em todas as suas partes de acordo com as prescrições do fabricante.

SERVIÇO DE ENTREGA: O usuário foi informado sobre os termos de garantia vigentes e instruído sobre a utilização e cuidados de manutenção.

Confirmo que fui informado sobre os termos de garantia vigentes e instruído sobre a utilização e manutenção correta do implemento.

Implemento: _____ Nº de Serie: _____

Data: _____ Nº Fiscal: _____

Revenda: _____

Fone: _____ CEP: _____

Cidade: _____ Estado: _____

Proprietário: _____

Fone: _____

Endereço: _____ Número: _____

Cidade: _____ Estado: _____

E-mail: _____

Data da venda: _____

Assinatura / Carimbo da Revenda _____

1ª via - Proprietário

▪ Certificado de inspeção e entrega

SERVIÇO ANTES DA ENTREGA: Este implemento foi preparado cuidadosamente pela organização de venda, vistoriado em todas as suas partes de acordo com as prescrições do fabricante.

SERVIÇO DE ENTREGA: O usuário foi informado sobre os termos de garantia vigentes e instruído sobre a utilização e cuidados de manutenção.

Confirmo que fui informado sobre os termos de garantia vigentes e instruído sobre a utilização e manutenção correta do implemento.

Implemento: _____ Nº de Serie: _____

Data: _____ Nº Fiscal: _____

Revenda: _____

Fone: _____ CEP: _____

Cidade: _____ Estado: _____

Proprietário: _____

Fone: _____

Endereço: _____ Número: _____

Cidade: _____ Estado: _____

E-mail: _____

Data da venda: _____

Assinatura / Carimbo da Revenda _____

2ª via - Revenda

▪ Certificado de inspeção e entrega

SERVIÇO ANTES DA ENTREGA: Este implemento foi preparado cuidadosamente pela organização de venda, vistoriado em todas as suas partes de acordo com as prescrições do fabricante.

SERVIÇO DE ENTREGA: O usuário foi informado sobre os termos de garantia vigentes e instruído sobre a utilização e cuidados de manutenção.

Confirmo que fui informado sobre os termos de garantia vigentes e instruído sobre a utilização e manutenção correta do implemento.

Implemento: _____ Nº de Serie: _____

Data: _____ Nº Fiscal: _____

Revenda: _____

Fone: _____ CEP: _____

Cidade: _____ Estado: _____

Proprietário: _____

Fone: _____

Endereço: _____ Número: _____

Cidade: _____ Estado: _____

E-mail: _____

Data da venda: _____

Assinatura / Carimbo da Revenda _____

3ª via - Fabricante (Favor enviar preenchida em até 15 dias)

1.74.05.0059-5

AC MATÃO
ECT/DR/SP

CARTÃO-RESPOSTA

NÃO É NECESSÁRIO SELAR

O SELO SERÁ PAGO POR:

BALDAN

BALDAN IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS S/A.

Av. Baldan, 1500 | Nova Matão | CEP: 15993-900 | Matão-SP | Brasil

Fone: (016) 3221-6500 | Fax: (0**16) 3382-6500**

Home Page: www.baldan.com.br | e-mail: sac@baldan.com.br

Exportação: Fone: 55 16 3321-6500 | Fax: 55 16 3382-4212 | 3382-2480

e-mail: export@baldan.com.br

BALDAN

Avenida Baldan, 1500
Nova Matão
15.993-900
Matão/SP - Brasil
sac@baldan.com.br
export@baldan.com.br

+55 16 3221 6500
baldan.com.br