



# Perfuratriz Direcional 4050

Modelo nº 23898—Nº de série 315000001 e superiores

Modelo nº 23899—Nº de série 315000001 e superiores

Form No. 3398-127 Rev A

## Software Guide

Leia estas informações com atenção para saber como operar e realizar a manutenção adequada do produto, além de evitar lesões e danos ao produto. A operação correta e segura do produto é de responsabilidade do usuário.

Sempre que necessitar de assistência, peças originais da Toro ou informações adicionais, entre em contato com um estabelecimento de assistência técnica autorizada ou com o serviço de atendimento ao cliente da Toro, tendo em mãos os números de modelo e de série do produto.

Para obter materiais de treinamento sobre a segurança e operação do produto, informações sobre acessórios, ajuda para localizar um representante ou para registrar o seu produto, fale diretamente conosco pelo site [www.Toro.com](http://www.Toro.com).

## Monitor

### Opções da Tela Principal

#### Tela Principal de Informações

Esta é a primeira tela que aparece após a tela de inicialização. Para navegar entre as telas, use as setas à esquerda e à direita.

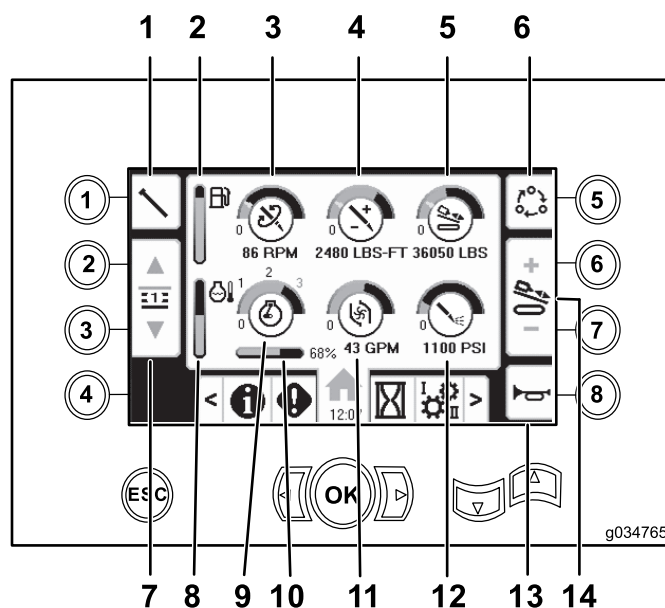


Figura 1

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Funções do hasteamento            | 8. Indicador de temperatura do motor   |
| 2. Indicador de nível de combustível | 9. Giro do motor (rpm)   |
| 3. Velocidade de perfuração (rpm)    | 10. Carga no motor   |
| 4. Torque rotativo                   | 11. Vazão de lama (galões por minuto)  |
| 5. Força axial                       | 12. Pressão da lama  |
| 6. Alternar entre opções             | 13. Buzina   |
| 7. Selecionar fileira de hastes      | 14. Ajuste da força axial, da velocidade de perfuração (rpm) ou do torque rotativo |

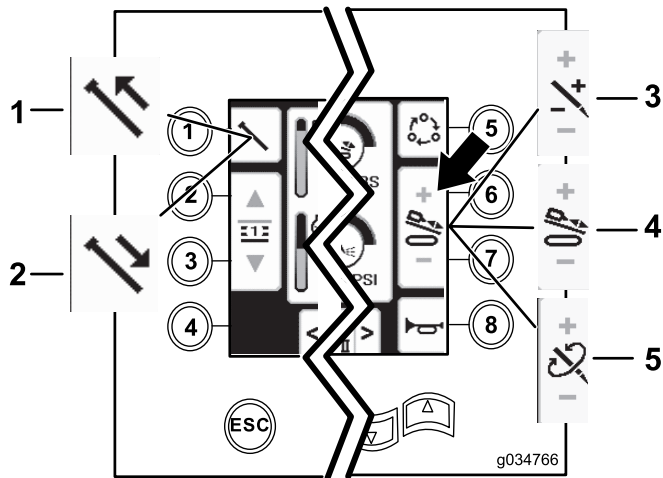
Pressione a opção número 1 para alternar entre as funções do hasteamento: recuar, avançar, neutro.

Pressione a opção número 5 para alternar entre força axial, velocidade de perfuração (RPM) e torque rotativo.



Use as setas para cima e para baixo para definir os limites máximos de velocidade de perfuração (rpm), torque rotativo e força axial.

- Força axial: para alterá-la, pressione 6 ou 7.
- Velocidade de perfuração (rpm): para alterá-la, pressione 6 ou 7.
- Torque rotativo: para alterá-lo, pressione 6 ou 7.



**Figura 2**

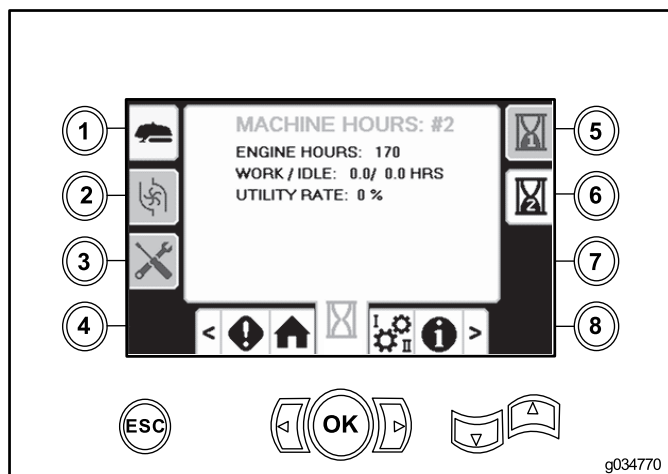
- |                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1. Recuar hasteamento  | 4. Força axial                    |
| 2. Avançar hasteamento | 5. Velocidade de perfuração (rpm) |
| 3. Torque rotativo     |                                   |

## Opções da Tela de Totalização

### Tela de Horas de Funcionamento da Máquina

Para acessar essa tela, pressione o botão número 1 na Tela de Totalização.

Nessa tela, são exibidas as horas de funcionamento da máquina. Os valores da tela número 1 não podem ser alterados. Os valores da tela número 2 podem ser zerados.

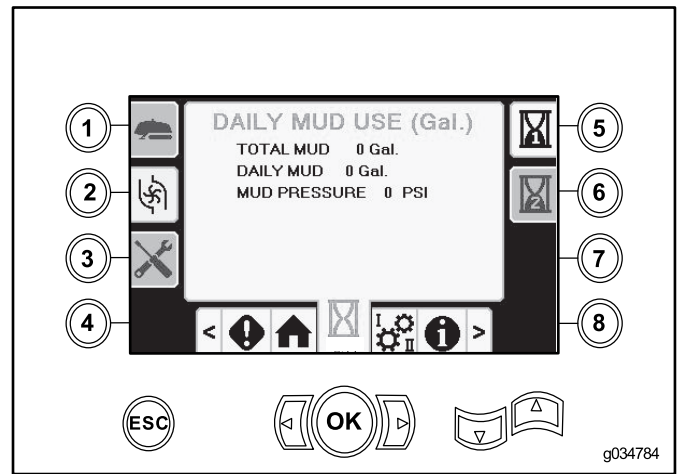


**Figura 3**

### Tela de Consumo de Lama

Para acessar essa tela, pressione o botão número 2 na Tela de Totalização.

Nessa tela, é exibido o consumo de lama (galões) da máquina. O consumo total histórico não pode ser alterado. O consumo diário pode ser zerado.



**Figura 4**

### Telas de Lubrificação e Manutenção

Para acessar essa tela, pressione o botão número 3 na Tela de Totalização.

Estas telas apresentam programações de manutenção diária e em intervalos de 50 horas, 250 horas, 500 horas e 1.000 horas.

Para zerar o intervalo de manutenção, pressione três vezes o botão do respectivo intervalo, entre 5-8, e digite a senha **12356**.

Pressione os botões a seguir para acessar a programação de manutenção seguinte:

- Botão 3 – programação de manutenção de 10 horas/diária ([Figura 5](#))
- Botão 5 – programação de manutenção de 50 horas ([Figura 6](#))
- Botão 6 – programação de manutenção de 250 horas ([Figura 7](#))
- Botão 7 – programação de manutenção de 500 horas ([Figura 8](#))
- Botão 8 – programação de manutenção de 1,000 horas ([Figura 9](#))

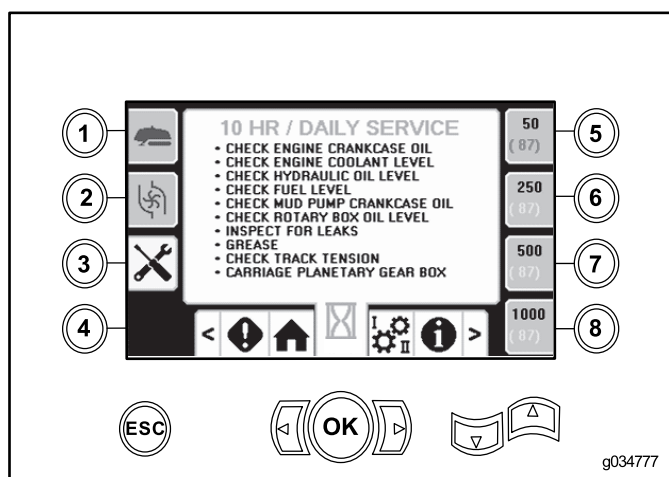


Figura 5

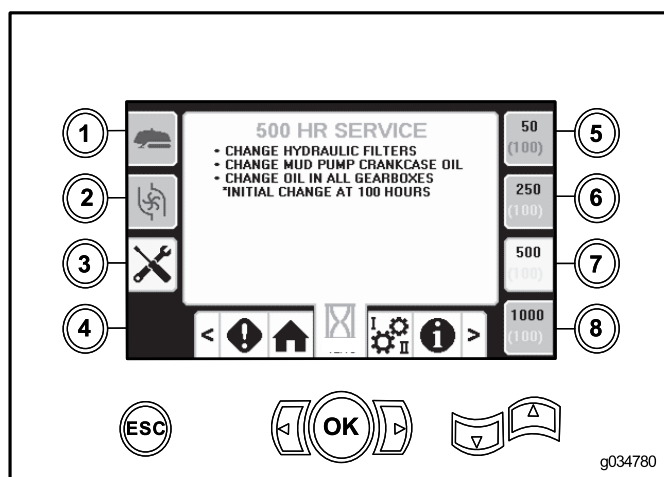


Figura 8

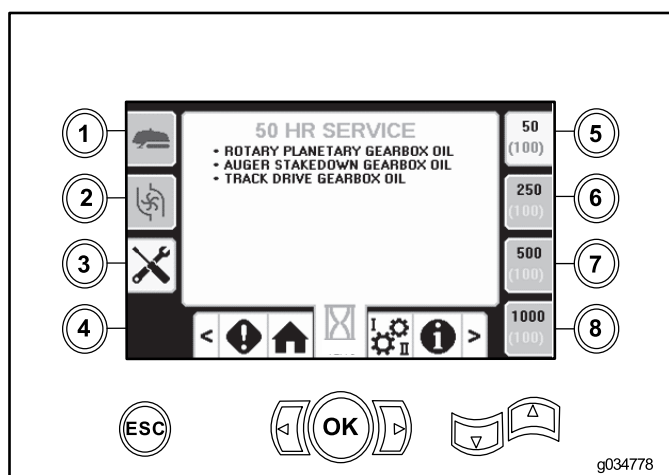


Figura 6

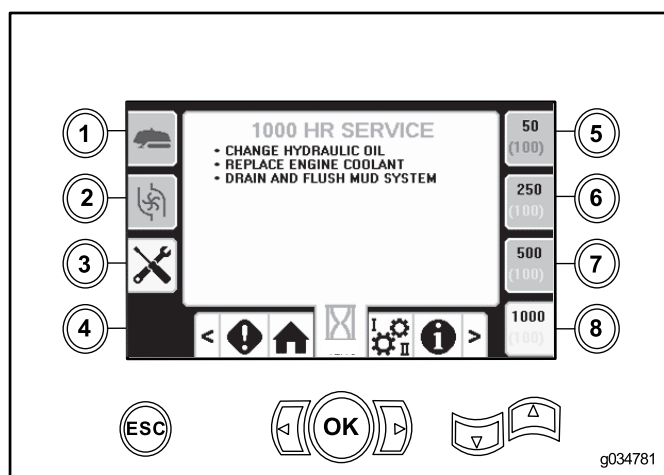


Figura 9

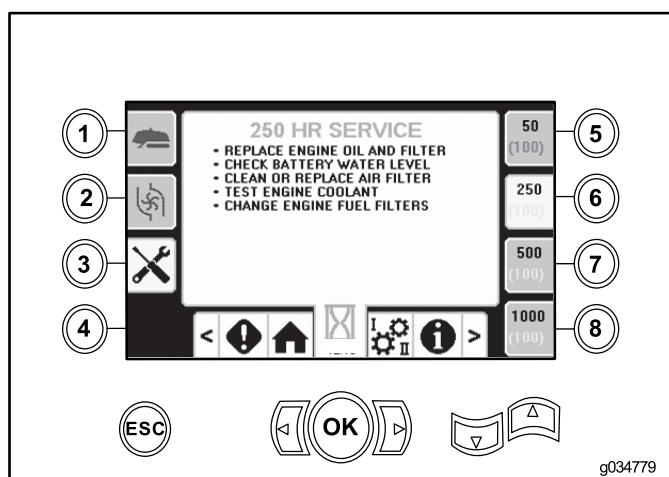


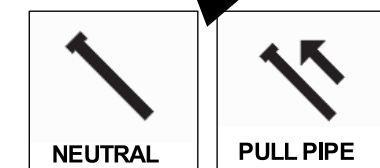
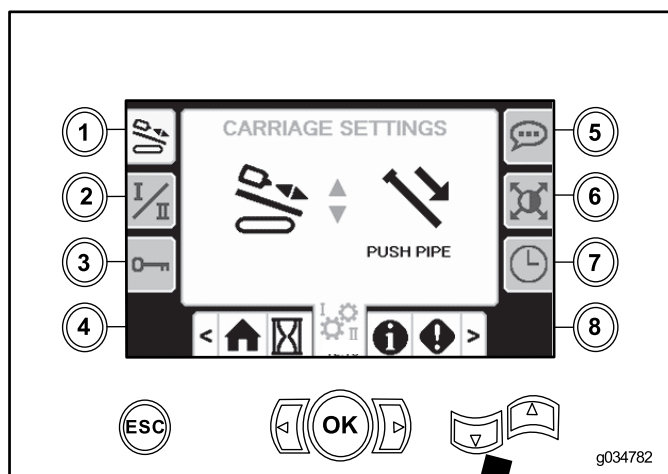
Figura 7

## Opções da Tela de Configuração

### Tela de Configuração do Sistema de Translação

Pressione o botão número 1 na Tela de Configuração.

Este tela permite alterar as configurações do sistema de translação. Use as setas para cima e para baixo para alterar entre: avançar hasteamento, recuar hasteamento, neutro.



**Figura 10**

### Avançar hasteamento

- Girar o came para carregar

O came para na fileira designada. Desça o elevador e gire o came e a haste para a posição de carregamento. Acione o carregador de hastes para aproximar a haste do estaleiro. Quando o carregador de hastes passa pelo ponto de prendimento, as garras automaticamente prendem a haste.

- Retornar o came à posição inicial

Após conectar uma haste à outra, recue o braço do carregador para a posição inicial e suba o elevador. Ao recuar o braço do carregador, o came poderá ser girado até a posição inicial, sem parar.

- Recuar o sistema de translação

Após o operador avançar completamente a haste e desconectá-la da cabeça de perfuração, o sistema de translação pode recuar completamente, passando pelas posições de carregamento e das chaves, sem parar.

### Recuar hasteamento

- Girar o came para carregar

O came move-se da posição inicial para a posição de carregamento, sem parar na fileira selecionada. Estenda o braço do carregador e prenda a haste antes de concluir sua desconexão do hasteamento e da cabeça de perfuração. Recue o braço de carregamento e desça o elevador. As garras abrirão automaticamente assim que o carregador de hastes passar pelo ponto de prendimento do came.

- Retornar o came à posição inicial

Gire o came no sentido do porta-hastes. O came para na fileira selecionada pelo operador. Suba o elevador e retorne o came à posição inicial.

- Recuar o sistema de translação

Ao recuar a haste, o sistema de translação para na posição das chaves para efetuar a desconexão das hastes, bem como na posição de carregamento para alinhar a haste no retorno ao cesto.

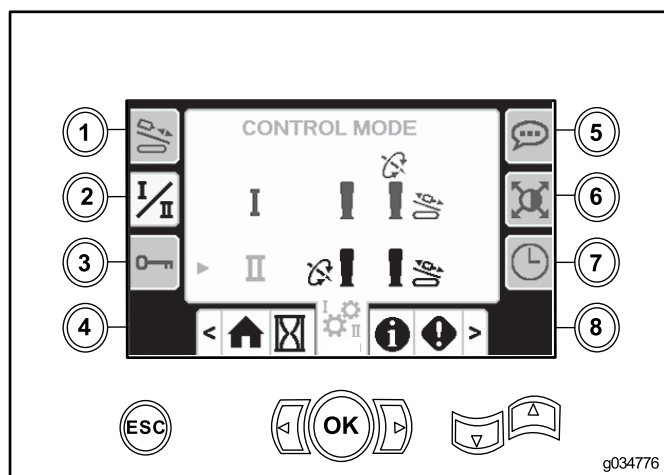
### Neutro

O came para na fileira selecionada ao se mover em ambos os sentidos, e o sistema de translação para nas posições das chaves e de carregamento.

### Tela de Modos de Comando

Pressione o botão número 2 na Tela de Configuração.

Esta tela permite selecionar entre os 2 modos de comando do joystick. Pressione o botão 2 para alternar entre os Modos I e II.



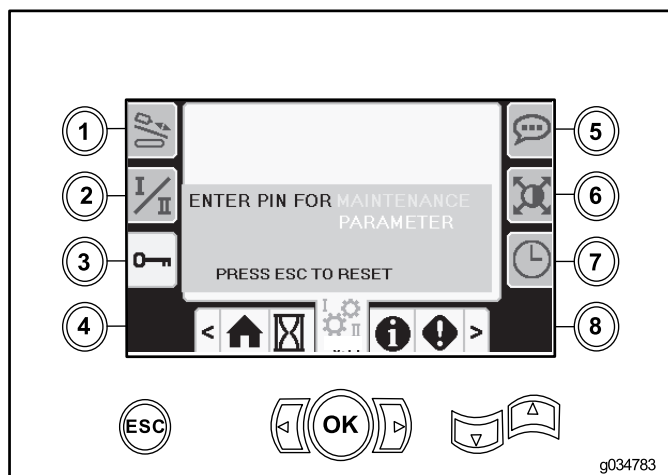
**Figura 11**

- Modo I—O joystick direito comanda as funções de avanço e giro. O joystick esquerdo comanda as funções das chaves e do carregador de hastes.
- Modo II—O joystick direito comanda as funções de avanço e do elevador do carregador de hastes. O joystick esquerdo comanda as funções de giro, das chaves e do carregador de hastes.

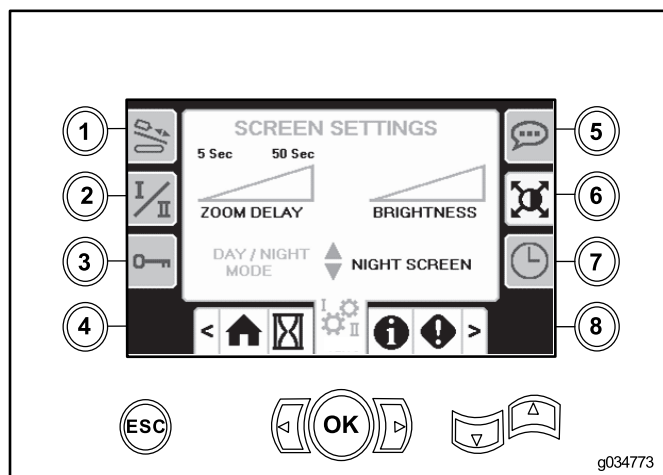
### Tela de Opções de Parametrização

Pressione o botão número 3 na Tela de Configuração.

A senha para alteração dos parâmetros é **73236531**.



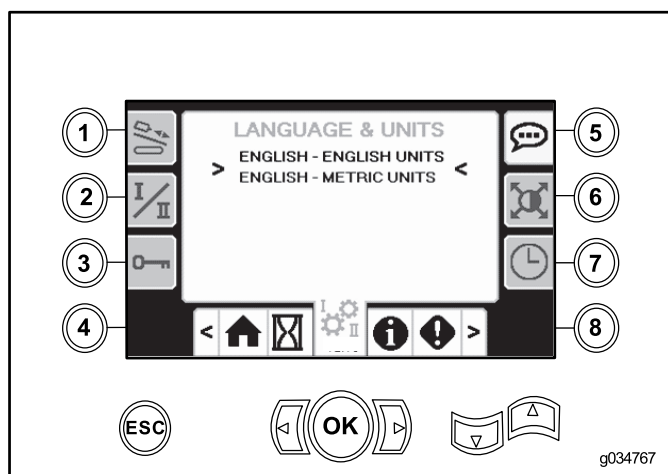
**Figura 12**



**Figura 14**

### Tela de Opções de Idioma e Unidades

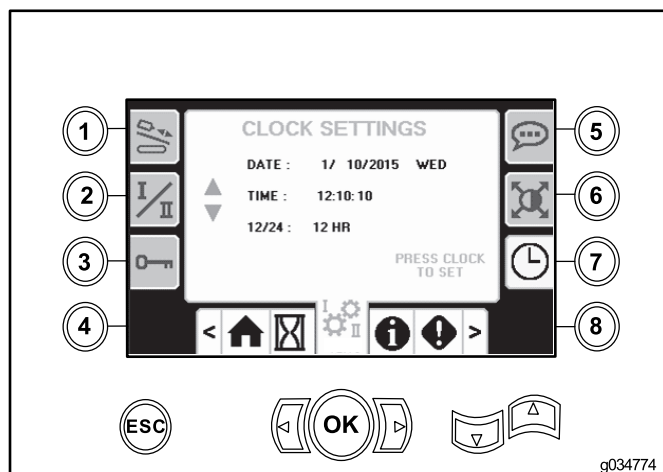
Pressione o botão número 5 na Tela de Configuração para alternar entre unidades imperiais e métricas.



**Figura 13**

### Tela de Configuração do Relógio

Pressione o botão número 7 na Tela de Configuração para navegar entre as opções do relógio. Use as setas para cima e para baixo para ajustar os parâmetros.



**Figura 15**

### Tela de Configuração da Tela

Pressione o botão número 6 na Tela de Configuração para alternar entre atraso de zoom, brilho, e modo dia ou noite. Use as setas para cima e para baixo para ajustar os parâmetros.

A Tela Principal de Perfuração faz zoom nas funções de perfuração. Estas opções regulam o tempo que leva para fazer zoom.

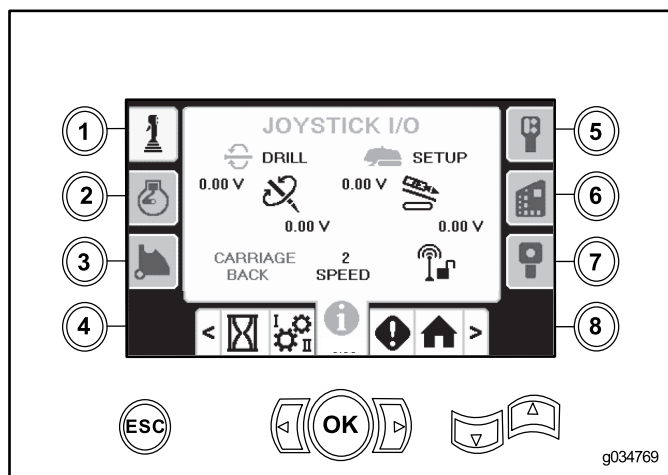
## Telas de I/Os

### Tela de I/Os do joystick

Pressione o botão número 1 na Tela de I/Os para alternar entre as opções de Perfuração e Preparação. Quando a função associada é acionada, o ícone passa à cor verde.

Quando o seletor basculante no painel de comando esquerdo estiver na posição de Perfuração, o ícone superior esquerdo estará na cor verde, e será possível verificar as tensões do joystick, além da opção de 2 Velocidades e o Bloqueio de Saída.

Quando o seletor basculante estiver na posição de Preparação, o ícone superior direito estará na cor verde. A posição de preparação permite locomover a máquina e prepará-la para a perfuração.

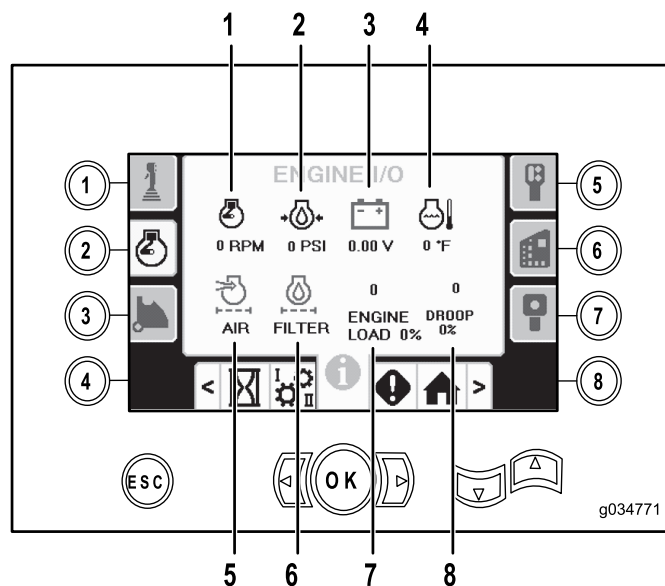


**Figura 16**

- A tensão de giro varia entre 0,0 e 8,5 volts e estará presente para a função de conexão (ícone superior) ou desconexão (ícone inferior), conforme for movido o joystick selecionado.
- O sistema de translação indica uma tensão que varia entre 0,0 e 10,0 volts no sentido de avanço ou recuo selecionado pelo joystick.
- O ícone inferior esquerdo indica a posição de chaves, carregamento ou recuo do sistema de translação, à medida que este se move à posição recuada.
- O ícone central inferior indica se foi selecionada a opção de 2 velocidades do sistema de translação.
- O ícone inferior direito indica o status do Bloqueio de Saída (ESL). Se o indicador estiver na cor preta, as ações de translação e de giro estarão inibidas.

### Tela de I/Os do motor

Para acessar essa tela, pressione o botão nº 2 na tela de I/Os. Esta tela exibe as informações do motor.



**Figura 17**

- |                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. Giro do motor (rpm)      | 5. Indicador do filtro de ar |
| 2. Pressão do óleo do motor | 6. Filtro de óleo hidráulico |
| 3. Tensão da bateria        | 7. Carga no motor            |
| 4. Temperatura do motor     | 8. Giro mínimo do motor      |

**Giro do motor (rpm):** exibe, em incrementos de 100, o giro do motor (rpm).

**Pressão do óleo do motor:** exibe a pressão do óleo do motor (bar ou psi).

**Tensão da bateria:** exibe a tensão da bateria.

- Com o motor desligado, a tensão é medida pelo controlador da Toro.
- Com o motor em funcionamento, a tensão é fornecida pelo controlador do motor.

**Temperatura do motor:** exibe a temperatura do líquido de arrefecimento do motor. A temperatura se reduz para 4,4°C com o motor desligado.

**Filtro de ar:** o ícone do filtro de ar estará na cor verde, exceto se o filtro estiver entupido, caso em que passará à cor vermelha.

**Filtro de óleo hidráulico:** o ícone do filtro de óleo hidráulico estará na cor verde, exceto se o filtro estiver entupido, caso em que passará à cor vermelha.

**Carga no motor:** exibe o percentual de carga no motor.

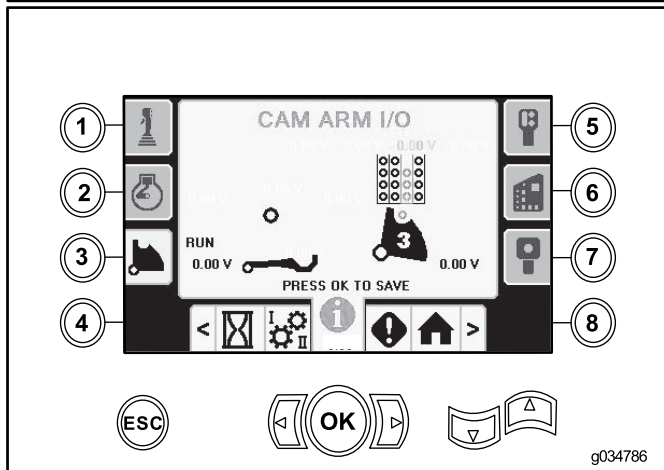
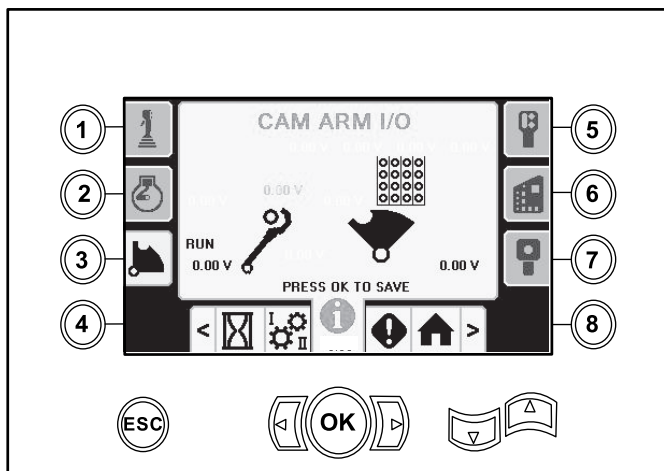
**Giro mínimo do motor:** selecione a redução máxima do giro do motor, entre 10% e 50%. O valor de giro mínimo do motor é o ponto mínimo permitido abaixo do giro de carga reduzida (rpm) (abaixo de 75% da carga máxima). Abaixo desse valor, a força transmitida à cabeça rotativa será reduzida para manter o nível mínimo.

### Tela de I/Os do braço do came

Para acessar essa tela, pressione o botão nº 3 na tela de I/Os.



Esta tela permite ajustar as opções de calibração do came e do carregador de hastes.



**Figura 18**

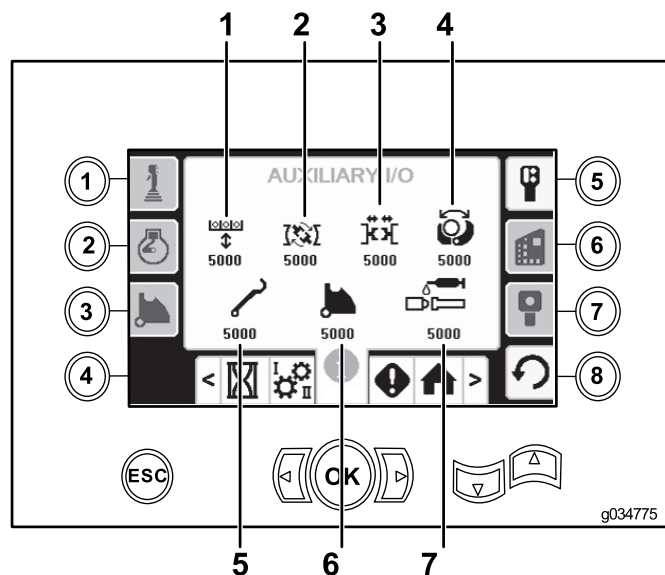
A figura mostra duas telas. Podem ser exibidas outras telas.

As 2 tensões na parte inferior indicam a tensão, medida pelos sensores, do braço carregador e do came. As tensões variam entre 1,0 e 4,0 V. Qualquer tensão acima ou abaixo indica falha do sensor ou calibração incorreta.

### Tela de I/Os auxiliares

Para acessar essa tela, pressione o botão nº 5 na tela de I/Os.

Todos os ícones passam da cor preta à cor verde ao serem acionadas as respectivas funções.

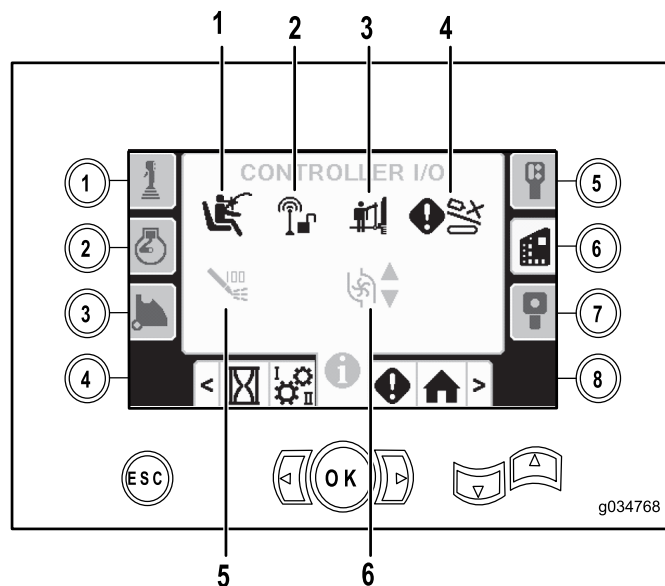


**Figura 19**

1. Subir/descer elevador
2. Chave de desconexão
3. Chave superior ou inferior
4. Garra
5. Braço do carregador
6. Girar came
7. Graxa lubrificante

### Tela de I/Os do controlador

Para acessar essa tela, pressione o botão nº 6 na tela de I/Os.



**Figura 20**

1. Interruptor do assento
2. Bloqueio de saída
3. Cancela de pedestre
4. Alerta de colisão do sistema de translação
5. Status da bomba de lama
6. Vazão da bomba de lama

**Interruptor do assento:** exibe uma seta para fora na ausência do operador, bem como a figura de uma pessoa quando o operador está sentado.

**Bloqueio de saída:** muda de preto para verde quando em funcionamento.

**Cancela de pedestre:** exibe a figura de uma pessoa e a cancela aberta quando não estiver em posição de perfuração. A cancela é exibida fechada quando estiver abaixada.

**Alerta de colisão do sistema de translação:** estará na cor vermelha se o sistema de translação for inibido em função de o braço do carregador ou o came não estar na posição de repouso, ou se o sistema de translação estiver na área de perfuração e o operador tentar operar o came ou o braço do carregador.

#### Status da bomba de lama:

- Ícone na cor preta: desligada
- ícone na cor vermelha: em espera
- Ícone na cor verde: em funcionamento
- Ícone na cor verde e com 100: em funcionamento na vazão máxima

**Vazão da bomba de lama:** indica a taxa da vazão da bomba de lama.

- Quando o seletor basculante é movido para cima, o indicador passa à cor verde com seta azul para cima (indicando aumento).
- Quando o seletor basculante é movido para baixo, o indicador passa à cor verde com seta azul para baixo (indicando redução).
- Sem ser pressionado seletor, o ícone aparece na cor preta.

#### Tela de I/Os do controle de locomoção

Para acessar essa tela, pressione o botão nº 7 na tela de I/Os.

A tela do controle de locomoção exibe a tensão e a posição do joystick do controle.

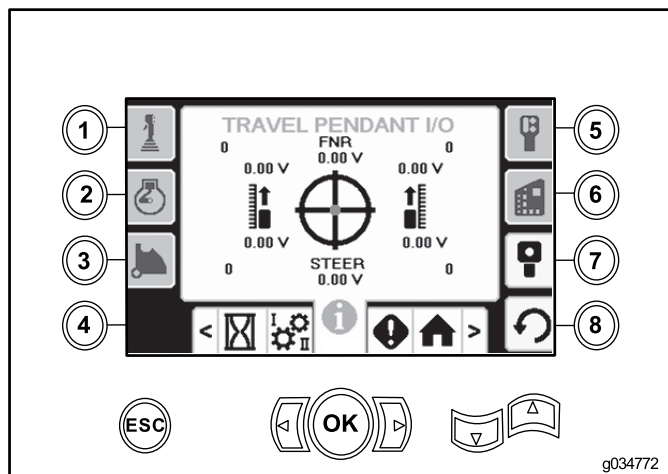


Figura 21

O ponto vermelho deve estar no centro do alvo, e a tensão FNR (avanço, neutro, ré) e de Direção deve estar em 2,5 V

antes de se proceder à locomoção. Se o ponto vermelho extrapolar o anel preto externo, o controle deve ser reparado ou substituído por um novo. Os indicadores à esquerda e à direita do círculo mostram o sentido de movimento das esteiras. As tensões são exibidas na faixa de 0 a 10 V.

## Telas de Erros e Informações da Máquina

#### Telas de Erros de Perfuração

Para acessar esta tela, pressione o botão número 1 na Telas de Erros e Informações da Máquina.

Esta tela exibe os erros de perfuração eventualmente existentes.

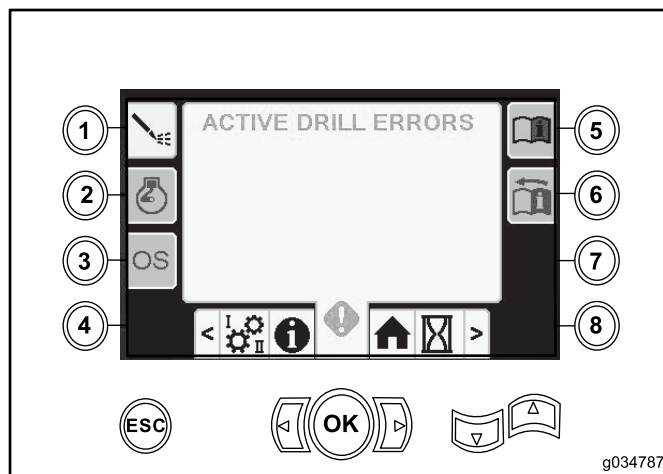


Figura 22

#### Tela de Erros do Motor

Para acessar esta tela, pressione o botão número 2 na Telas de Erros e Informações da Máquina.

Esta tela exibe os erros do motor eventualmente existentes.

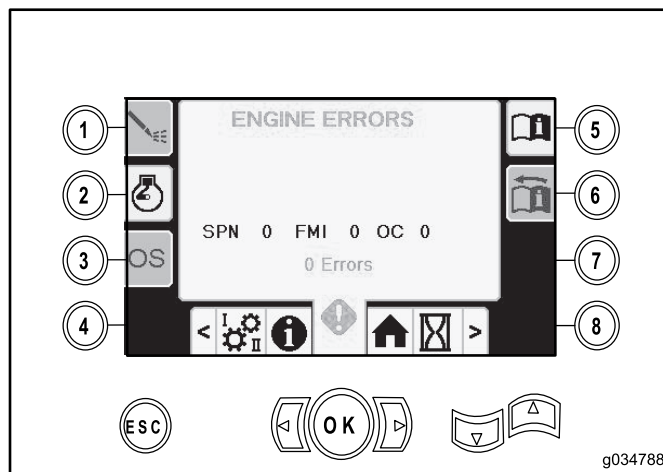


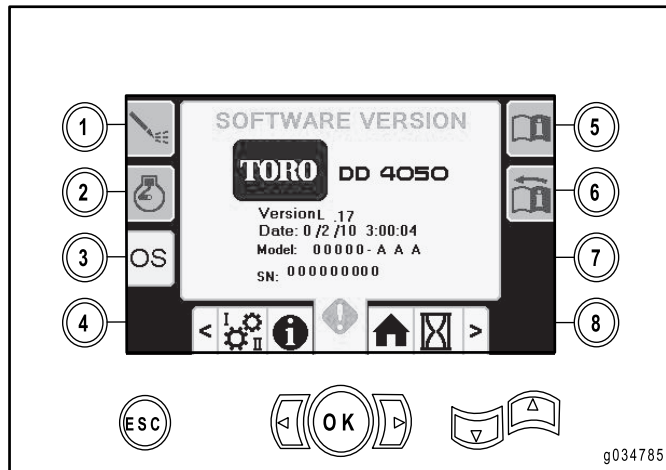
Figura 23



## Tela de Informações da Máquina

Para acessar esta tela, pressione o botão número 3 na Telas de Erros e Informações da Máquina.

Esta tela exibe as informações da máquina, incluindo o modelo, número de série e versão do software.



**Figura 24**

**Notas:**

**Notas:**



**Count on it.**