



## **Perfuratriz Direcional 4050**

**Modelo nº 23898—Nº de série 315000001 e superiores**

Modelo nº 23899—Nº de série 315000001 e superiores

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.

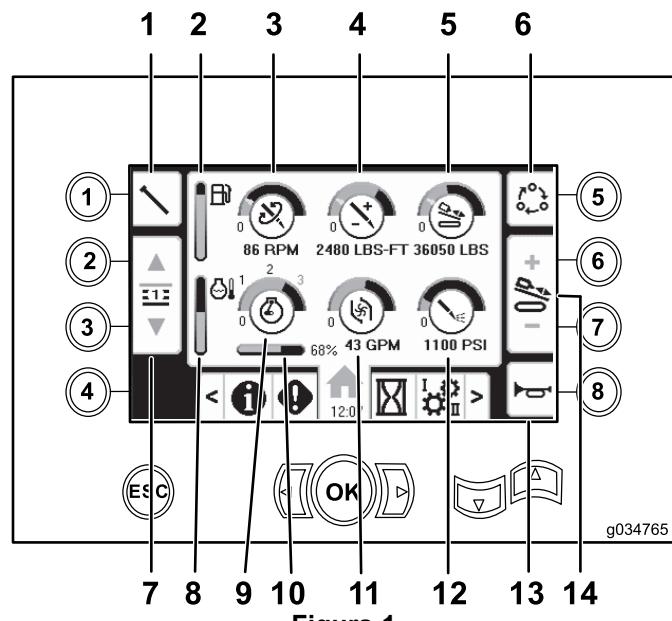
Para obter materiais de treinamento sobre a segurança e operação do produto, informações sobre acessórios, ajuda para localizar um representante ou para registrar o seu produto, fale diretamente conosco pelo site [www.Toro.com](http://www.Toro.com).

## 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 hastas      | 14. Ajuste da força axial, da velocidade de perfuração (rpm) ou do torque rotativo |

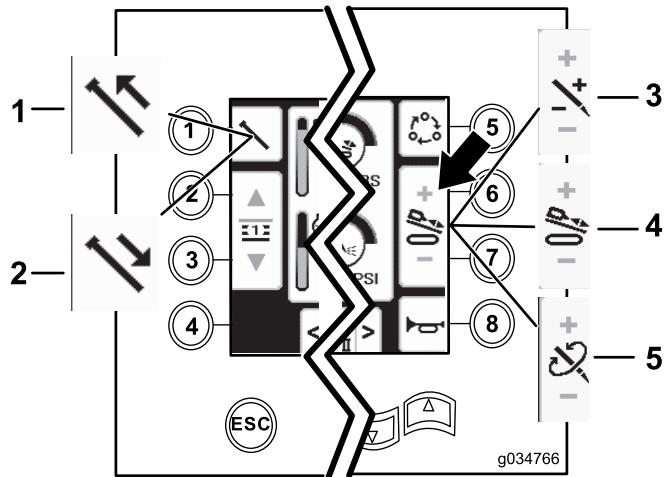
Pressione a opção número 1 para alternar entre as funções do hasteamento: recuar, avançar, neutro.

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**

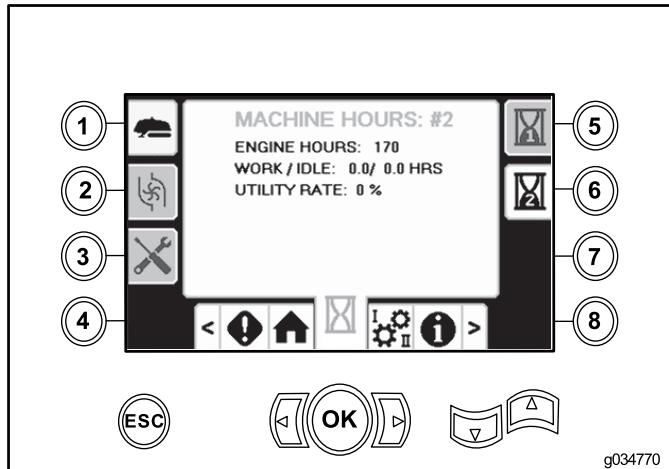
- |                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1. Recuar hasteamento  | 4. Força axial                    |
| 2. Avançar hasteamento | 5. Velocidade de perfuração (rpm) |
| 3. Torque rotativo     |                    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

## 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.

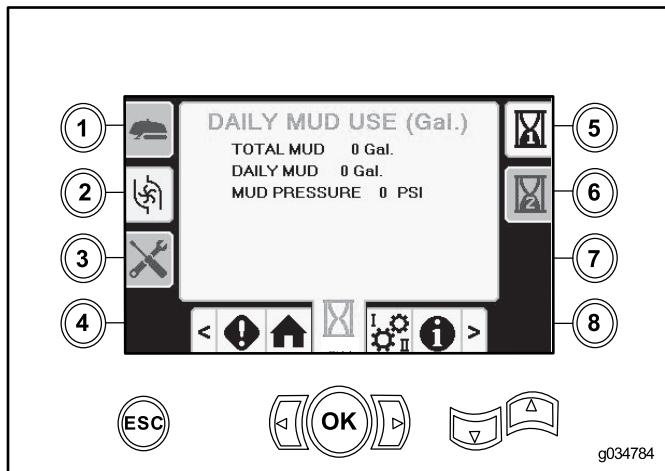


**Figura 3**

### 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

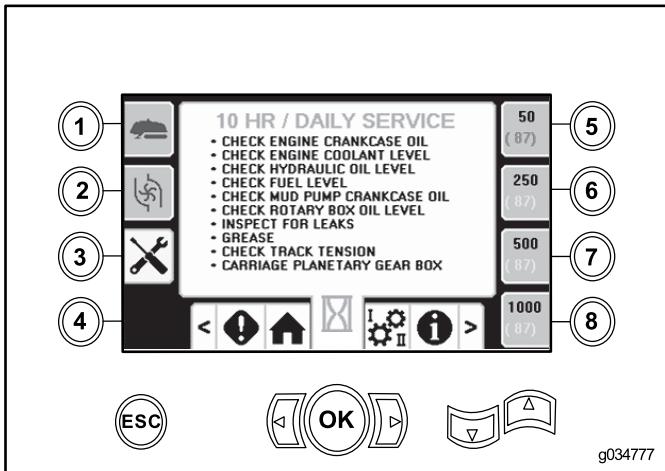
Para acessar essa tela, pressione o botão número 3 na Tela de Totalização.

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

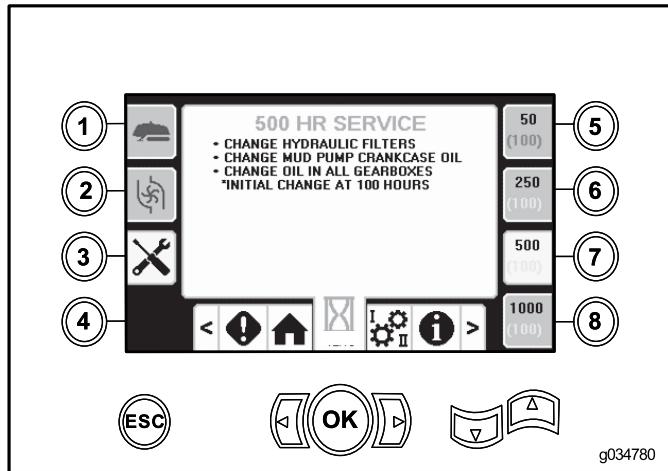
Para zerar o intervalo de manutenção, pressione três vezes o botão do respectivo intervalo, entre 5-8, e digite a senha **12356**.

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

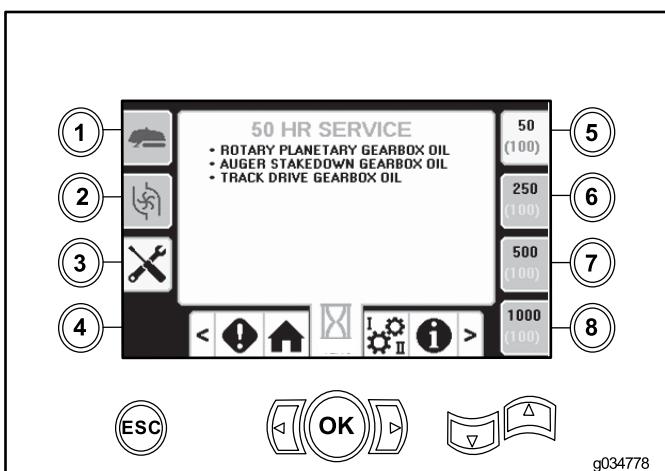
- Botão 3 – programação de manutenção de 10 horas/diária ([Figura 5](#))
- Botão 5 – programação de manutenção de 50 horas ([Figura 6](#))
- Botão 6 – programação de manutenção de 250 horas ([Figura 7](#))
- Botão 7 – programação de manutenção de 500 horas ([Figura 8](#))
- Botão 8 – programação de manutenção de 1.000 horas ([Figura 9](#))



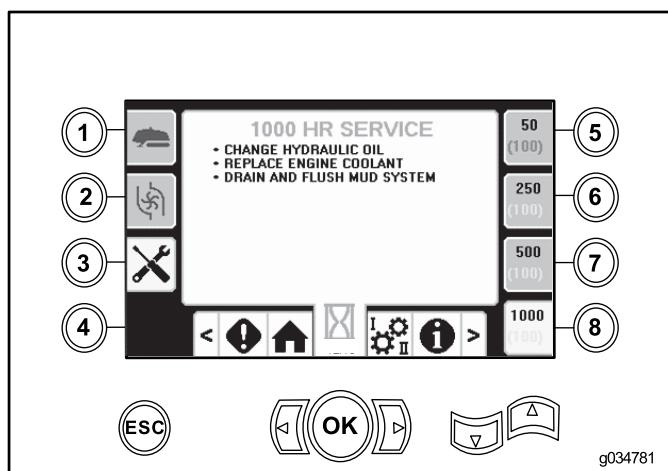
**Figura 5**



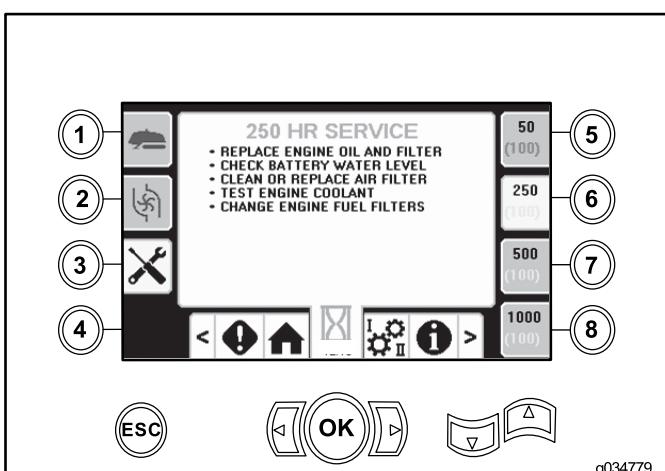
**Figura 8**



**Figura 6**



**Figura 9**



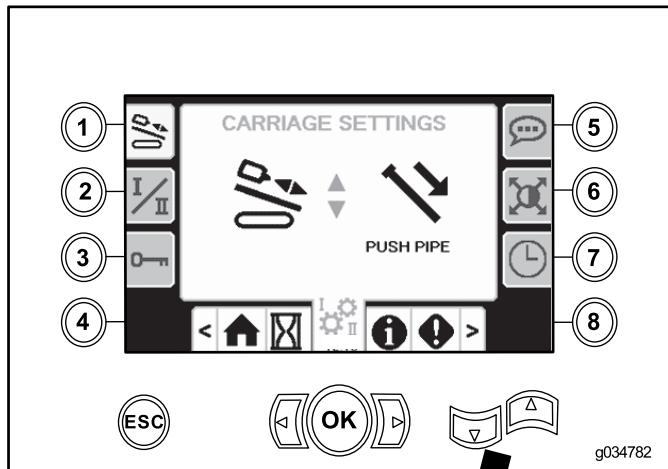
**Figura 7**

## 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**

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.

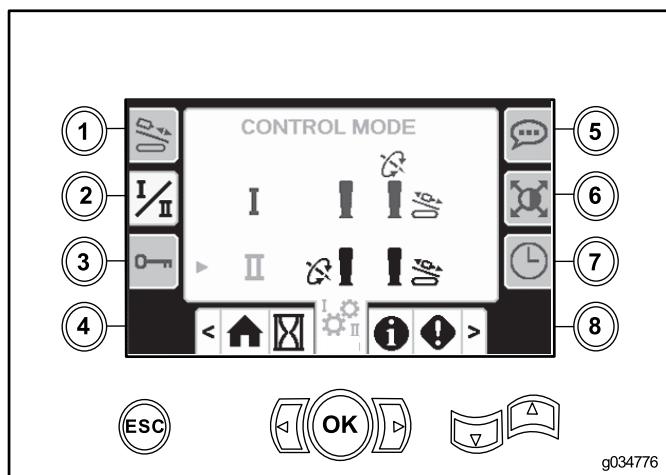
### Neutro

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**.

### 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

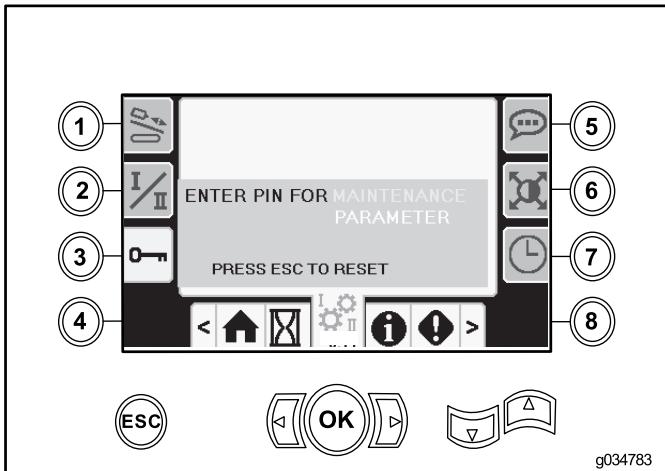
Após o operador avançar completamente a haste e desconectá-la da cabeça de perfuração, o sistema de translação pode recuar completamente, passando pelas posições de carregamento e das chaves, sem parar.

### Recuar hasteamento

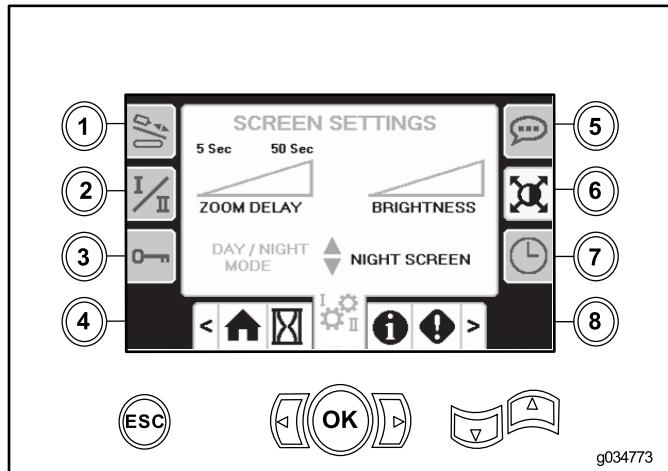
- Girar o came para carregar

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



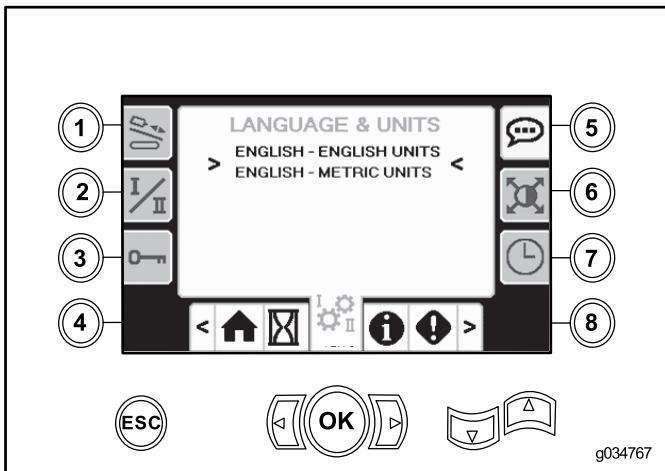
**Figura 12**



**Figura 14**

### Tela de Opções de Idioma e Unidades

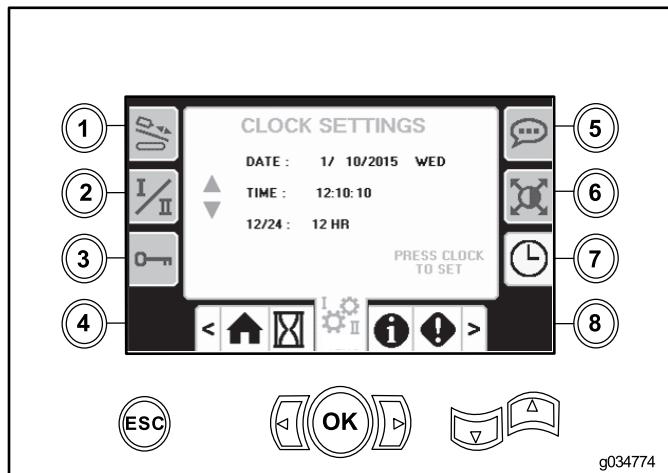
Pressione o botão número 5 na Tela de Configuração para alternar entre unidades imperiais e métricas.



**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.

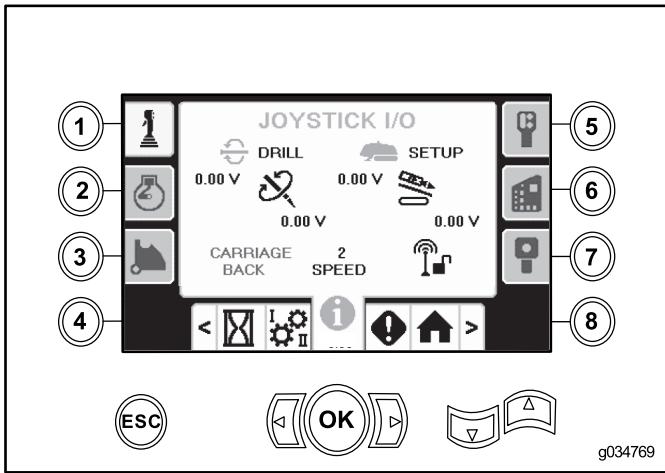
### Telas de I/Os

#### 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.



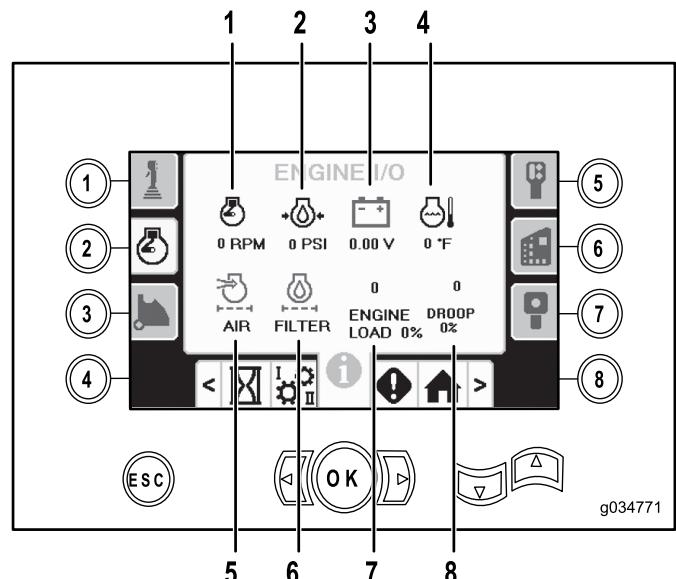
**Figura 16**

- 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 n° 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.

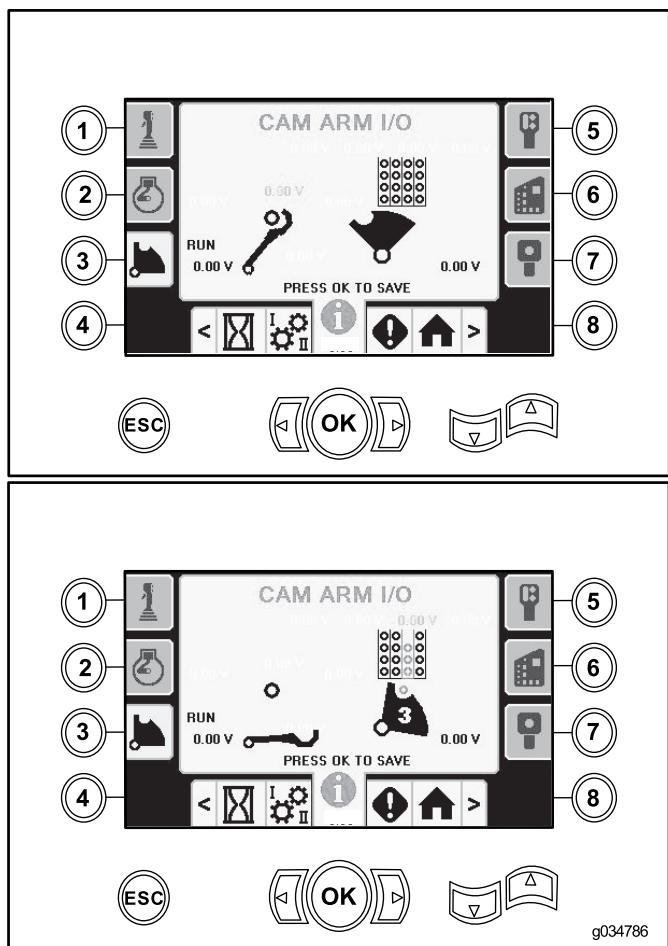
**Carga no motor:** exibe o percentual de carga no motor.

**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 n° 3 na tela de I/Os.

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



**Figura 18**

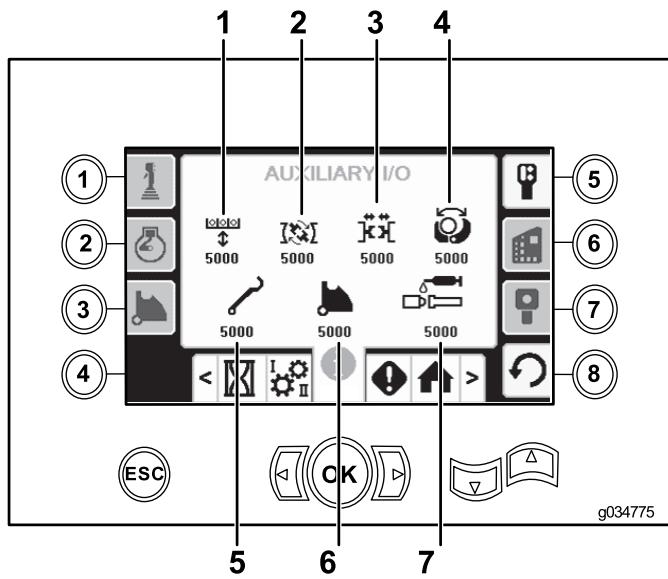
A figura mostra duas telas. Podem ser exibidas outras telas.

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 n° 5 na tela de I/Os.

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

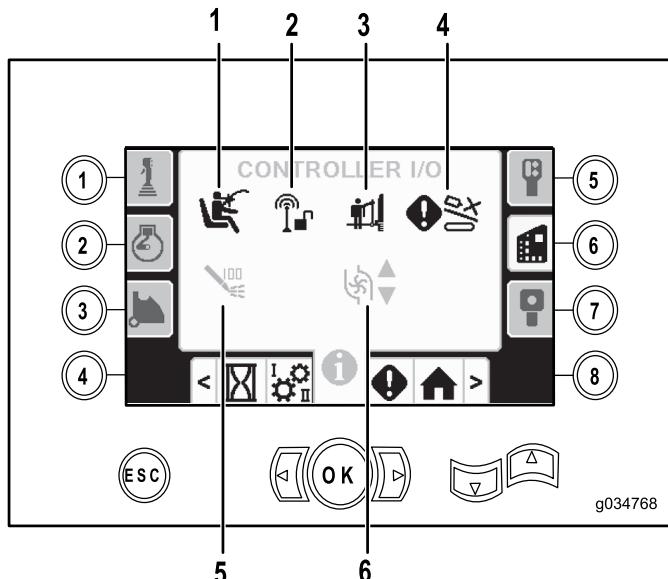


**Figura 19**

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

#### Tela de I/Os do controlador

Para acessar essa tela, pressione o botão n° 6 na tela de I/Os.



**Figura 20**

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

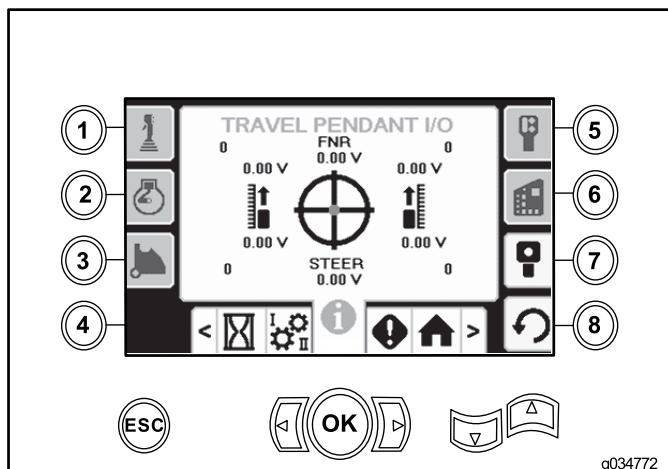


Figura 21

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.

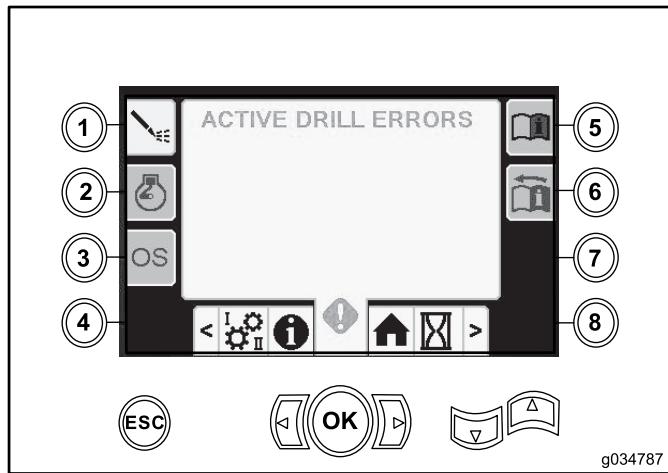


Figura 22

#### 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.

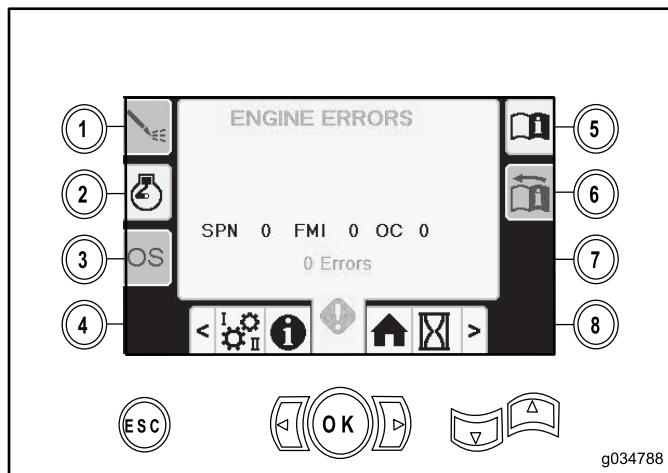
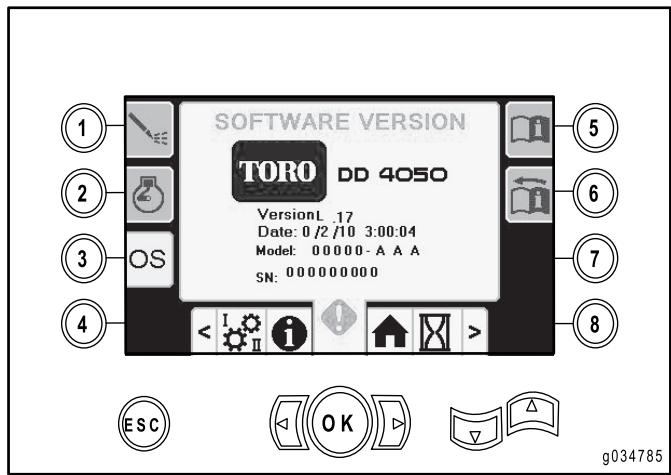


Figura 23

## 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.**