



**Count on it.**

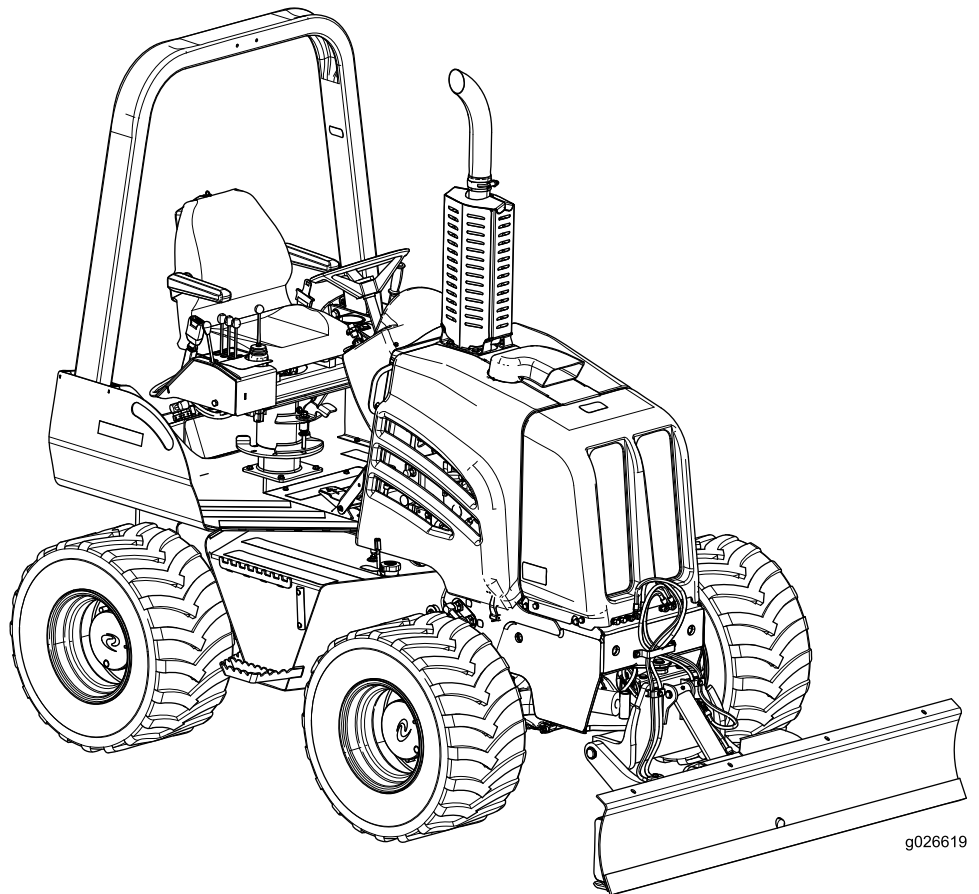
**Manual do utilizador**

## Unidade de Tração RT600

Modelo nº 25430A—Nº de série 315000001 e superiores

Modelo nº 25430C—Nº de série 315000001 e superiores

Modelo nº 25430W—Nº de série 315000001 e superiores



## ▲ AVISO

### CALIFÓRNIA Proposição 65 Aviso

É do conhecimento do Estado da Califórnia que um ou vários produtos químicos deste produto podem provocar cancro, defeitos congénitos ou outros problemas reprodutivos.

É do conhecimento do Estado da Califórnia que os gases de escape deste motor contêm químicos que podem provocar cancro, defeitos congénitos ou outros problemas reprodutivos.

Tendo em vista que em algumas regiões existem normas municipais, estaduais ou federais que exigem o uso de antifagulhas no motor desta máquina, o mesmo é oferecido como opcional. Havendo necessidade de antifagulhas, entre em contato com a assistência técnica autorizada da Toro.

**Importante:** De acordo com a Seção 4442 do Código de Recursos Públicos da Califórnia (California Public Resource Code), constitui infração o uso ou operação do motor em qualquer área arborizada ou gramada sem estar dotado de silencioso antifagulhas, mantido em perfeitas condições, ou sem estar protegido, equipado e mantido de modo a prevenir incêndios. Podem existir outras leis federais ou estaduais similares.

Os antifagulhas originais da Toro são homologados pelo Serviço Florestal do USDA.

O Manual do Proprietário do Motor que acompanha o produto destina-se a apresentar informações sobre a Norma de Controle de Emissões da US Environmental Protection Agency (EPA) e do Estado de Califórnia referente a sistemas de emissões, sobre a manutenção e sobre a garantia. Podem ser encomendadas peças de reposição junto ao fabricante do motor.

## Introdução

Esta máquina destina-se à abertura de valas no solo para o lançamento de cabos e tubulações enterradas, em diversas aplicações. Não se destina ao corte de rocha, madeira ou qualquer material a não ser o solo.

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.

Você pode entrar diretamente em contato com a Toro pelo site [www.Toro.com](http://www.Toro.com) para obter informações sobre produtos e acessórios, ajuda para localizar um representante ou para registrar o seu produto.

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. A Figura 1 identifica a localização dos números de modelo e de série no produto. Anote os números no espaço reservado.

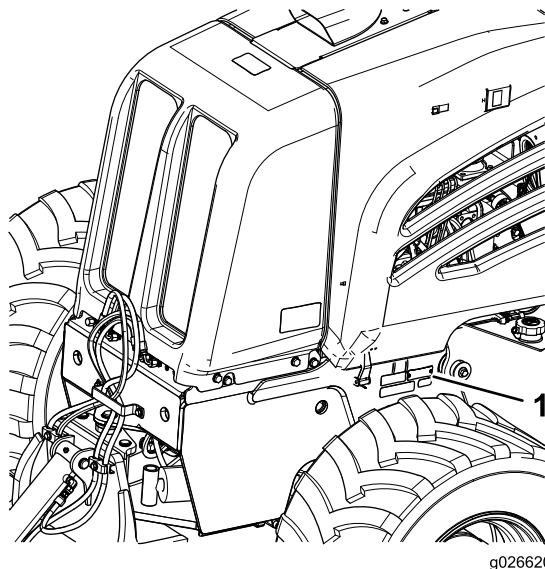


Figura 1

1. Localização da plaqueta com o modelo e número de série

Modelo nº \_\_\_\_\_  
Nº de série \_\_\_\_\_

Este manual identifica potenciais perigos e contém mensagens de segurança identificadas pelo símbolo de alerta de segurança (Figura 2), que sinaliza perigos que podem provocar lesões graves ou morte se não forem observadas as precauções recomendadas.



Figura 2

1. Símbolo de alerta de segurança

Neste manual são empregados dois termos para destacar informações. O termo **Importante** chama a atenção para informações mecânicas específicas e o termo **Observação** destaca informações gerais que merecem atenção especial.

## Índice

Segurança .....	4
.....	4

Segurança com Redes Eléctricas .....	6	Inspeção e manutenção da EPCC .....	67
Segurança com Redes de Gás .....	7	Limpeza .....	69
Segurança com Redes de Telecomunicações .....	7	Remoção de sujeiras e impurezas da máquina .....	69
Segurança com Redes de Água .....	7	Armazenamento .....	69
Autocolantes de segurança e de instruções .....	8	Preparação para armazenamento prolongado .....	69
Descrição geral do produto .....	15	Resolução de problemas .....	71
Comandos .....	16		
Painel de Instrumentos .....	16		
Controles de tração .....	19		
Painel de controle de implementos .....	20		
Banco do Operador e Cinto de Segurança .....	22		
Especificações .....	23		
Implementos/Acessórios .....	23		
Funcionamento .....	23		
Preparação para o Trabalho .....	23		
Abastecimento do tanque de combustível .....	23		
Verificação do nível de óleo do motor .....	25		
Verificação do nível de fluido hidráulico .....	26		
Inspeção diária da máquina .....	26		
Partida do motor .....	27		
Regular o giro do motor .....	27		
Desligar o motor .....	28		
Amaciar um motor novo ou retificado .....	28		
Operação da máquina em condições extremas .....	28		
Operação do freio de estacionamento .....	29		
Condução e parada da máquina .....	29		
Operação da transmissão .....	30		
Preparação para operar a máquina .....	31		
Utilização da lâmina de reaterro .....	32		
Transporte da máquina .....	32		
Encerrar o trabalho do dia .....	33		
Conclusão da obra .....	34		
Manutenção .....	35		
Plano de manutenção recomendado .....	35		
Procedimentos a efectuar antes da manutenção .....	36		
Segurança geral .....	36		
Lubrificação .....	36		
Engraxamento da máquina .....	36		
Manutenção do motor .....	38		
Acessar o motor .....	38		
Óleo e filtro de óleo do motor .....	40		
Manutenção do filtro de ar .....	43		
Manutenção do sistema de combustível .....	45		
Manutenção do sistema de combustível .....	45		
Manutenção do sistema eléctrico .....	48		
Manutenção da bateria .....	48		
Manutenção do sistema de transmissão .....	51		
Manutenção dos pneus .....	51		
Manutenção dos eixos e da transmissão .....	52		
Manutenção do sistema de arrefecimento .....	57		
Manutenção do sistema de arrefecimento .....	57		
Manutenção das correias .....	61		
Manutenção da correia do motor .....	61		
Substituição da correia do motor .....	62		
Manutenção do sistema hidráulico .....	64		
Manutenção do sistema hidráulico .....	64		
Manutenção da EPCC .....	67		

# Segurança

O uso inadequado ou manutenção indevida deste equipamento pode causar acidentes. Para reduzir o risco de lesões, siga estas instruções de segurança e preste atenção ao símbolo de alerta de segurança (Figura 2), que indica **Atenção, Aviso, ou Perigo** (instrução de segurança pessoal). O não cumprimento destas instruções pode resultar em lesões pessoais ou morte.

**Importante:** Esta máquina foi fabricada de acordo com as normas pertinentes em vigor quando da sua fabricação. Qualquer alteração desta máquina pode fazer com que deixe de cumprir essas normas e as instruções neste *Manual do Operador*. Eventuais alterações nesta máquina deverão ser efetuadas somente por assistência técnica autorizada da Toro.

## ▲ AVISO

A soldagem, corte ou furação dos componentes de ferro nodular fundido da máquina poderá provocar sua quebra durante a operação, causando lesões ou morte.

É vedado o uso de soldagem, corte ou furação para efetuar o reparo ou a fixação de objetos nos componentes de ferro nodular fundido desta máquina.

Para evitar lesões graves ou morte, siga sempre todas as instruções de segurança.

Você pode prevenir e é responsável por quaisquer acidentes sofridos por você ou terceiros e por quaisquer danos materiais.

Não utilize esta máquina para finalidades não descritas neste manual.

Antes de operar esta máquina na abertura de valas, perfuração ou em outras obras, cabe ao usuário levantar a localização de todas as redes enterradas na área do projeto para assim evitá-las.

**Certifique-se de que as redes tenham sido sinalizadas pelas concessionárias. Nos E.U.A. e no Canadá, entre em contato com o serviço “One-Call System Directory”. Nos E.U.A., ligue para o número 811 ou para o número local. Se não souber o número local, ligue para o número nacional: 1-888-258-0808 (somente para os E.U.A. e Canadá). Entre em contato também com as concessionárias que não integram o serviço “One-call System Directory”.**

Consulte, junto aos órgãos competentes locais, as normas quanto à necessidade de identificar e evitar redes existentes.

Consulte na tabela a seguir a respectiva rede de infraestrutura e sua cor correspondente (somente E.U.A. e Canadá):

Rede	Cor
Elétrica	Vermelho
Telefonia, alarme ou sinal, cabos ou eletrodutos	Laranja
Gás natural, óleo, vapor, petróleo ou outros materiais gasosos ou inflamáveis	Amarelo
Esgoto e drenagem	Verde
Água potável	Azul
Redes de água reaproveitada, irrigação e polpa	Roxo
Marcas temporárias de levantamento topográfico	Rosa
Limites propostos de escavação	Branco

Após identificar todas as redes, escave cuidadosamente até expor a linha para verificar sua localização e profundidade.

## Treinamento

- Leia o *Manual do Operador* e demais materiais de treinamento. Se operador ou mecânico não souber ler em inglês, cabe ao proprietário explicar-lhe este material.
- Familiarize-se com a operação segura do equipamento, com os comandos do operador e com a sinalização de segurança.
- Todos os operadores e mecânicos devem receber treinamento, sob a responsabilidade do proprietário.
- Não permita que crianças ou pessoas não treinadas operem ou realizem a manutenção do equipamento. A regulamentação local pode restringir a idade do operador.
- Certifique-se de estar familiarizado com os sinais manuais usados no local da obra. Siga as instruções do sinaleiro.

## Preparação

- Antes de utilizar a máquina, sinalize as redes enterradas e não escave nas áreas sinalizadas. Esteja atento também à localização de objetos e estruturas possivelmente não sinalizadas, como tanques de armazenamento, poços e sistemas sépticos.
- Avalie a área para identificar os acessórios e implementos necessários para executar o serviço de forma correta e segura. Use somente acessórios e implementos aprovados pelo fabricante.
- Sinalize adequadamente a frente de trabalho e mantenha curiosos afastados.
- Repasse os perigos do local de trabalho, os procedimentos de segurança e emergência e as responsabilidades individuais com todos os trabalhadores antes de iniciar o serviço.
- Use vestuário adequado, incluindo capacete, óculos de segurança, calças compridas, calçados de segurança

e proteção auditiva. Alguns serviços poderão exigir o uso de colete refletivo e/ou respirador. Prenda o cabelo comprido, roupas largas e joias para evitar que se enrosquem em peças móveis.

- Antes de operar a máquina com um implemento, certifique-se de que o mesmo esteja corretamente instalado.
- Tenha atenção redobrada ao manusear combustíveis. São inflamáveis e os seus vapores são explosivos.
  - Use somente recipientes aprovados.
  - Não retire a tampa do tanque de combustível nem abasteça com o motor ligado. Permita que o motor se resfrie antes de reabastecer. Não fume nas proximidades da máquina com o motor ligado.
  - Não reabasteça nem drene a máquina em áreas internas.
- Verifique se os controles de presença do operador, chaves de segurança e proteções estão instalados e em bom funcionamento. Não opere a máquina caso não estejam.

## Funcionamento Geral

- Use sempre o cinto de segurança ao operar uma máquina com estrutura de proteção contra capotamento (EPCC).
- Não opere o motor em área fechada.
- Não opere a máquina sem as proteções devidamente instaladas. Certifique-se de que todos os intertravamentos estejam instalados, ajustados e em correto funcionamento.
- Reduza a velocidade de locomoção da máquina e tenha cuidado ao fazer conversões e atravessar ruas ou calçadas.
- Não opere a máquina sob o efeito de álcool ou drogas.
- Certifique-se de não haver ninguém na área antes de operar a máquina. Pare a máquina se alguém entrar na área.
- A vibração excessiva de uma valetadeira ou arado pode provocar o colapso de uma vala, taludes elevados ou taludes negativos, causando possíveis lesões ou morte.
- Se a sua visão da área de trabalho não estiver desobstruída, tenha sempre um sinaleiro para orientar a movimentação da máquina.
- Não se ausente da máquina em funcionamento. Desligue o motor e remova a chave sempre que se ausentar.
- Use somente implementos aprovados pela Toro. Os implementos podem alterar a estabilidade e as características operacionais da máquina.
- Esteja atento ao trânsito ao operar a máquina sobre ou nas proximidades de vias de circulação.
- Certifique-se de operar a máquina em áreas livres de obstáculos nas proximidades. Não manter um afastamento adequado de árvores, paredes ou outros obstáculos na operação da máquina pode resultar em lesões e/ou danos. Opere a máquina somente onde houver área livre adequada para manobrar o produto com segurança.

- Identifique os pontos de prensagem sinalizados na máquina e seus implementos e mantenha as mãos e pés afastados dessas áreas.
- Os raios podem causar lesões graves ou morte. Se forem observados raios ou trovões na área, não opere a máquina – procure abrigo.

## Operação em terreno inclinado

Os aclives/declives estão entre os principais causadores de perda de controle e acidentes de tombamento, que podem causar lesões graves ou morte. Todo terreno inclinado requer cuidado redobrado.

- Se possível, evite operar a máquina em terreno inclinado.
- Todos os movimentos em aclive/declive devem ser lentos e graduais. Não faça alterações bruscas de velocidade e direção.
- Evite partir ou parar a máquina em terreno inclinado. Se a máquina perder a tração, mantenha a extremidade pesada voltada para o aclive e prossiga declive abaixo em linha reta.
- Evite virar a máquina em terreno inclinado. Se for necessário, manobre vagorosamente e mantenha a extremidade pesada da máquina em aclive.
- Não opere a máquina nas beiras de taludes, valas ou aterros. A máquina poderá tombar se um dos pneus passar da beira do talude ou da vala, ou em caso de desmoronamento.

## Estrutura de Proteção contra Capotamento (EPCC)

- Antes de operar a máquina com EPCC (estrutura de proteção contra capotamento), certifique-se de que o cinto de segurança esteja em boas condições e firmemente fixado à máquina.
- Inspeccione a EPCC nos intervalos recomendados neste manual e sempre que a mesma sofrer algum acidente.
- O reparo de EPCCs avariadas deve ser feito somente com peças originais Toro. Não faça reparos ou modificações na EPCC.
- Verifique cuidadosamente a altura livre antes de conduzir a máquina sob objetos como galhos, pórticos ou fios elétricos e evite o contato com os mesmos.
- Não remova a EPCC, exceto para sua manutenção ou substituição.
- Não adicione peso à máquina que ultrapasse o peso bruto constante da plaqueta da EPCC.

## Segurança na Locomoção

Na locomoção de ida e retorno da frente de trabalho, observe as precauções de segurança a seguir:

- Não transporte passageiros na máquina.

- Mantenha curiosos afastados durante a locomoção da máquina.
- Tenha cuidado ao carregar e descarregar a máquina de reboques ou caminhões.
- Esteja atento ao trânsito ao atravessar vias públicas.
- Verifique a altura livre antes de conduzir a máquina sob objetos como galhos, pórticos ou fios elétricos e evite o contato com os mesmos.
- Mova todas as alavancas para a posição de transporte.

## Manutenção e Armazenamento

- Antes de efetuar qualquer ajuste, limpeza ou reparo na máquina, abaixe o(s) implemento(s), desligue o motor, aguarde até que todas as peças estejam imóveis e remova a chave.
- Não toque em peças ainda aquecidas após a operação. Permita que se resfriem antes de proceder a qualquer serviço de manutenção ou ajuste na máquina.
- Para evitar o risco de incêndio, limpe o acúmulo de sujeira dos implementos, sistemas de acionamento, silenciosos e motor. Limpe qualquer óleo ou combustível derramado.
- Aguarde o resfriamento do motor antes de armazenar a máquina e evite armazená-la perto de chamas abertas.
- Estacione a máquina em terreno plano.
- Não permita que pessoas sem treinamento realizem a manutenção da máquina.
- Use cavaletes de apoio para apoiar os componentes se necessário.
- Libere cuidadosamente a pressão dos componentes com energia armazenada.
- Mantenha as mãos e os pés afastados de peças móveis. Se possível, não faça ajustes com o motor ligado.
- Mantenha todos os componentes em boas condições de funcionamento e as peças corretamente apertadas. Substitua todos os adesivos gastos ou danificados.
- Mantenha as porcas e os parafusos bem apertados. Preserve os equipamentos em boas condições.
- Não adultere os dispositivos de segurança.
- Mantenha a máquina limpa e livre de detritos.
- Limpe qualquer óleo ou combustível derramado.
- Tenha atenção redobrada ao manusear combustíveis. São inflamáveis e os seus vapores são explosivos.
  - Use somente recipientes aprovados.
  - Não retire a tampa do tanque de combustível nem abasteça com o motor ligado. Permita que o motor se resfrie antes de reabastecer. Não fume.
  - Não reabasteça a máquina em áreas internas.
  - Não drene o combustível em áreas internas.
  - Não guarde a máquina ou um recipiente de combustível em local com a presença de chamas abertas, como nas proximidades de caldeiras ou fornos.

- Não encha um recipiente enquanto estiver dentro de um veículo, porta-malas, leito de pick-up ou em qualquer superfície além do solo.
- Mantenha a boca do recipiente em contato com o tanque durante o abastecimento.

- Use somente peças de reposição originais da Toro.
- Desconecte a bateria antes de efetuar qualquer reparo. Desconecte primeiramente o terminal negativo e por último o positivo. Conecte primeiramente o positivo e por último o negativo.
- Recarregue a bateria em local aberto e bem ventilado, afastado de faíscas e chamas. Desconecte o carregador da tomada antes de conectar ou desconectá-lo da bateria. Utilize roupas adequadas e ferramentas com isolamento.
- O ácido da bateria é tóxico e pode provocar queimaduras. Evite qualquer contato com a pele, olhos e roupas. Proteja o rosto, olhos e roupas sempre ao manusear uma bateria.
- Os gases liberados da bateria são explosivos. Mantenha cigarros, faíscas e chamas afastados da bateria.
- Mantenha o corpo e as mãos afastados de vazamentos ou bicos que esguichem fluidos hidráulicos em alta pressão. Use papelão ou papel para localizar possíveis vazamentos hidráulicos, nunca as mãos. Os fluidos hidráulicos liberados sob alta pressão podem penetrar na pele e provocar lesões que exigem intervenção cirúrgica em questão de horas por um cirurgião devidamente capacitado, sob risco de provocar gangrena.
- Permita que a máquina se resfrie antes de guardá-la.

## Segurança com Redes Elétricas

### ⚠ AVISO

**Se você sair do banco da máquina ou tocar em qualquer parte enquanto estiver energizada, poderá sofrer lesões graves ou morte.**

**Não saia do banco da máquina se esta estiver energizada.**

**Nota:** Imediatamente, entre em contato com autoridades competentes de atendimento a emergências e com a concessionária para isolar a área se a máquina estiver energizada e você não puder sair do assento.

**Nota:** É possível atingir uma rede elétrica sem energizar a máquina.

- É provável, mas não certo, que será aberto automaticamente um interruptor ou disjuntor, mas para garantir a sua segurança, considere que a máquina poderá estar energizada.
- Não tente sair da máquina.

**Nota:** Você estará seguro desde que não saia do assento da máquina.

- Se você tocar em qualquer parte da máquina quando estiver em contato com o solo, correrá o risco de estabelecer uma ligação à terra.
- Não permita que outra pessoa encoste ou se aproxime da máquina enquanto estiver energizada.

## Segurança com Redes de Gás

### **⚠ AVISO**

Se você danificar uma tubulação de gás, poderá ocorrer uma explosão imediata, com risco de incêndio. Um vazamento de gás é inflamável e explosivo, podendo causar lesões graves ou morte.

- Não fume ao operar a máquina.
- Desligue a máquina e retire a chave.
- Afaste todas as pessoas da área.
- Imediatamente, entre em contato com as autoridades competentes de atendimento a emergências e com a concessionária para isolar a área.

## Segurança com Redes de Telecomunicações

### **⚠ CUIDADO**

Se você danificar um cabo de fibra ótica e olhar para a luz de alta intensidade exposta, poderá sofrer danos aos olhos.

- Desligue a máquina e retire a chave.
- Afaste todas as pessoas da área.
- Imediatamente, entre em contato com as autoridades competentes de atendimento a emergências e com a concessionária para isolar a área.

## Segurança com Redes de Água

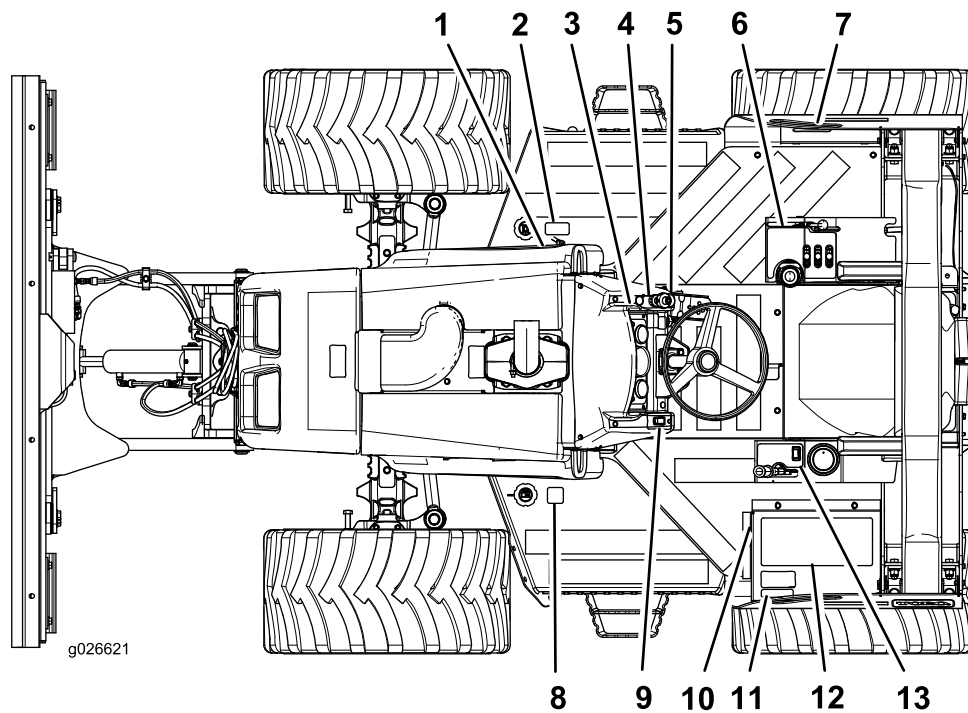
Se você danificar uma tubulação de água, haverá um risco de inundação.

- Desligue a máquina e retire a chave.
- Afaste todas as pessoas da área.
- Imediatamente, entre em contato com as autoridades competentes de atendimento a emergências e com a concessionária para isolar a área.

# Autocolantes de segurança e de instruções



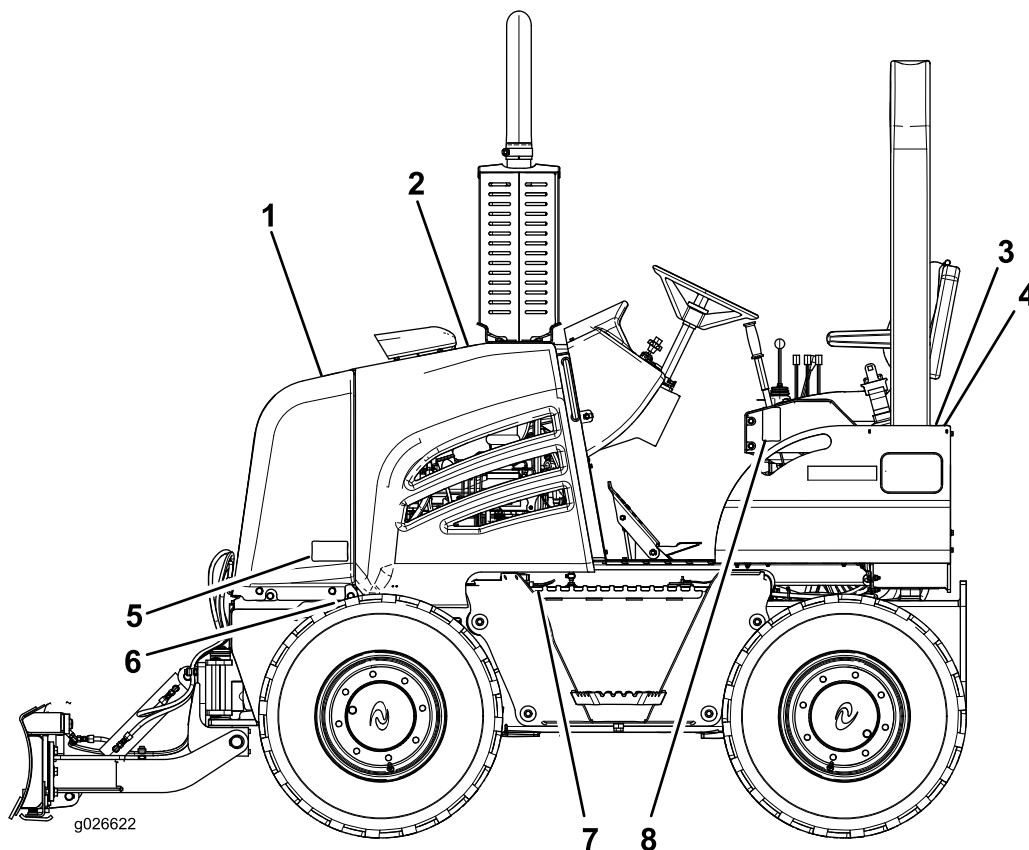
Os adesivos e instruções de segurança são facilmente visíveis pelo operador e se situam próximo das zonas de potencial perigo. Substitua qualquer adesivo danificado ou removido.



**Figura 3**

Mapa de Adesivos (Vista superior)

- |                                  |                     |                      |                      |
|----------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| 1. Adesivo 125-8470 (sob o capô) | 5. Adesivo 125-8472 | 9. Adesivo 125-8475  | 13. Adesivo 125-6698 |
| 2. Adesivo 125-8483              | 6. Adesivo 125-6695 | 10. Adesivo 125-8473 |                      |
| 3. Adesivo 125-6683              | 7. Adesivo 125-8471 | 11. Adesivo 125-6691 |                      |
| 4. Adesivo 125-8484              | 8. Adesivo 125-8478 | 12. Adesivo 125-6699 |                      |



**Figura 4**

Mapa de Adesivos (Vista lateral esquerda)

- |                     |                         |                     |                     |
|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| 1. Adesivo 125-8479 | 3. Adesivo 125-8482 (2) | 5. Adesivo 125-8478 | 7. Adesivo 125-6689 |
| 2. Adesivo 125-4963 | 4. Adesivo 125-8481 (2) | 6. Adesivo 117-2718 | 8. Adesivo 125-8480 |

**CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING**

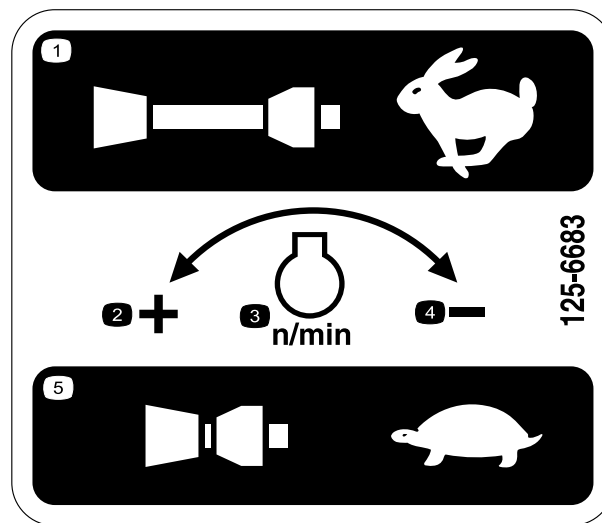
Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements. 117-2718

117-2718



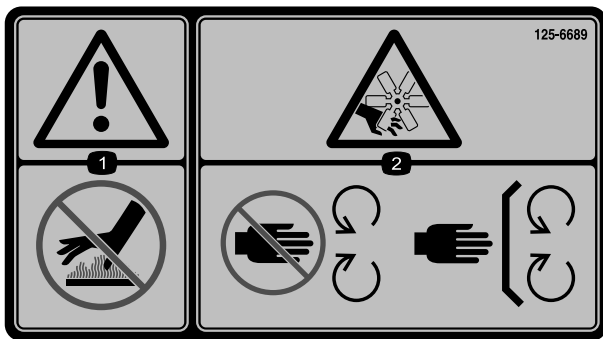
125-4963

1. Aviso – não toque em superfícies quentes.



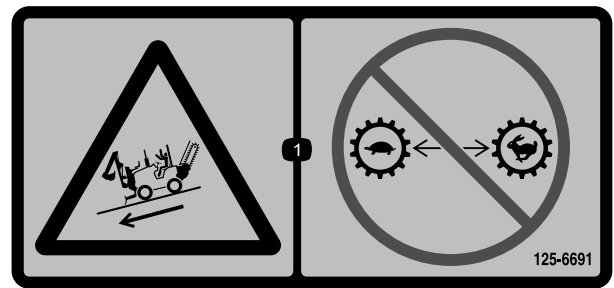
125-6683

- |                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1. Puxe para giro máximo | 4. Reduzir giro               |
| 2. Aumentar giro         | 5. Pressione para giro mínimo |
| 3. Giro do motor         |                               |



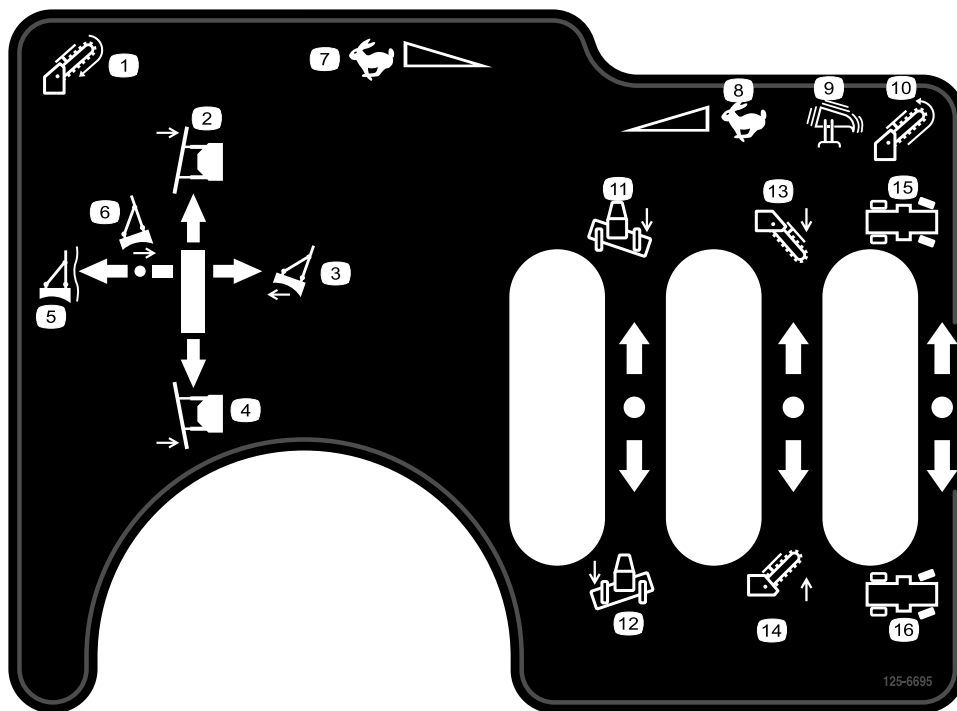
125-6689

1. Aviso – mantenha-se afastado de superfícies quentes.
2. Risco de corte/decepamento, ventoinha – mantenha-se afastado de peças móveis; mantenha todas as proteções e dispositivos de segurança instalados.



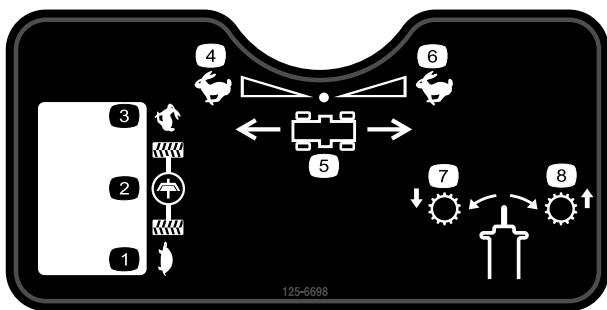
125-6691

1. Perigo em terreno inclinado – não mude a marcha com a máquina em terreno inclinado.



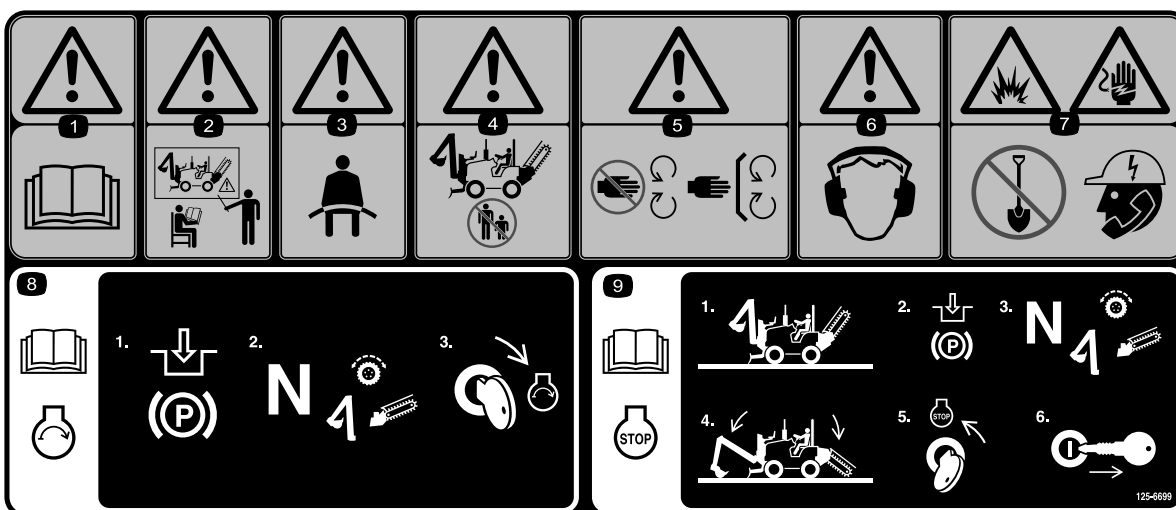
125-6695

1. Corrente de escavação – avanço
2. Lâmina de reaterro – girar à esquerda
3. Lâmina de reaterro – subir
4. Lâmina de reaterro – girar à direita
5. Lâmina de reaterro – flutuar
6. Lâmina de reaterro – descer
7. Avanço rápido
8. Recuo rápido
9. Engatar o arado vibratório
10. Corrente de escavação – reverso
11. Lâmina de reaterro – inclinar à direita
12. Lâmina de reaterro – inclinar à esquerda
13. Valetadeira – descer
14. Valetadeira – subir
15. Direção traseira à esquerda
16. Direção traseira à direita



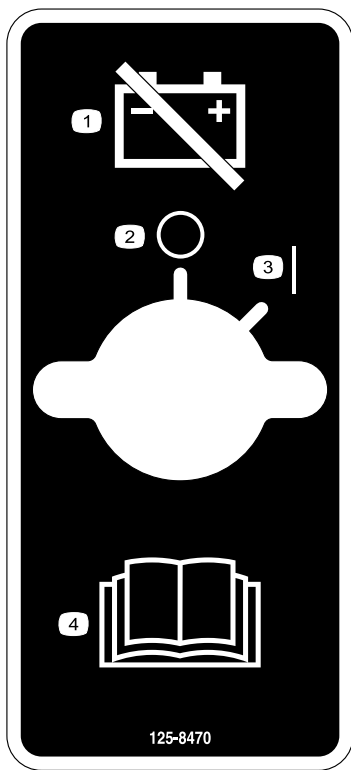
125-6698

- |                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| 1. Velocidade baixa | 5. Direção de movimento da máquina |
| 2. Embreagem        | 6. Recuo rápido                    |
| 3. Velocidade alta  | 7. Transmissão (faixa reduzida)    |
| 4. Avanço rápido    | 8. Transmissão (faixa alta)        |



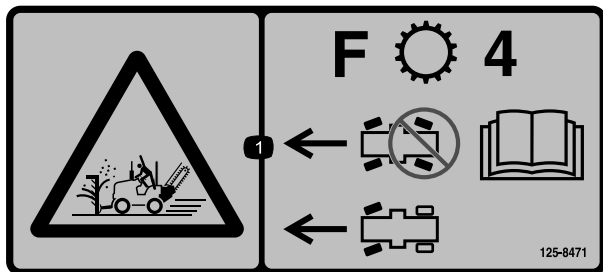
125-6699

- |  |   |
|--|---|
| 1. Aviso – leia o <i>Manual do Operador</i> .  | 6. Aviso – use proteção auricular.  |
| 2. Aviso – não opere a máquina sem ser devidamente capacitado.   | 7. Perigo de explosão; perigo de choque elétrico – não escavar antes de chamar as concessionárias locais.   |
| 3. Aviso – Use sempre o cinto de segurança ao operar a máquina.  | 8. Para informações sobre ligar o motor, leia o <i>Manual do Operador</i> – 1) Engate o freio de estacionamento; 2) Coloque a tração e os implementos em Neutro; 3) Gire a chave do motor para posição Ligar.   |
| 4. Aviso – mantenha curiosos afastados da máquina.   | 9. Para informações sobre desligar o motor, leia o <i>Manual do Operador</i> – 1) Estacione a máquina em superfície plana; 2) Engate o freio de estacionamento; 3) Coloque a tração e os implementos em Neutro; 4) Abaixar os implementos; 5) Gire a chave do motor para posição de Desligar; 6) Retire a chave da ignição. |
| 5. Aviso – mantenha-se afastado de peças móveis; mantenha todas as proteções e dispositivos de segurança instalados. |   |



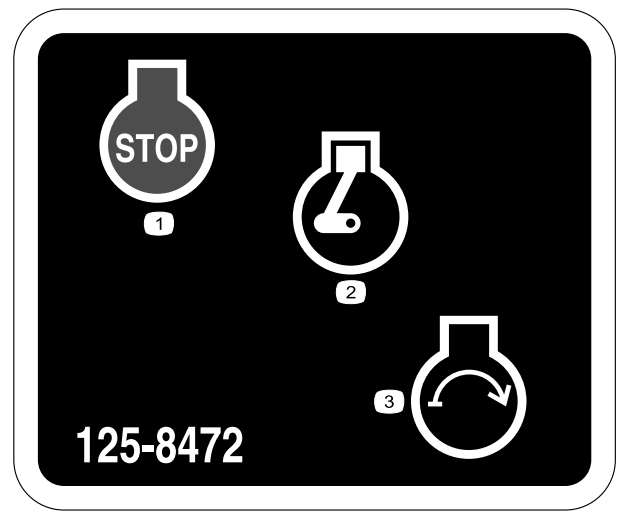
125-8470

1. Desconectar a bateria.
2. Desliga
3. Liga
4. Aviso – leia o *Manual do Operador*.



125-8471

1. Use a direção dianteira somente ao locomover a máquina em 4a marcha.



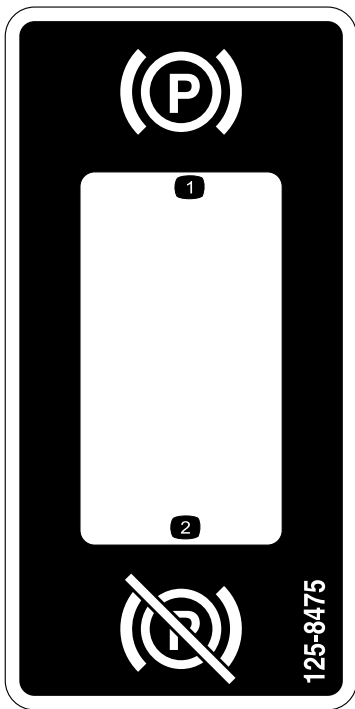
125-8472

1. Motor – desligar
2. Motor – ligado
3. Motor – ligar



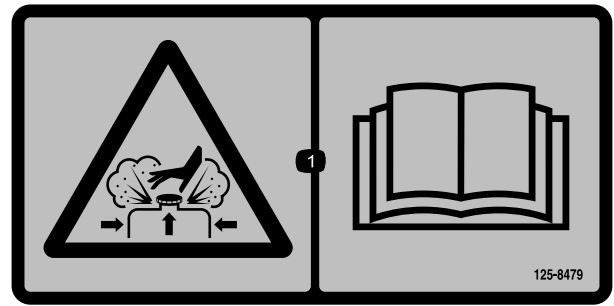
125-8473

1. Perigo de explosão — use proteção para os olhos.
2. Perigo de queimadura química — lave a área afetada com água e procure atendimento médico.
3. Perigo de incêndio — mantenha afastado de chamas abertas.
4. Perigo de intoxicação — mantenha crianças afastadas da bateria.



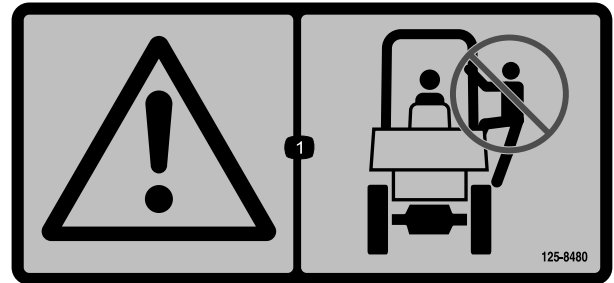
125-8475

1. Acionar o freio de estacionamento.
2. Desengatar o freio de estacionamento.



125-8479

1. Perigo de queimadura pelo conteúdo sob pressão – leia o *Manual do Operador*.



125-8480

1. Aviso – não suba na EPCC.



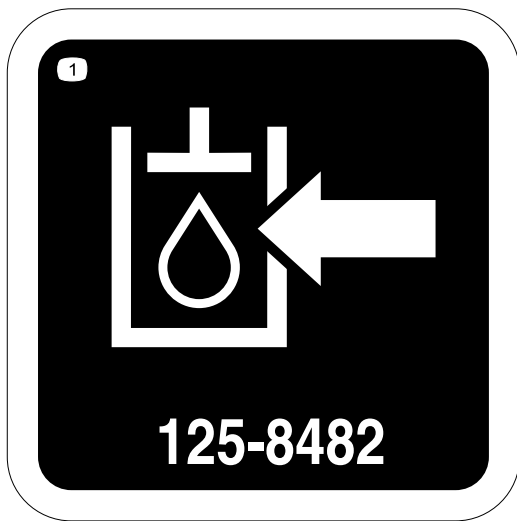
125-8478

1. Óleo diesel



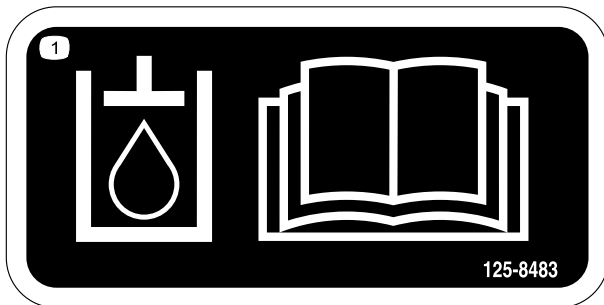
125-8481

1. Alimentação hidráulica



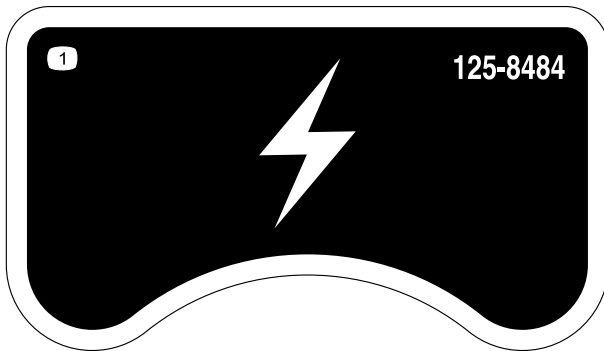
125-8482

1. Retorno hidráulico



125-8483

1. Para informações sobre o óleo hidráulico, leia o *Manual do Operador*.



125-8484

1. Tomada de 12 volts

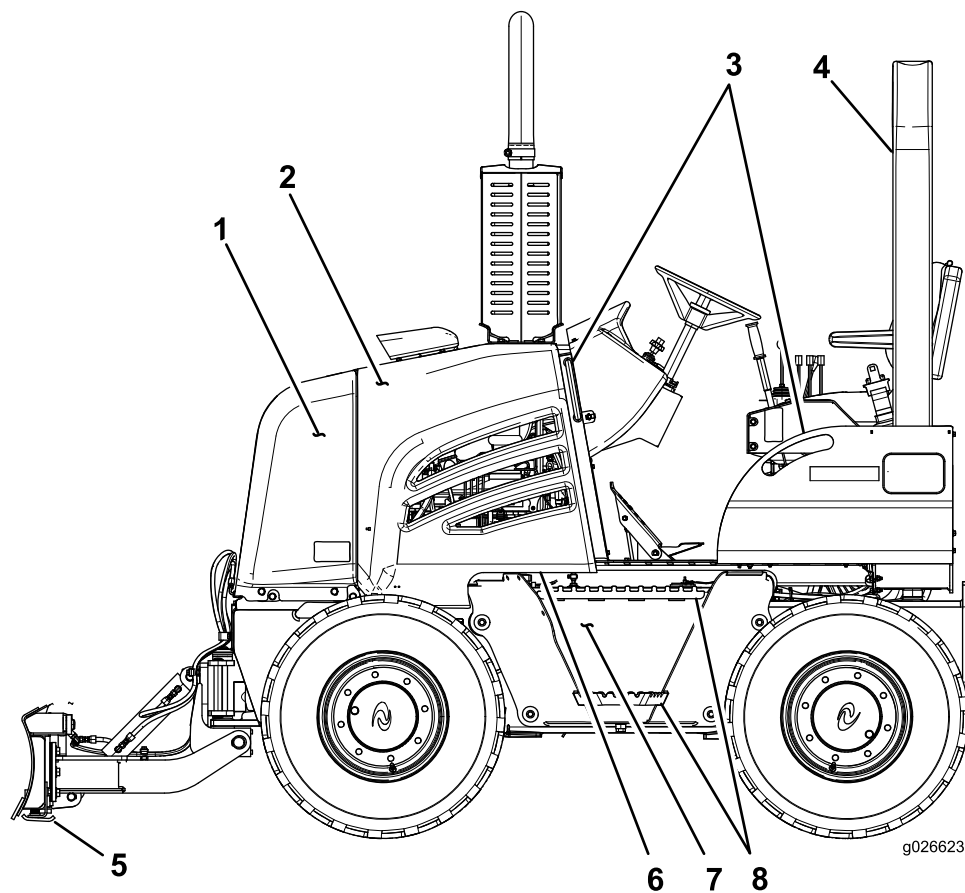


### Símbolos da bateria

Alguns ou todos estes símbolos constam na bateria.

- |   |   |
|---|---|
| 1. Perigo de explosão                                   | 6. Mantenha curiosos a uma distância segura da bateria.                                     |
| 2. Proibido fumar ou provocar chamas abertas ou fogo.   | 7. Use proteção para os olhos. Os gases explosivos podem provocar cegueira e outras lesões. |
| 3. Perigo de queimadura por líquido/substância cáustica | 8. O ácido da bateria pode provocar cegueira ou queimaduras graves.                         |
| 4. Use proteção para os olhos                           | 9. Lave os olhos com água e procure atendimento médico imediatamente.                       |
| 5. Leia o <i>Manual do Operador</i> .                   | 10. Contém chumbo. Não descarte.  |

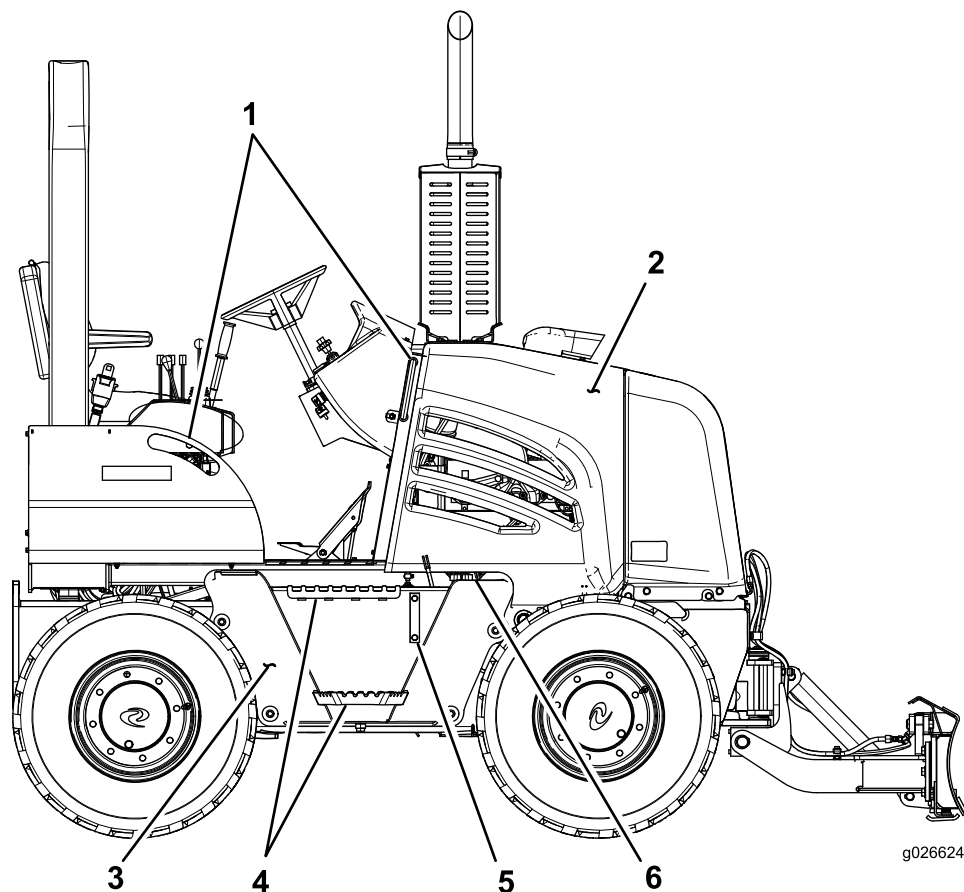
# Descrição geral do produto



**Figura 5**

Lateral esquerda da máquina

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Painel dianteiro        | 5. Lâmina de reaterro          |
| 2. Painel lateral esquerdo | 6. Plataforma do operador      |
| 3. Alças                   | 7. Reservatório de combustível |
| 4. EPCC                    | 8. Degraus                     |



g026624

**Figura 6**

Lateral direita da máquina

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Alças                             | 4. Degraus                             |
| 2. Painel lateral direito            | 5. Visor de nível do fluido hidráulico |
| 3. Reservatório de fluido hidráulico | 6. Tampa do reservatório hidráulico    |

## Comandos

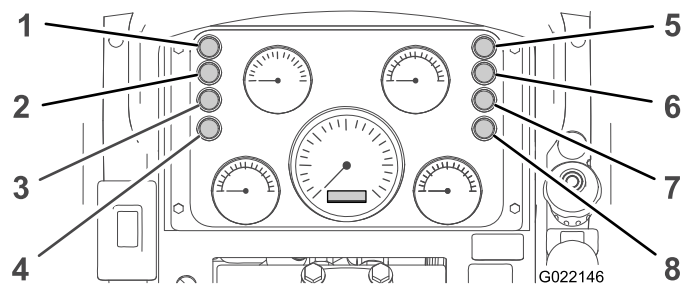
Familiarize-se com todos os controles (Figura 7) antes de dar partida no motor e operar a máquina.

### Painel de Instrumentos

As luzes de aviso e indicação (exceto a luz de pré-aquecimento da admissão do motor) acendem ao girar a chave para a posição Ligado antes de dar partida.

#### Luzes de Aviso

A localização dessas luzes é mostrada na Figura 7.



G022146

**Figura 7**

Luzes do Painel de Instrumentos

- |  |  |
|--|--|
| 1. Luz indicadora de pré-aquecimento da admissão do motor                  | 5. Luz indicadora de engate do freio de estacionamento |
| 2. Luz indicadora de entupimento do filtro de pressão hidráulica           | 6. Luz indicadora de controles em neutro               |
| 3. Luz indicadora de entupimento do filtro de ar                           | 7. Luz indicadora de baixa pressão do óleo do motor    |
| 4. Luz indicadora de entupimento do filtro de retorno de fluido hidráulico | 8. Luz indicadora de baixa pressão hidráulica          |

- **Luz indicadora de entupimento do filtro de pressão hidráulica** – Esta luz acende com o motor em funcionamento quando o filtro de pressão hidráulica está entupido. Se esta luz acender com o motor em funcionamento, desligue a máquina e substitua o filtro de pressão hidráulica.
- **Luz indicadora de entupimento do filtro de ar** – Esta luz acende com o motor em funcionamento quando o filtro de ar está entupido. Se esta luz acender com o motor em funcionamento, desligue o motor e substitua o elemento filtrante do filtro de ar.
- **Luz indicadora de entupimento do filtro de retorno de fluido hidráulico** – Esta luz acende com o motor em funcionamento quando o filtro de retorno de fluido hidráulico está entupido. Se esta luz acender com o motor em funcionamento, desligue a máquina e substitua o filtro de retorno de fluido hidráulico.
- **Luz indicadora de baixa pressão do óleo do motor** – Esta luz acende com o motor em funcionamento quando a pressão do óleo do motor está abaixo da faixa de operação nominal. Se esta luz acender com o motor em funcionamento, desligue o motor e verifique o nível do óleo do motor.
- **Luz indicadora de baixa pressão hidráulica** – Esta luz acende com o motor em funcionamento quando há perda de pressão hidráulica. Se esta luz acender com o motor em funcionamento, desligue o motor, verifique o nível de fluido hidráulico e inspecione o sistema hidráulico procurando vazamentos.

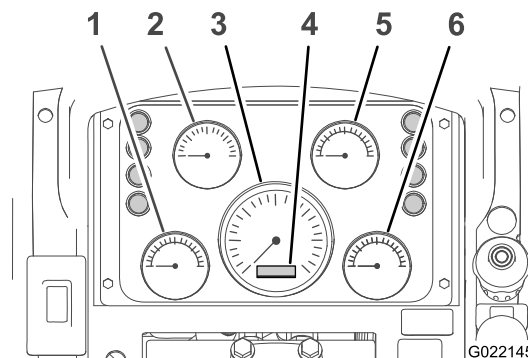
## Luzes Indicadoras

A localização dessas luzes é mostrada na Figura 7.

- **Luz indicadora de pré-aquecimento da admissão do motor** – Esta luz acende quando, ao girar a chave para a posição Ligado, a temperatura do ar de admissão está muito baixa para dar partida no motor. Quando o ar de admissão atinge a temperatura necessária para a partida do motor, esta luz se apaga e será possível ligar o motor.
- **Luz indicadora de engate do freio de estacionamento** – Esta luz acende ao girar a chave para a posição Ligado e engatar o freio de estacionamento.
- **Luz indicadora de controles em neutro** – Esta luz acende quando, ao girar a chave para a posição Ligado, os controles a seguir estiverem na posição Neutro ou Parado:
  - Pedal de controle de tração
  - Alavanca de tração de trabalho
  - Alavanca de controle de implementos

## Indicadores

A localização desses indicadores é mostrada na Figura 8.



**Figura 8**

Indicadores do Painel de Instrumentos

- |  |  |
|--|--|
| 1. Indicador de temperatura do líquido de arrefecimento do motor | 4. Horímetro do motor                            |
| 2. Voltímetro  | 5. Indicador de nível de combustível             |
| 3. Conta-giros do motor  | 6. Indicador de temperatura do fluido hidráulico |

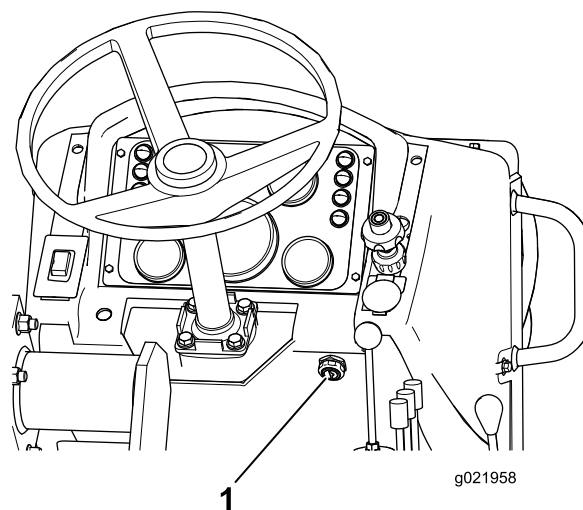
- **Indicador de temperatura do líquido de arrefecimento do motor** – Indica a temperatura do líquido de arrefecimento no sistema de arrefecimento do motor. As faixas de temperatura e as condições que indicam estão descritas abaixo:

**Nota:** Se o ponteiro do indicador indicar que a temperatura do líquido de arrefecimento está igual ou superior a 116°C (241°F), desligue o motor e aguarde o seu resfriamento. Em seguida, verifique: o nível do líquido de arrefecimento, o radiador (verificando se há impurezas no interior), o termostato, e a condição e tensão da correia.

- Igual ou inferior a 82°C (179°F): Temperatura baixa
- Entre 82 e 115°C (entre 180° e 240°F): Temperatura operacional normal
- Igual ou superior a 116°C (241°F): Temperatura alta
- **Voltímetro** – Indica a tensão da bateria, ou da bateria e do alternador. As faixas de tensão do voltímetro indicam a condição do sistema elétrico, como descrito a seguir:
  - Tensão igual ou inferior a 11,4 volts: Baixa tensão da bateria
  - Tensão entre 11,5 e 12,5 volts: Tensão normal da bateria
  - Tensão entre 13,8 e 14,4 volts: Tensão normal da bateria e do alternador (com a máquina em funcionamento)
  - Tensão igual ou superior a 14,5 volts: Tensão alta da bateria e do alternador (com a máquina em funcionamento)

**Nota:** É necessário desligar o motor antes de verificar o sistema de recarga.

- **Conta-giros do motor** – Indica a velocidade do motor em giros por minuto (rpm). Cada número no conta-giros indica 1000 rpm, e cada espaço indica 200 rpm.
- **Horímetro do motor** – Indica o número total de horas de operação da máquina em décimos de hora. Use o horímetro para medir as horas de operação entre revisões.
- **Indicador de nível de combustível** – Indica a quantidade de combustível no tanque de combustível.
- **Temperatura do fluido hidráulico** – Indica a temperatura do fluido hidráulico no sistema.

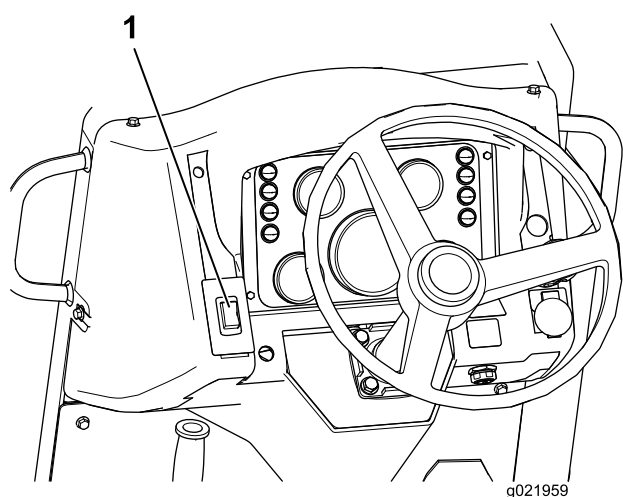


**Figura 10**

1. Chave de Ignição

### Interruptor do Freio de Estacionamento

**Interruptor do freio de estacionamento** – Mova o interruptor para cima para aplicar o freio de estacionamento (Figura 9); mova o interruptor para baixo para liberar o pedal do freio de estacionamento.



**Figura 9**

1. Interruptor do freio de estacionamento

**Nota:** O freio de estacionamento se engata automaticamente quando o motor é desligado.

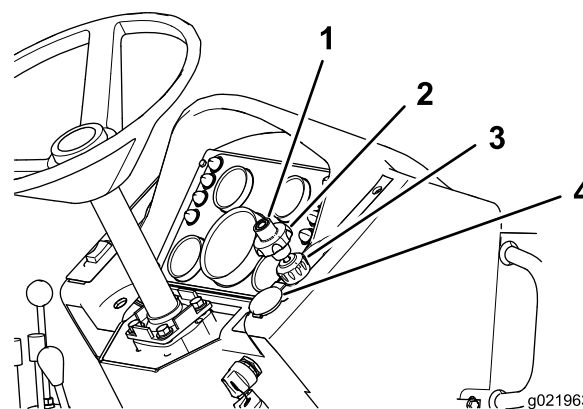
### Chave de Ignição

A chave de ignição (Figura 10) tem três posições, como segue:

- **Desligado**—Gire a chave para esta posição para desligar o motor, desenergizar o sistema elétrico e remover a chave.
- **Funcionamento**—Gire a chave para esta posição para energizar o sistema elétrico. A chave retornará a esta posição depois de ser liberada na posição Ligar.
- **Ligar Motor** – Gire a chave para esta posição para ligar o motor.

### Acelerador Manual

Use o acelerador manual (Figura 11) para alterar o giro do motor, como descrito a seguir:



**Figura 11**

1. Botão do acelerador manual
2. Manípulo do acelerador manual
3. Trava do acelerador manual
4. Tomada elétrica manual

- Pressione o botão no centro do manípulo e puxe simultaneamente o manípulo **para fora** para **aumentar** o giro do motor.
- Pressione o botão no centro do manípulo e empurre simultaneamente o manípulo **para dentro** para **reduzir** o giro do motor.

- Gire o manípulo no sentido **anti-horário** para fazer um **pequeno aumento** do giro do motor.
- Gire o manípulo no sentido **horário** para fazer uma **pequena redução** do giro do motor.

### Trava do acelerador manual

Use a trava do acelerador (Figura 11) conforme descrito a seguir para travar a posição do acelerador manual enquanto opera a máquina:

- Gire a trava de acelerador no sentido horário para travar a posição do acelerador manual.
- Gire a trava no sentido anti-horário para liberar o acelerador manual.
- Aperte a trava para prevenir a penetração de umidade no cabo e o seu congelamento em condições de tempo frio.

### Tomada elétrica de 12 volts

Use a tomada elétrica de 12 volts (Figura 11) para conectar aparelhos eletrônicos pessoais, como celulares, rádios ou GPS.

## Controles de tração

**Importante:** O pedal de controle de tração, a alavanca de tração de trabalho e a alavanca de controle de implementos devem estar em Neutro antes de dar partida no motor.

**Importante:** É necessário estar sentado no banco do operador para tirar os controles da posição Neutro e mover a máquina; caso contrário, o motor será desligado em 1 segundo.

**Nota:** A operação do pedal de controle de tração anula a operação da alavanca de tração de trabalho.

### Pedal de controle de tração

O pedal de controle de tração (Figura 12) controla o sentido e velocidade de locomoção da máquina.

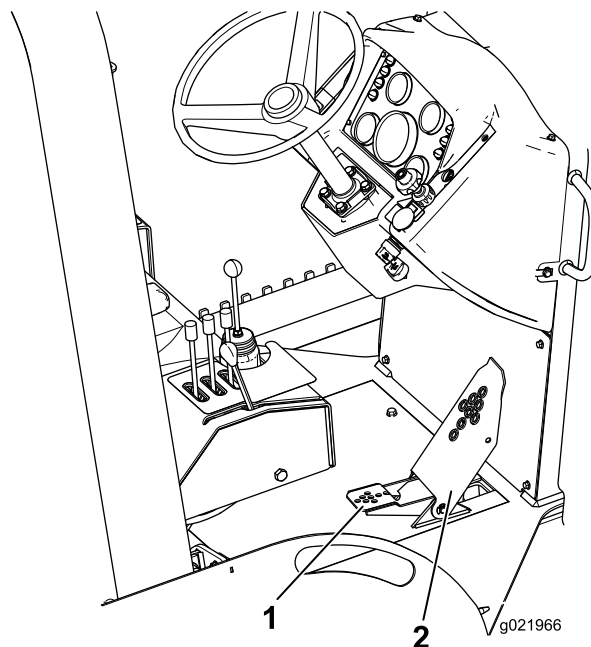


Figura 12

1. Pedal de ré

2. Pedal de avanço

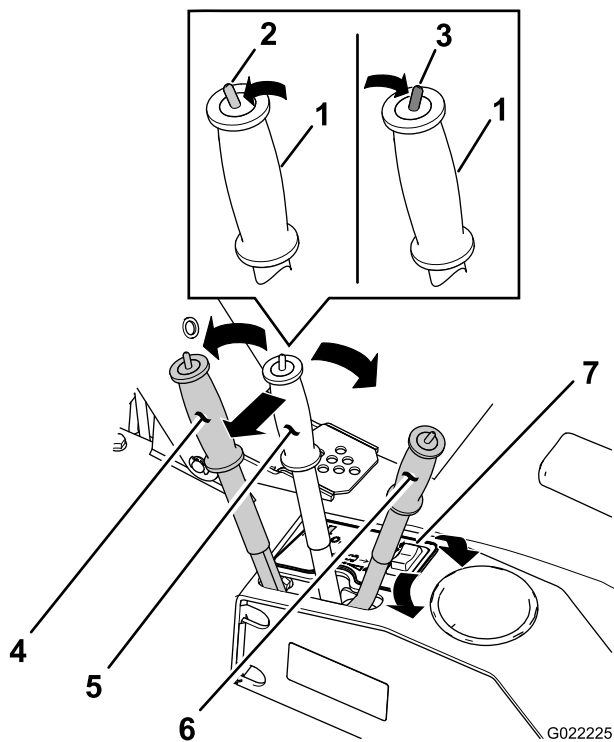
Para controlar o sentido e velocidade de locomoção da máquina, siga o procedimento abaixo:

- Pressione o **pedal de avanço** para locomover a máquina **para frente**.
- Pressione o **pedal de ré** para locomover a máquina **em ré**.
- Para atingir a velocidade máxima, pressione o pedal até o fundo.
- Para reduzir a velocidade da máquina ou pará-la, mova o pedal para a posição Neutro.

### Alavanca de tração de trabalho

**Nota:** A posição Neutro da alavanca de tração de trabalho possui uma reentrância de retenção. É necessário mover a alavanca para fora da reentrância para poder movê-la para frente ou para trás.

A alavanca de tração de trabalho (Figura 13) possui 3 posições: Avanço, Neutro e Ré.



**Figura 13**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Manopla                                 | 5. Alavanca de tração de trabalho (neutro) |
| 2. Seletor de modo de condução (locomoção) | 6. Alavanca de tração de trabalho (ré)     |
| 3. Seletor de modo de condução (trabalho)  | 7. Seletor de faixa de velocidade          |
| 4. Alavanca de tração de trabalho (avanço) |  |

Use a alavanca de tração de trabalho conforme descrito a seguir:

- Para avançar a máquina, empurre a alavanca para frente (afastando-a).
- Para recuar a máquina, puxe a alavanca para trás (para perto de você).

**Nota:** Quanto mais você avançar ou recuar a alavanca, maior será a velocidade da máquina.

**Nota:** A alavanca é retida em sua posição ao ser liberada.

### Seletor de modo de condução

O seletor de modo de condução (Figura 13) controla a pressão hidráulica ao motor de tração e possui 2 posições: o modo de locomoção e o modo de trabalho.

**Importante:** Não mude de um modo de condução para outro com a máquina em movimento.

**Nota:** O seletor de modo de condução é utilizado em conjunto com o seletor de faixa de velocidade.

Para operar o seletor de modo de condução, siga o procedimento abaixo:

- Mova o seletor para trás (para perto de você) para selecionar o modo de **trabalho**.
- Mova o seletor para frente (afastando-o) para selecionar o modo de **locomoção**.

### Seletor de faixa de velocidade

O seletor de faixa de velocidade (Figura 13) é utilizado para controlar a faixa de redução da transmissão, possuindo 2 posições (alta e reduzida).

**Importante:** Não mude entre faixas de velocidade com a máquina em movimento.

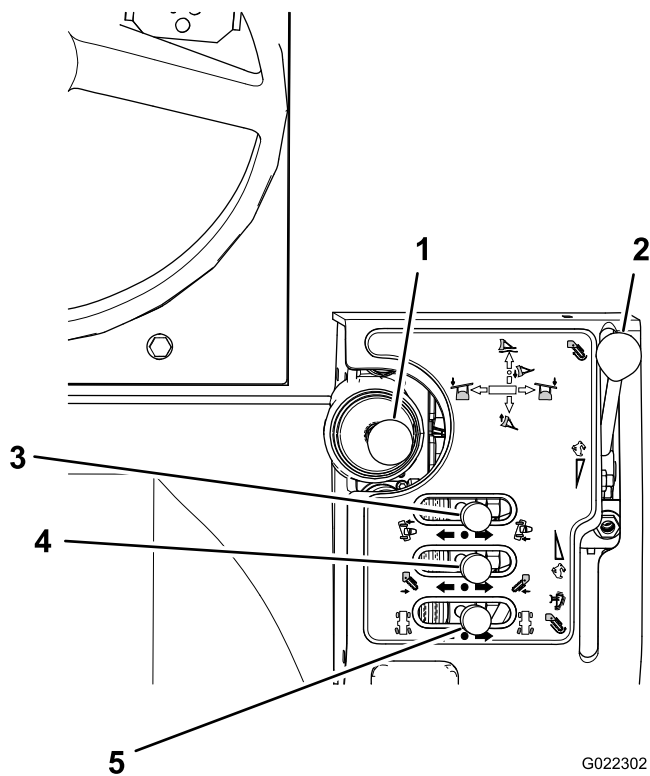
**Nota:** O seletor de faixa de velocidade é utilizado em conjunto com o seletor de modo de condução.

Para operar o seletor de faixa de velocidade, siga o procedimento abaixo:

- Pressione o seletor para a direita (para o lado próximo de você) para selecionar a faixa reduzida.
- Pressione o seletor para a esquerda (para o lado mais afastado de você) para selecionar a faixa alta.

### Painel de controle de implementos

O painel de controle de implementos se encontra no lado direito do banco do operador (Figura 14).



**Figura 14**

G022302

- |  |  |
|--|--|
| 1. Joystick da lâmina de reaterro  | 4. Controle de implementos                 |
| 2. Controle de sentido da corrente de escavação/velocidade do arado a cabo | 5. Controle de direção das rodas traseiras |
| 3. Controle de inclinação da lâmina de reaterro                            |  |

### Joystick da lâmina de reaterro

Use o joystick da lâmina de reaterro (Figura 14) para flutuar, subir, descer e girar a lâmina de reaterro. Opere o joystick da seguinte forma:

- Mova o joystick parcialmente para frente para descer a lâmina.
- Mova o joystick completamente para frente para flutuar a lâmina.
- Mova o joystick para trás para subir a lâmina.
- Mova o joystick para a direita (afastando-o) para girar a lâmina para direita.
- Mova o joystick para a esquerda (para perto de você) para girar a lâmina para esquerda.

### Alavanca de inclinação da lâmina de reaterro

Use a alavanca de inclinação da lâmina de reaterro (Figura 14) para inclinar a lâmina. Opere a alavanca da seguinte forma:

- Mova a alavanca para a direita (afastando-a) para inclinar a extremidade direita da lâmina para baixo.
- Mova a alavanca para a esquerda (para perto de você) para inclinar a extremidade esquerda da lâmina para baixo.

### Alavanca de controle de implementos

**Nota:** Use a alavanca de controle de implementos (Figura 14) para a valetadeira.

Opere a alavanca de controle da seguinte forma:

- Mova a alavanca para a direita (afastando-a) para descer o implemento.
- Mova a alavanca para a esquerda (para perto de você) para subir o implemento.

**Nota:** Ao liberar a alavanca, a máquina mantém a posição do implemento.

### Alavanca de controle de direção das rodas traseiras

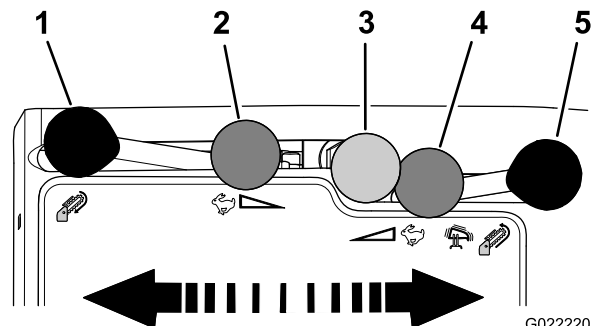
Use a alavanca de controle de direção das rodas traseiras (Figura 14) para guiar as rodas traseiras.

- Mova a alavanca para a direita (afastando-a) para virar as rodas traseiras à direita.
- Mova a alavanca para a esquerda (para perto de você) para virar as rodas traseiras à esquerda.

**Nota:** O controle das rodas dianteiras é feito somente com o volante.

### Alavanca de controle de implementos traseiros

A alavanca de controle de implementos traseiros se encontra no lado direito do banco do operador, como mostrado na Figura 15.



**Figura 15**

G022220

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Avanço rápido da corrente   | 4. Reverso reduzido da corrente ou vibração reduzida do arado |
| 2. Avanço reduzido da corrente | 5. Reverso rápido da corrente ou vibração rápida do arado     |
| 3. Posição Neutro              |   |

• **Operação do arado a cabo (opcional)** – use a alavanca de controle para controlar o arado a cabo como descrito a seguir:

- Mova a alavanca de controle para trás para acionar a vibração da lâmina; mova a alavanca de controle completamente para trás para aumentar a vibração.
- Mova a alavanca de controle para a posição Neutro para reduzir e parar a vibração.

**Nota:** A posição da alavanca de controle passando após a posição Neutro não tem função.

- **Operação da valetadeira** – use a alavanca de controle para controlar a valetadeira como descrito a seguir:
  - Mova a alavanca de controle para frente para acionar a corrente de escavação no sentido de avanço.
  - Mova a alavanca de controle completamente para frente para aumentar a velocidade da corrente.
  - Mova a alavanca de controle para a posição Neutro para parar a corrente.
  - Mova a alavanca de controle para trás para inverter o sentido da corrente de escavação.

**Nota:** É necessário estar sentado no banco do operador para tirar a alavanca de controle de implementos da posição Neutro; caso contrário, o motor será desligado em 1 segundo.

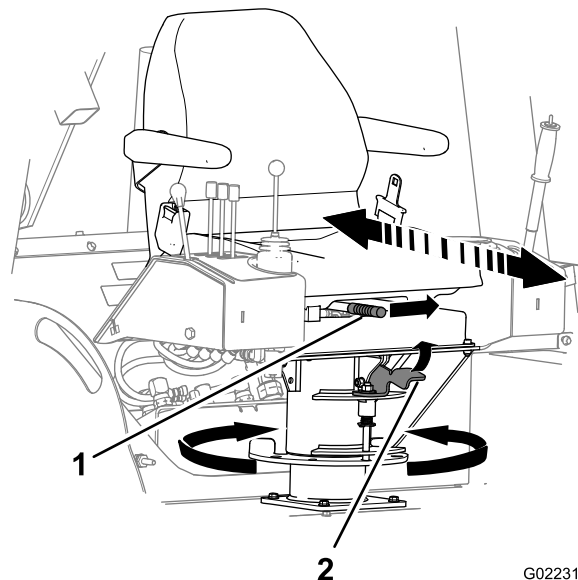


Figura 16

G022311

1. Barra de controle

2. Alavanca do banco

## Banco do Operador e Cinto de Segurança

### Sistema de intertravamento do banco

#### ⚠ AVISO

O sistema de intertravamento do banco protege o operador contra acidentes.

Não desabilite o sistema de intertravamento do banco.

O sistema de intertravamento obriga o operador a permanecer sentado no banco ao operar a máquina.

**Nota:** A luz indicadora de neutro acende quando, ao girar a chave para a posição Ligado, as alavancas de controle de tração de trabalho e de controle de implementos estiverem na posição Neutro.

**Nota:** Se o operador não permanecer sentado enquanto a alavanca de tração de trabalho estiver na posição Neutro, o motor se desligará em 1 segundo. **Não** posicione um objeto pesado sobre o banco, nem adultere de qualquer forma o sistema de intertravamento do banco.

### Controle de avanço e recuo do banco

Para ajustar o banco do operador (Figura 16) para frente ou para trás, puxe a barra de controle para esquerda.

### Controle de giro do banco

Para girar o banco, puxe a alavanca do banco para cima e gire o banco para a posição desejada.

### Cinto de segurança

#### ⚠ AVISO

Operar a máquina a estrutura de proteção contra capotamento (EPCC) devidamente instalada pode resultar em lesões graves ou morte em caso de capotamento.

- **Cerifique-se de que a EPCC esteja firmemente instalada.**
- **Use sempre o cinto de segurança com EPCC instalada.**
- **Certifique-se de que o banco do operador esteja devidamente fixado à máquina.**

**Nota:** As normas de alguns países exigem que os cintos de segurança em máquinas de construção civil tenham largura de 76 mm (3 pol.). Consulte junto aos órgãos competentes locais as exigências para cintos de segurança.

- Para apertar o cinto de segurança, introduza a lingueta no fecho esquerdo.

**Nota:** Certifique-se de que a lingueta esteja devidamente encaixada no fecho.

- Para liberar o cinto de segurança, aperte o botão do fecho.

## Interruptor de desconexão da bateria

O interruptor de desconexão da bateria encontra-se sob a carenagem direita do motor (Figura 17). É utilizado para desconectar eletricamente a bateria da máquina.

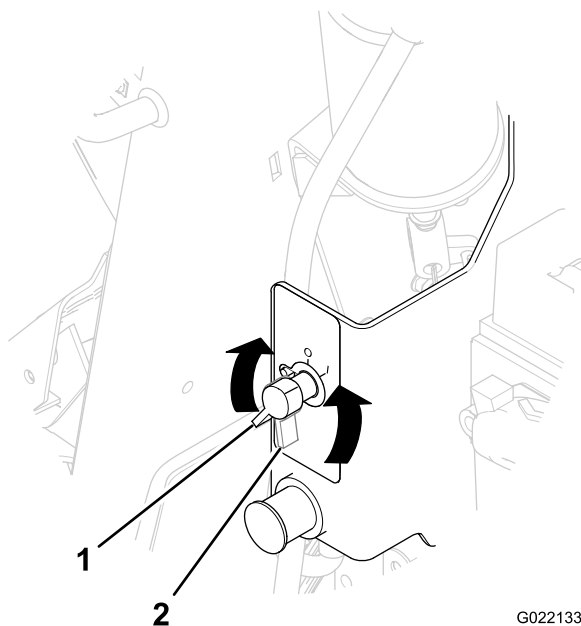


Figura 17

G022133

1. Posição bateria conectada (on)      2. Posição bateria desconectada (Off)

- Gire o interruptor de desconexão da bateria no sentido horário para a posição On.
- Gire o interruptor de desconexão da bateria no sentido anti-horário para a posição Off.

## Especificações

**Nota:** As características e o projeto técnico estão sujeitos a alteração sem aviso prévio.

### Dados básicos - dimensões e peso

Distância entre eixos	149,8 cm (59,0 pol.)
Altura total (topo da EPCC)	243,8 cm (96,0 pol.)
Largura total (nos pneus)	170,2 cm (67,0 pol.)
Vão livre mínimo do solo	30,5 cm (12,0 pol.)
Raio de curva (direção de 2 rodas)	464,8 cm (183 pol.)
Raio de curva (direção de 4 rodas)	294,6 cm (116 pol.)
Peso (sem implementos)	2.494 kg (5.500 lb)

## Implementos/Acessórios

A Toro oferece um conjunto de implementos e acessórios aprovados para uso com a máquina para sua maior capacitação. Entre em contato com a assistência técnica autorizada ou distribuidora ou acesse [www.Toro.com](http://www.Toro.com) para obter uma lista de todos os implementos e acessórios aprovados.

# Funcionamento

**Nota:** O lado esquerdo e o lado direito da máquina são distinguidos em relação à posição operacional normal.

## Preparação para o Trabalho

Antes de operar a máquina na frente de trabalho, siga os procedimentos a seguir:

- Antes de iniciar a obra, faça um levantamento de todas as informações disponíveis sobre o local da obra.
- Consulte todas as plantas e outros desenhos e identifique todas as estruturas existentes, as características paisagísticas, e outras obras previstas para serem executadas simultaneamente na área.

Registre as seguintes informações sobre o local da obra:

- Alterações de elevação na área proposta da obra
- A condição e o tipo de solo na área proposta da obra
- A localização de estruturas, corpos d'água, ferrovias e outras obstruções nas proximidades ou a serem contornadas
- Marcadores de dutos e cabos, medidores e postes
- Se o local da obra for próximo ou sobre uma via com trânsito, consulte os órgãos competentes locais quanto aos devidos procedimentos e normas de segurança.
- Acesso ao local
- Ligue para o serviço local One-Call (811 nos E.U.A.) ou ao número de encaminhamento ao serviço One-Call (888-258-0808 nos E.U.A. e Canadá) e solicite que as concessionárias participantes identifiquem e demarquem suas redes enterradas. Ligue também para as concessionárias não integrantes do sistema One-Call.

## Abastecimento do tanque de combustível

Abasteça com diesel com teor de enxofre ultrabaixo. O uso de outros combustíveis pode causar perda de potência e alto consumo de combustível.

**Importante:** Não use querosene ou gasolina no lugar de diesel, sob risco de danificar o motor.

Use na máquina somente combustível diesel conforme especificação ASTM D975. Consulte sua distribuidora de combustível diesel.

Use somente óleo diesel ou biodiesel novo e limpo, com teor de enxofre baixo (<500 ppm) ou ultrabaixo (<15 ppm). O óleo deve ter número de cetano mínimo de 40. Adquirir somente a quantidade de combustível prevista para atender ao consumo de 30 dias, para que não sofra degradação.

**Capacidade do tanque de combustível:** 75.7 L (20 gal E.U.A.)

Em temperaturas acima de -7 °C (20 °F), use óleo diesel grau 2-D e, abaixo dessa temperatura, use diesel grau 1-D ou mistura de grau 1-D/2-D. Um combustível próprio para o inverno possui ponto de fulgor mais baixo e características de escoamento próprias para o frio, facilitando a partida do motor e evitando a entupimento do filtro de combustível.

O uso de combustível próprio para o verão em temperaturas acima de -7°C (20°F) contribui para prolongar a vida útil da bomba de combustível e aumentar a potência em relação ao uso de combustível para inverno.

### **▲ AVISO**

**O combustível é prejudicial ou mesmo fatal se ingerido. A exposição prolongada a seus vapores pode provocar lesões graves ou doenças.**

- Evite a inalação prolongada de vapores.
- Mantenha o rosto afastado do bico ou da boca do tanque de combustível ou do condicionador.
- Mantenha o combustível longe dos olhos e da pele.

### **▲ PERIGO**

**Em determinadas condições, o combustível é extremamente inflamável e explosivo. Um incêndio ou explosão provocada por combustível pode causar queimaduras a você e terceiros e danos materiais.**

- **Abasteça o tanque de combustível em área externa e aberta, com o motor frio. Recolha qualquer derramamento de combustível.**
- **Nunca realize o abastecimento em um caminhão baú fechado.**
- **Nunca fume ao manusear o combustível e mantenha-se afastado de chamas ou faíscas que possam causar a ignição dos vapores de combustível.**
- **Armazene o combustível em recipiente aprovado e fora do alcance de crianças. Não adquira mais do que o combustível necessário para 30 dias.**
- **Não utilize a máquina sem que todo o sistema de escapamento esteja devidamente instalado e em boas condições de funcionamento.**

Em determinadas condições, o abastecimento pode liberar eletricidade estática e gerar uma centelha, podendo inflamar os vapores do combustível. Um incêndio ou explosão provocada por combustível pode causar queimaduras a você e terceiros e danos materiais.

- Sempre coloque os recipientes de combustível no chão, afastados do veículo, antes de enchê-los.

- Não encha recipientes de combustível no interior de um veículo ou no leito de um caminhão ou reboque, pois os tapetes internos ou forros de plástico dos leitos podem isolar o recipiente e retardar a dissipação de energia eletrostática.
- Sempre que possível, remova o equipamento do caminhão ou reboque e realize o abastecimento com as rodas no solo.
- Se isso não for possível, realize o abastecimento do equipamento no caminhão ou carreta utilizando um recipiente portátil e não um bico de combustível.
- Se utilizar um bico de abastecimento, mantenha-o em contato constante com a boca do tanque de combustível ou do recipiente até concluir o abastecimento.

## **Uso de biodiesel**

Esta máquina também opera com mistura com biodiesel de até B20 (20% de biodiesel e 80% diesel mineral). A fração de diesel mineral deve ter teor de enxofre baixo ou ultrabaixo. Observe as orientações a seguir:

- A fração de biodiesel do combustível deve atender à norma ASTM D6751 ou EN14214.
- A composição do combustível misto deve atender à norma ASTM D975 ou EN590.
- As misturas com biodiesel podem danificar a pintura.
- Em temperaturas baixas, use misturas B5, com teor de biodiesel igual ou inferior a 5%.
- Verifique as vedações, mangueiras e juntas em contato com o combustível, uma vez que podem se degradar com o tempo.
- Pode ocorrer entupimento do filtro de combustível durante algum tempo após a conversão para mistura com biodiesel.
- Para outras informações sobre biodiesel, entre em contato com a sua distribuidora.

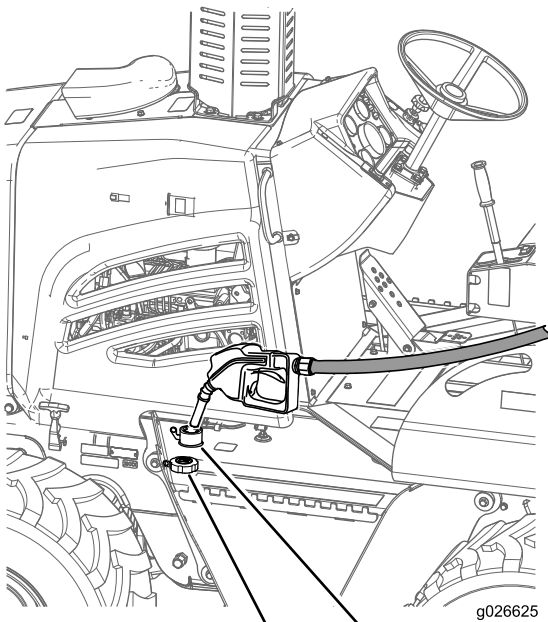
## **Armazenamento de combustível**

Se o combustível for armazenado em um reservatório, poderá acumular impurezas ou água. Mantenha o reservatório de combustível em local externo, mantendo o combustível em temperatura fresca na medida do possível. Em intervalos regulares, remova a água do combustível no reservatório.

## **Reabastecimento do tanque de combustível**

**Nota:** Reabasteça o tanque de combustível da máquina ao final de cada dia para evitar a condensação no tanque de combustível.

1. Limpe a área ao redor da tampa do tanque de combustível (Figura 18), e retire a tampa do tanque.



**Figura 18**

1. Tampa de combustível
2. Tubo de enchimento

**Nota:** Remova a tampa devagar para reduzir a pressão acumulada.

2. Abasteça o tanque até a parte inferior do tubo de enchimento do tanque.

**Nota:** A capacidade do tanque de combustível é de 75.7 L (20 gal EUA).

3. Instale a tampa do tanque de combustível e aperte-a manualmente.

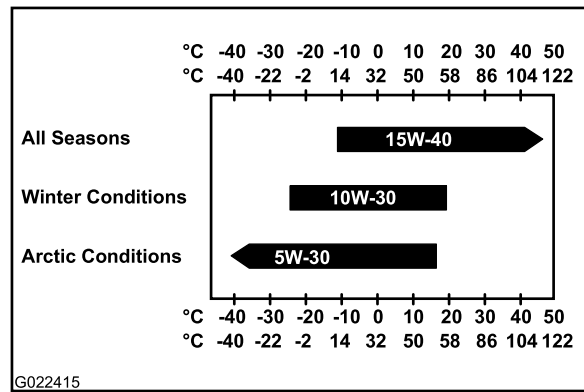
## Verificação do nível de óleo do motor

**Intervalo de assistência:** Em todas as utilizações ou diariamente

O motor é fornecido com óleo no cárter. Contudo, verifique o nível de óleo antes e após o primeiro funcionamento do motor.

Use somente óleo de motor de serviço pesado SAE 15W-40 de alta qualidade com classificação API de CH-4 ou superior.

Embora o óleo SAE 15W-40 com classificação API de CH-4 ou superior seja recomendado para a maioria das condições climáticas, consulte na Figura 19 as viscosidades recomendadas para condições climáticas extremas.



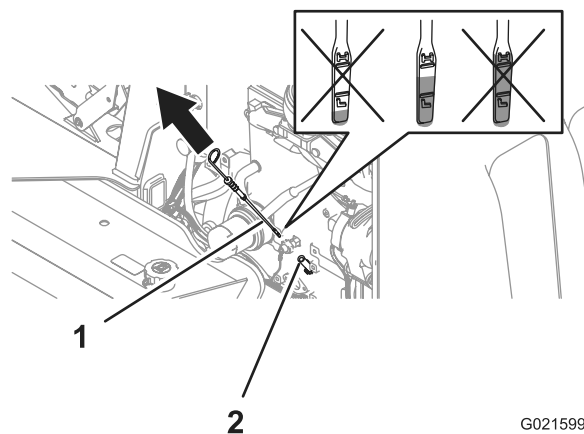
**Figura 19**

**Nota:** De forma limitada, é admissível utilizar óleos de baixa viscosidade como SAE 10W-30 com classificação API de CH-4 ou superior para facilitar a partida e garantir o escoamento adequado do óleo em temperaturas de ambiente abaixo de  $-5^{\circ}\text{C}$  ( $23^{\circ}\text{F}$ ). Contudo, o uso contínuo de óleo de baixa viscosidade pode reduzir a vida útil do motor em função do desgaste.

Na assistência técnica autorizada da TORO é possível adquirir óleo de motor premium da Toro na viscosidade 15W-40 ou 10W-30 e com classificação API CH-4 o superior. Consulte os códigos no *Catálogo de Peças*. Para outras recomendações, consulte o *Manual de Operação do Motor*, que acompanha a máquina.

**Importante:** Se o nível de óleo no cárter estiver muito baixo ou muito alto e você ligar o motor, o mesmo poderá sofrer danos.

1. Remova o painel lateral do lado direito. Consulte o tópico Remover os painéis laterais (página 38).
2. Remova a vareta de nível (Figura 20) e limpe-a com um pano limpo (Figura 20).



**Figura 20**

1. Vareta de nível
2. Tubo da vareta de nível

3. Introduza a vareta de nível até o fim do tubo e torne a removê-la (Figura 20).
4. Verifique o nível do óleo na vareta.



- Inspeção os pneus quanto a desgaste, danos e baixa pressão.
  - Verifique a presença de detritos na máquina, principalmente na área do motor.
- Nota:** Verifique também se a área do motor está limpa, permitindo o adequado arrefecimento do motor.
- Limpe ou substitua adesivos de segurança ou instrução que tenham se tornado ilegíveis.
  - Limpe os componentes da máquina que você, o operador, utiliza.
  - Remova itens soltos da máquina.
  - Inspeção a máquina quanto a peças quebradas, danificadas, soltas ou ausentes. Substitua, aperte ou ajuste essas peças antes de operar a máquina.
  - Conserte ou substitua eventuais peças danificadas da EPCC e do cinto de segurança.

## Partida do motor

### ⚠ AVISO

**Antes de ligar o motor, sente-se no banco do operador, aperte o cinto de segurança, aplique o freio de estacionamento e verifique se as alavancas de controle do sentido da transmissão e de escavação estão em neutro. Avise a todos à sua volta que você pretende ligar o motor.**

**Nota:** O sistema de intertravamento do banco impede a partida do motor e a operação da máquina sem que você esteja sentado no banco do operador. Se você não permanecer sentado e as alavancas de controle não estiverem em Neutro, o sistema desligará o acionamento da tração e dos implementos em 1 segundo. Não se deve posicionar um objeto pesado sobre o assento, contornar o sistema de intertravamento ou adulterar o sistema.

1. Verifique o nível de óleo (consulte o tópico Verificação do nível de óleo do motor (página 25)).
  2. Certifique-se de que o interruptor de desconexão da bateria esteja na posição On.
  3. Regule a posição do banco e aperte o cinto de segurança.
- Nota:** Certifique-se de que o assento esteja voltado para a frente.
4. Mova o interruptor do freio de estacionamento para a posição On.
  5. Certifique-se de que todas as alavancas de controle estejam em Neutro ou na posição Parado (Stop), e que o acelerador manual esteja na posição Marcha Lenta (Idle).

**Nota:** Será iluminada a luz indicadora de controle em neutro.

**Nota:** Se a máquina estiver equipada com retroescavadeira, certifique-se de que o controle de desligamento do motor esteja puxado para cima.

6. Puxe o acelerador manual para a posição intermediária.

**Nota:** Em condições de extremo frio ou calor, tome as devidas precauções (consulte o tópico Operação da máquina em condições extremas (página 28)).

7. Gire a chave de ignição para a posição On e confirme que as luzes indicadoras de controles em neutro, do freio de estacionamento e da pressão do óleo estão iluminadas.

**Nota:** O motor é dotado de um sistema de velas aquecedoras que detecta a temperatura do ar de admissão. Se a temperatura do ar estiver fria, a luz indicadora de pré-aquecimento indicará a necessidade de aguardar o aquecimento do ar de admissão antes da partida. Quando o ar de admissão atingir a temperatura adequada para a partida do motor, a luz indicadora será apagada.

8. Gire a chave até a posição intermediária entre as posições On e Ligar, e verifique se as luzes indicadoras no painel de instrumentos estão funcionando corretamente. Consulte o tópico Painel de Instrumentos (página 16).
9. Gire a chave de ignição para a posição Ligar.

**Nota:** Se o motor funcionar e parar de funcionar em seguida, **não** gire a chave novamente para a posição Start até o motor de partida parar de girar.

**Importante:** **Não opere o motor de partida até que pare de girar. Não opere o motor de partida mais do que 30 segundos por vez. Permita que o motor de partida se resfrie durante 30 segundos antes de acioná-lo novamente. Ao acionar o motor de partida, será observada fumaça branca ou preta saindo do escapamento. Se não houver, verifique o fornecimento de combustível.**

10. Quando o motor ligar, verifique no painel de instrumentos se as leituras dos indicadores estão corretas. Se alguma luz indicadora acender, desligue o motor e verifique o problema.
11. Faça funcionar o motor com giro de 1000 rpm até aquecer o líquido de arrefecimento.
12. Faça funcionar todos os componentes da máquina antes de operá-la, e verifique o funcionamento correto de todos os controles e componentes.

**Nota:** Se o motor for novo ou recém-retificado, consulte o tópico Amaciar um motor novo ou retificado (página 28).

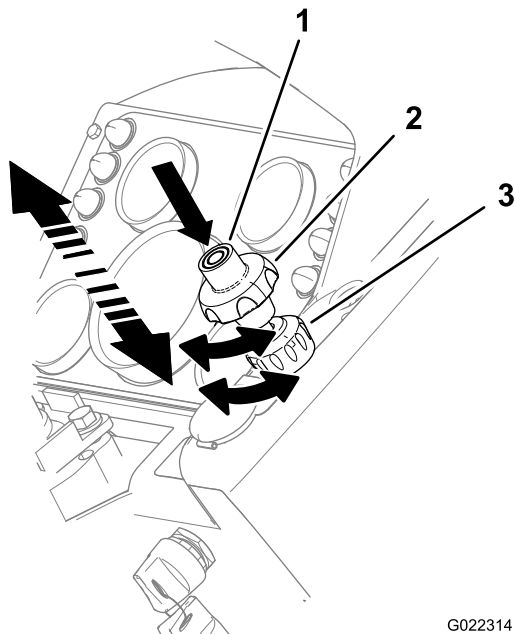
## Regular o giro do motor

**Nota:** Não opere o motor com baixo giro em marcha lenta por períodos prolongados, pois as baixas temperaturas

operacionais daí resultantes poderão levar à formação de ácidos e depósitos no motor.

**Nota:** Para prolongar a vida útil e maximizar o desempenho da máquina, opere a máquina com aceleração plena sempre que as condições permitirem.

- Para **aumentar** o giro do motor, pressione o botão no centro do acelerador e simultaneamente **puxe para fora** o manípulo do acelerador (Figura 22).



G022314

Figura 22

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1. Botão do acelerador manual    | 3. Trava do acelerador manual |
| 2. Manípulo do acelerador manual |                               |

- Para **reduzir** o giro do motor, pressione o botão no centro do acelerador e simultaneamente **empurre para dentro** o manípulo do acelerador.
- Para **aumentar com ajuste fino** o giro do motor, gire o manípulo do acelerador manual no sentido **anti-horário**.
- Para **reduzir com ajuste fino** o giro do motor, gire o manípulo do acelerador manual no sentido **horário**.

## Desligar o motor

1. Estacione a máquina em uma superfície plana, se possível.

**Importante:** Se for necessário estacionar a máquina temporariamente em terreno inclinado, posicione a máquina em posição perpendicular ao declive, com a frente voltada para o declive. A máquina deve ficar atrás de um objeto imóvel.

2. Assente ou abaixe todos os implementos no solo.
3. Engate o freio de estacionamento.

4. Se máquina operou com elevada carga, reduza o giro do motor para a posição 1/4 durante 2 minutos para resfriar o motor de forma uniforme.
5. Empurre o acelerador manual para a posição Slow e gire a chave da ignição para a posição Off.
6. Se você for se ausentar da máquina, retire a chave da ignição.

## Amaciar um motor novo ou retificado

Nas primeiras 20 horas de operação de um motor novo ou retificado, siga o procedimento abaixo:

- Mantenha o motor na temperatura operacional normal.
- Não opere o motor com baixo giro em marcha lenta por períodos prolongados.
- Opere a máquina com cargas normais nas primeiras 8 horas.
- Não utilize óleo lubrificante especial de "amaciamento". Use o óleo especificado; consulte os tópicos Verificação do nível de óleo do motor (página 25) e Substituição do filtro de óleo do motor (página 42).

## Operação da máquina em condições extremas

Tanto o tempo quente quanto o tempo frio exigem mais do motor e dos implementos. É possível minimizar problemas relacionados à temperatura da máquina seguindo os procedimentos abaixo:

### Tempo Quente

1. Limpe eventuais impurezas e sujeiras no radiador, no sistema de arrefecimento do óleo hidráulico e na área do motor para garantir que haja uma adequada circulação de ar para resfriar o motor.
2. Limpe eventuais impurezas nas entradas de ar nos painéis laterais do capô.
3. Use lubrificantes com a viscosidade correta.
4. Verifique a válvula de poeira do filtro de ar com frequência em ambientes muito empoeirados.
5. Verifique a condição da correia da ventoinha. Substitua-a se estiver rachada ou gasta.
6. Opere a máquina com o giro do motor e faixa de velocidade adequados para as condições operacionais; não sobrecarregue o motor.
7. Teste a tampa do radiador antes de entrar no período de tempo quente; substitua a tampa se estiver danificada.
8. Mantenha o nível correto de líquido de arrefecimento no reservatório e no radiador, e verifique se no sistema de arrefecimento há uma mistura de 50% etilenoglicol e 50% água.

### Baixas temperaturas

A operação da máquina em condições de tempo frio requer cuidados especiais para evitar danos severos à máquina. Siga os procedimentos abaixo para prolongar a vida útil da máquina:

1. Limpe a bateria e verifique se está com carga plena.

**Nota:** Uma bateria com carga plena a uma temperatura de  $-17^{\circ}\text{C}$  ( $0^{\circ}\text{F}$ ) tem apenas 40% da capacidade de arranque normal. Se a temperatura descer para  $-29^{\circ}\text{C}$  ( $-20^{\circ}\text{F}$ ), a bateria terá somente 18% da capacidade normal restante.

2. A máquina é dotada de bateria livre de manutenção. Se você utilizar outra bateria e acrescentar água em temperaturas abaixo de  $0^{\circ}\text{C}$  ( $32^{\circ}\text{F}$ ), certifique-se de carregar a bateria ou fazer funcionar o motor por cerca de 2 horas para evitar o congelamento da bateria.
3. Inspeção os cabos e polos terminais da bateria. Limpe os terminais e aplique uma camada de graxa em cada um para evitar a corrosão.
4. Certifique-se de que o sistema de combustível esteja limpo e isento de água. Use combustível próprio para tempo frio.

**Nota:** Para evitar o acúmulo de parafina e condensado no tanque de combustível, reabasteça o tanque no final de cada dia.

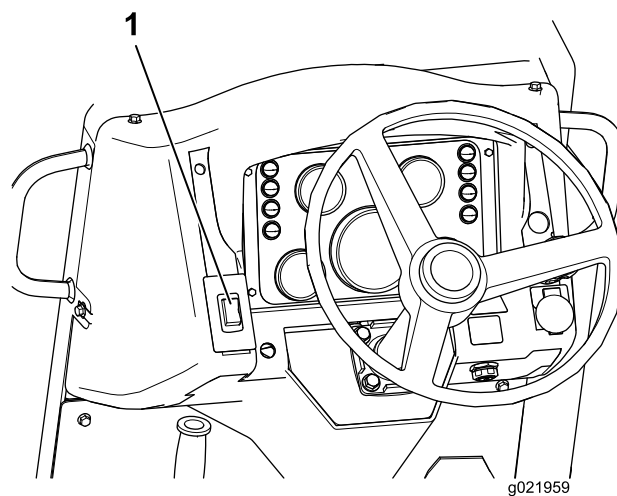
5. Verifique a mistura do líquido de arrefecimento antes de operar a máquina em tempo frio. Use somente uma mistura de 50% etilenoglicol e 50% água no sistema de arrefecimento durante todo o ano.
6. Antes de operar a máquina, desloque-a em baixa velocidade e acione cada um dos controles hidráulicos várias vezes para esquentar o óleo.

**Importante:** O motor e o sistema hidráulico devem estar na temperatura operacional antes de serem utilizados em serviço.

**Nota:** Mantenha a corrente de escavação livre de lama e neve para evitar seu congelamento após a operação.

## Operação do freio de estacionamento

1. Mova o interruptor do freio de estacionamento (Figura 23) para cima para acionar o freio.



**Figura 23**

1. Freio de estacionamento

2. Mova o interruptor do freio para baixo para liberar o freio de estacionamento.

**Nota:** O freio de estacionamento é acionado automaticamente quando você desliga o motor.

## Condução e parada da máquina

### Utilização do pedal de controle de tração

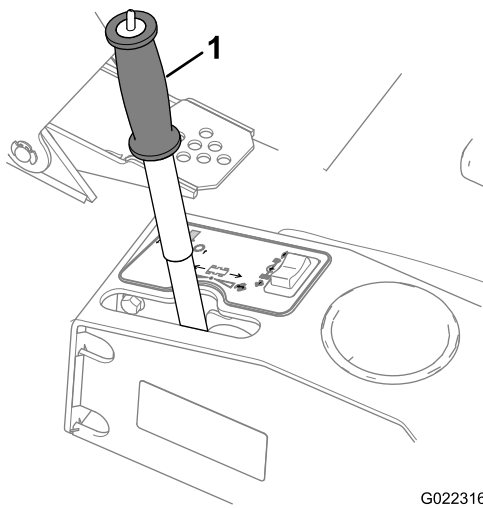
O pedal de controle de tração controla o sentido e velocidade de locomoção da máquina.

- Para conduzir a máquina **para frente**, pressione o **pedal de avanço**.
- Para conduzir a máquina **em ré**, pressione o **pedal de ré**.

**Nota:** Para aumentar a velocidade, pressione mais o pedal; para reduzir a velocidade, alivie o pedal no sentido da posição Neutro.

### Utilização da alavanca de tração de trabalho

Esta alavanca de controle permite o ajuste fino do sentido e velocidade de locomoção da máquina durante a abertura de valas, terraplanagem e perfuração.



**Figura 24**

G022316

1. Alavanca de tração de trabalho

### **AVISO**

**Para evitar lesões, permaneça no banco do operador ao operar a máquina.**

**Nota:** Se você não permanecer no banco do operador, o motor será desligado em 1 segundo.

1. Libere o freio de estacionamento.
2. Após remover da posição Neutro, mova a alavanca para uma das posições a seguir:
  - Mova a alavanca para frente (no sentido da dianteira da máquina) para conduzir a máquina para frente.
  - Mova a alavanca para trás (no sentido da traseira da máquina) para conduzir a máquina em ré.

**Nota:** Mova a alavanca completamente para frente ou para trás para atingir a velocidade máxima.

3. Libere a alavanca.

**Nota:** Em todo o seu curso, a alavanca é mantida em sua posição por fricção para manter velocidade constante.

4. Retorne a alavanca para a posição Neutro para parar a máquina.

**Nota:** O pedal de controle de locomoção anula a alavanca de ajuste da tração. Se você utilizar o pedal, será necessário mover a alavanca de ajuste para a posição Neutro para habilitar novamente em operação normal.

## Parar a máquina

### **AVISO**

**Subir ou descer da máquina saltando pode provocar acidentes.**

**Ao subir ou descer da máquina, esteja sempre voltado para a máquina, use o corrimão e os degraus, e suba ou desça devagar.**

A máquina é provida de frenagem hidrostática. Ao remover o pé do pedal de locomoção ou retornar o controle de tração de trabalho para a posição Neutro, a máquina para. Sempre acione o freio de estacionamento após parar a máquina e antes de desligar o motor.

1. Dirija-se a uma superfície plana, se possível.

**Importante:** Se for necessário estacionar a máquina temporariamente em terreno inclinado, posicione a máquina em posição perpendicular ao aclave, com a frente voltada para o declive. A máquina deve ficar atrás de um objeto imóvel.

2. Assente ou abaixe todos os implementos no solo.
3. Engate o freio de estacionamento.
4. Desligue o motor; consulte o tópico Desligar o motor (página 28).
5. Reabasteça o tanque de combustível da máquina ao final de cada dia para evitar a condensação e acúmulo de umidade no tanque.

## Operação da transmissão

### Operação do seletor de modo de condução

Este seletor (Figura 25) controla o modo de operação do motor hidráulico e possui duas posições: Transporte e Trabalho. Selecione o modo de operação desejado. Mova o seletor para trás (para perto de você) para selecionar a velocidade de Trabalho (W) ou mova o seletor para frente (afastando-o) para selecionar a velocidade de Transporte (T).

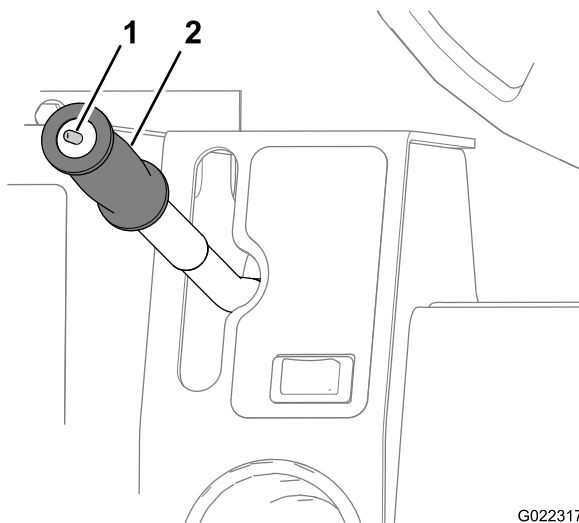


Figura 25

G022317

1. Seletor de modo de condução
2. Manipulo da alavanca de tração de trabalho

## Operação do seletor de faixa de velocidade

Este seletor basculante (Figura 26) também possui 2 posições: faixas de velocidade Alta e Reduzida. Essas faixas são utilizadas em conjunto com o controle de velocidade de locomoção.

Mova o seletor para a direita (para perto de você) para selecionar a faixa reduzida, ou para a esquerda (para longe de você) para selecionar a faixa alta. Para trocar entre faixas, pare a máquina (com os pedais de controle de tração e a alavanca de controle de trabalho na posição Neutro) com a luz indicadora de controles em neutro acesa.

**Importante:** Não será possível mudar a faixa de velocidade da transmissão se a máquina ainda estiver em movimento.

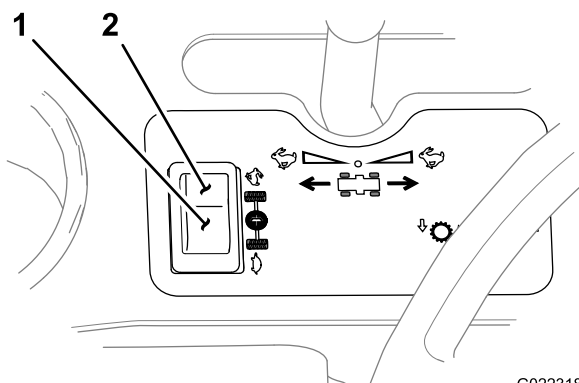


Figura 26

G022318

1. Faixa reduzida
2. Faixa alta

A máquina possui acionamento hidrostático de 2 modos e transmissão com 2 faixas de velocidade, oferecendo 4

velocidades de avanço e em ré. Selecione a combinação de redução mais adequada para a operação a ser executada.

### ⚠ AVISO

**A máquina poderá se deslocar descontroladamente se os controles de tração estiverem em Neutro.**

**Pare a máquina e acione o freio de estacionamento antes de mudar o controle de transmissão.**

- **Primeira marcha:** Com o seletor de modo de condução na posição de trabalho (Work), mova o seletor de faixa de velocidade para a direita (para próximo de você) para selecionar a faixa Reduzida (Low).
- **Segunda marcha:** Com o seletor de modo de condução na posição de trabalho (Work), mova o seletor de faixa de velocidade para a esquerda (para longe de você) para selecionar a faixa Alta (High).
- **Terceira marcha:** Com o seletor de modo de condução na posição de Transporte (Transport), mova o seletor de faixa de velocidade para a direita (para próximo de você) para selecionar a faixa Reduzida (Low).
- **Quarta marcha:** Com o seletor de modo de condução na posição de Transporte (Transport), mova o seletor de faixa de velocidade para a esquerda (para longe de você) para selecionar a faixa Alta (High).

Marcha	Modo de Condução	Faixa de Velocidade
1ª	Trabalho (Work)	Reduzida
2ª	Trabalho (Work)	Alta
3ª	Transporte (Transport)	Baixa
4ª	Transporte (Transport)	Alta

## Preparação para operar a máquina

Após ligar o motor e antes de operar a máquina na frente da obra, siga o procedimento abaixo:

- Verifique se a EPCC e o cinto de segurança estão corretamente instalados e em boas condições de preservação.
- Verifique se todos os instrumentos, a luz indicadora de controles em neutro e todas as luzes de aviso estão funcionando corretamente.
- Verifique se todos os controles estão funcionando corretamente em uma área livre e aberta.

**Nota:** A luz indicadora de controles em neutro acende quando a chave de ignição está na posição On e a alavanca de tração está em Neutro.

1. Aqueça o motor.
2. Puxe o acelerador manual para a posição Full.

3. Suba os equipamentos e implementos, se houver (valetadeira, arado, etc.).
4. Libere o freio de estacionamento.

**Nota:** É necessário permanecer sentado no banco do operador para locomover a máquina; caso contrário, o motor será desligado em 1 segundo.

**Nota:** A alavanca de tração de trabalho controla a velocidade da máquina. Quanto mais distante a alavanca estiver da posição Neutro, maior será a velocidade de locomoção da máquina.

**Importante:** Controle a velocidade de locomoção da máquina com a alavanca de tração de trabalho, e não com o acelerador manual.

5. Verifique as luzes indicadoras com frequência.

## Utilização da lâmina de reaterro

**Importante:** Opere os controles somente estando sentado no banco do operador.

Use a lâmina de reaterro para repor o material escavado na vala. A lâmina de reaterro é controlada pelo joystick e pela alavanca de controle da lâmina de reaterro, como mostrado na Figura 27.

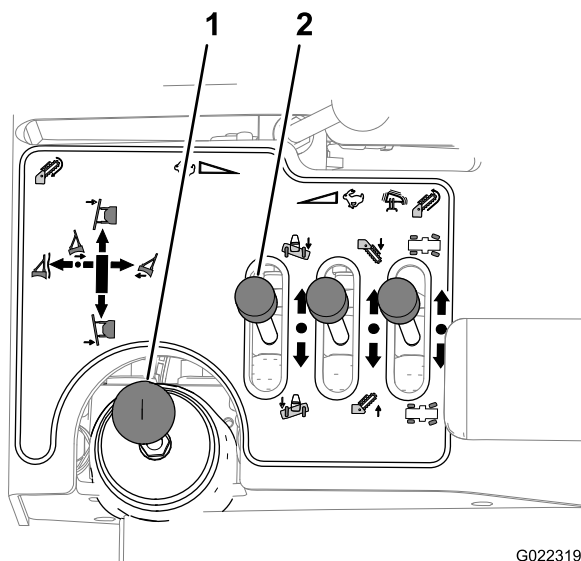


Figura 27

G022319

1. Joystick
2. Alavanca de inclinação

Para operar a lâmina de reaterro, siga o procedimento abaixo:

- Para subir a lâmina de reaterro: Mova o joystick para trás.
- Para descer a lâmina de reaterro: Mova o joystick parcialmente para frente.
- Para girar a lâmina de reaterro em ângulo à direita: Mova o joystick à direita.
- Para girar a lâmina de reaterro em ângulo à esquerda: Mova o joystick à esquerda.

- Para manter a posição da lâmina de reaterro: Mantenha o joystick na posição Hold (neutro).
- Para flutuar a lâmina de reaterro: Mova o joystick completamente para frente.
- Para inclinar a extremidade direita da lâmina de reaterro para baixo: Mova a alavanca de inclinação para a direita (para longe de você).
- Para inclinar a extremidade esquerda da lâmina de reaterro para baixo: Mova a alavanca de inclinação para a esquerda (para perto de você).

**Nota:** Para melhores resultados no reaterro do material escavado com a máquina em paralelo à vala, dê dois ou três passes sobre a leira de material escavado com a lâmina.

**Nota:** Se a leira de material escavado for muito grande, opere a máquina em ângulo perpendicular à vala.

## Transporte da máquina

Certifique-se de entender as normas e leis de segurança da região em que será utilizada a máquina. Certifique-se de que o caminhão e a máquina estejam providos de equipamentos de segurança adequados.

### Embarcar a máquina sobre reboque

1. Certifique-se de que o reboque e a rampa tenham capacidade para suportar o seu peso e o peso da máquina.
2. Tenha sempre os implementos preparados para o transporte ao carregar ou descarregar a máquina.
3. Calce as rodas dianteiras e traseiras do reboque.
4. Devagar e com cuidado, embarque a máquina no reboque.
5. Abaixee os implementos sobre o reboque.
6. Acione o freio de estacionamento.
7. Desligue o motor e remova a chave.
8. Calce as rodas dianteiras e traseiras da máquina.
9. Amarre a parte frontal da máquina ao reboque com cintas e esticador (Figura 28).

**Nota:** Use o eixo dianteiro para amarrar a máquina.

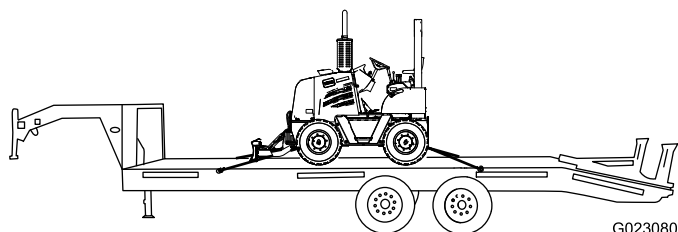


Figura 28

G023080

10. Amarre a parte traseira da máquina ao reboque com correntes e esticador (Figura 28).

**Nota:** Use o eixo traseiro para amarrar a parte traseira da máquina.

11. Determine a altura entre o solo e o ponto mais alto da máquina.

**Nota:** É necessário saber o vão livre necessário para a passagem da máquina.

12. Remova os calços das rodas dianteiras e traseiras do reboque.
13. Após percorrer alguns quilômetros, pare o caminhão e verifique a carga.

**Nota:** Certifique-se de que as correntes continuem esticadas e que a máquina não tenha se deslocado no reboque.

## Descarregar a máquina do reboque

1. Calce as rodas dianteiras e traseiras do reboque.
2. Retire os calços das rodas dianteiras e traseiras da máquina.
3. Remova as cintas da máquina.
4. Ligue o motor.
5. Certifique-se de que todos os implementos estejam na posição de Transporte.
6. Devagar, descarregue a máquina do reboque.

## Içar a máquina com barra de carga

1. Conecte o cabo do guindaste ao ponto único de amarração da barra de carga.
2. Conecte 2 dos cabos de uma extremidade da barra de carga a uma barra de içamento colocada sob a traseira do chassi da máquina.
3. Conecte os outros 2 cabos da barra de carga a uma barra de içamento colocada sob a dianteira do chassi da máquina.
4. **Com cuidado e devagar**, eleve a máquina e a coloque no local desejado.

## Reboque de uma máquina enguiçada

Em caso de mau funcionamento, procure realizar o conserto da máquina no local da obra, se possível. Caso contrário, será necessário avaliar a necessidade de locomover a máquina sem provocar outros danos.

Se for necessário rebocar a máquina, siga o procedimento a seguir com cuidado:

**Nota:** Se não houver uma barra de reboque rígida, use 2 máquinas de reboque. Conecte duas correntes, uma em cada, nas máquinas de reboque dianteira e traseira. Use a máquina de reboque dianteira para tracionar a máquina enguiçada e a traseira para freá-la.

**Nota:** A máquina é provida de frenagem hidrostática. Ao desligar o motor, os freios são automaticamente acionados.

1. Desconecte a mangueira hidráulica do cilindro do freio de estacionamento, como mostrado na Figura 29.

**Nota:** Tampe a extremidade aberta da mangueira para evitar o vazamento de fluido hidráulico.

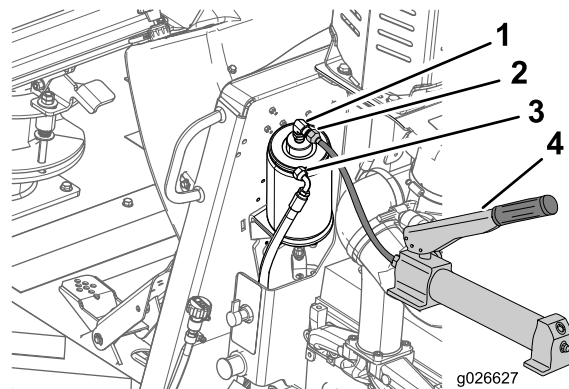


Figura 29

- |  |   |
|--|---|
| 1. Conexão hidráulica do cilindro do freio de estacionamento | 3. Conexão da bomba manual acoplada à conexão do cilindro |
| 2. Mangueira hidráulica do freio                             | 4. Bomba manual   |

2. Conecte uma bomba manual capaz de gerar 350 psi ao cilindro do freio (Figura 29).

3. Opere a bomba manual até liberar os freios.

4. Mova a alavanca de tração de trabalho para a posição Neutro.

**Nota:** Pode-se rebocar a máquina a uma velocidade de até 8 km/h (5 mph) e percorrer uma distância de até 1,6 km (1 milha). Para transportar uma máquina enguiçada a uma distância superior a 1,6 km (1 milha), é necessário utilizar um reboque adequado; consulte o tópico Transporte da máquina (página 32).

5. Reboque a máquina até o veículo de transporte ou para um local onde possa ser efetuado o conserto.

6. Desconecte a bomba manual e conecte a mangueira ao cilindro do freio de estacionamento antes de efetuar o transporte ou os reparos.

## Encerrar o trabalho do dia

Ao encerrar o trabalho do dia, siga o procedimento abaixo:

1. Reponha o material escavado nos trechos da vala em que os trabalhos foram concluídos.
2. Conduza a máquina para um local seguro e estável.
3. Mova todas as alavancas para a posição Neutro.
4. Acione o freio de estacionamento.
5. Abaixar todos os implementos até o solo.

6. Deixe a máquina operar em marcha lenta durante alguns instantes, permitindo o seu resfriamento.
7. Deligue o motor, aguarde até todas as peças móveis estarem imobilizadas, e remova a chave da ignição.
8. Gire o interruptor de desconexão da bateria para a posição Disconnect (Desligar).

## Conclusão da obra

1. Após concluir a obra, reponha o material escavado na vala com auxílio da lâmina de reaterro; consulte o tópico Utilização da lâmina de reaterro (página 32).
2. Reaterre a vala com o material escavado.
  - A. Conduza a máquina até a extremidade da vala, a alguns metros da leira de material escavado.
  - B. Aponte a máquina para a beira exterior da leira.
  - C. Ajuste a lâmina de reaterro conforme o contorno do terreno.
  - D. Desloque o material escavado, da beira externa da leira até a vala.

**Nota:** Execute pelo menos 2 passes de reaterro da leira.
  - E. Repita o procedimento acima na leira do outro lado da vala.
  - F. Flutue a lâmina de aterro sobre a vala, ao longo de todo o seu comprimento.
3. Remova a sujeira e a lama da máquina com jato de água.

**Nota:** Não dirija o jato de água ao painel de controle ou aos componentes elétricos.
4. Retire a máquina do local da obra concluída; consulte o tópico Transporte da máquina (página 32).

# Manutenção

## Plano de manutenção recomendado

Intervalo de assistência	Procedimento de manutenção
Após as primeiras 100 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar o nível de óleo nos cubos.</li><li>• Verificar o nível de óleo nos eixos dianteiro e traseiro.</li><li>• Verificar o nível de óleo na transmissão.</li></ul>
Após as primeiras 200 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trocar o óleo dos cubos.</li><li>• Trocar o óleo dos eixos.</li><li>• Trocar o óleo da transmissão e do eixo traseiro.</li></ul>
Em todas as utilizações ou diariamente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar o nível de óleo do motor.</li><li>• Verificar o nível de líquido hidráulico no reservatório.</li><li>• Engraxar a máquina.</li><li>• Verificar o nível de óleo do motor.</li><li>• Verificar se o filtro de ar está entupido, verificando a respectiva luz indicadora.</li><li>• Inspeccionar os pneus e rodas quanto a danos.</li><li>• Verificar o nível de líquido de arrefecimento no reservatório.</li></ul>
A cada 50 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar e limpar a válvula de descarga de poeira.</li><li>• Verificar a presença de água e sedimentos no separador de combustível/água.</li><li>• Manter os pneus corretamente calibrados.</li><li>• Verificar o nível de líquido de arrefecimento no radiador.</li></ul>
A cada 200 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Engraxar os eixos dianteiro e traseiro.</li></ul>
A cada 250 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trocar o óleo do motor.</li><li>• Trocar o óleo do motor.</li><li>• Verificar o nível de óleo nos cubos.</li><li>• Verificar o nível de óleo nos eixos dianteiro e traseiro.</li><li>• Verificar o nível de óleo na transmissão.</li><li>• Verificar a condição da correia do motor.</li></ul>
A cada 300 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpar o respiro de cada eixo.</li><li>• Verificar a condição dos componentes do sistema de arrefecimento. Limpe a sujeira e as impurezas presentes e repare ou troque os componentes quando necessário.</li></ul>
A cada 500 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Engraxar o eixo cardan.</li><li>• Substituir o filtro de combustível secundário.</li><li>• Substituir o filtro de combustível primário.</li><li>• Substituir o filtro de pressão hidráulica.</li><li>• Substituir o filtro de retorno hidráulico.</li><li>• Inspeccionar e fazer a manutenção da EPCC; sempre inspeccionar a EPPC após um acidente.</li></ul>
A cada 1000 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trocar o óleo dos cubos.</li><li>• Trocar o óleo dos eixos.</li><li>• Trocar o óleo da transmissão e do eixo traseiro.</li><li>• Verificar a concentração do líquido de arrefecimento.</li><li>• Verificar a tensão na correia do motor.</li><li>• Trocar o fluido hidráulico e limpar o respiro.</li></ul>
A cada 2000 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpar o sistema de arrefecimento.</li></ul>

# Procedimentos a efectuar antes da manutenção

## Segurança geral

### ⚠ AVISO

Manutenção ou reparo impróprios da máquina podem causar lesões ou morte.

Se você desconhece os procedimentos de manutenção para esta máquina, entre em contato com a assistência técnica autorizada da Toro ou consulte o manual de serviços desta máquina.

### ⚠ AVISO

Equipamentos elevados na máquina podem, na ausência do operador, causar lesões ou morte.

Antes de se ausentar da frente de trabalho, sempre escore ou abaixe os equipamentos até o solo e desligue o motor.

### ⚠ AVISO

Reponha todas as carenagens e proteções após concluir a manutenção ou limpeza da máquina. Nunca opere a máquina sem as carenagens ou proteções instaladas.

1. Estacione a máquina em uma superfície plana.
2. Abaixar os implementos, desligue o motor e retire a chave.
3. Permita que o motor se resfrie durante 2 ou 3 minutos.
4. Remova o painel lateral do lado direito. Consulte o tópico Remover os painéis laterais (página 38).
5. Gire o interruptor de desconexão da bateria para a posição Off.

# Lubrificação

## Engraxamento da máquina

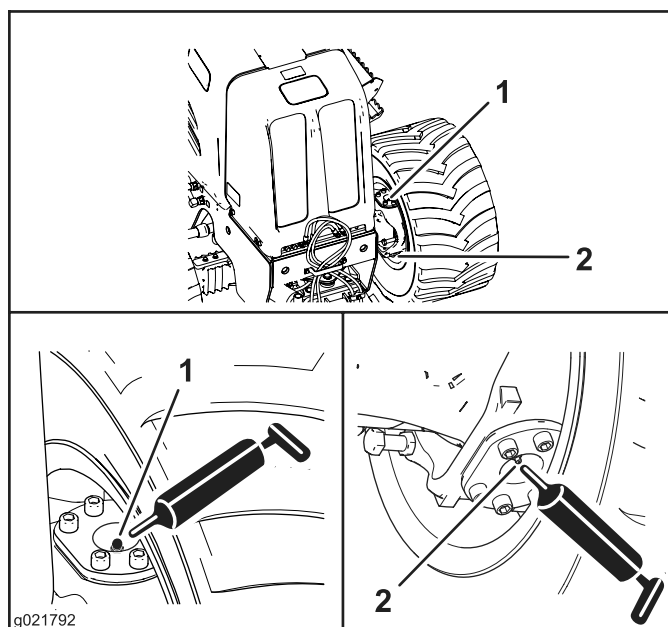
Tipo de Graxa: graxa à base de sabão de lítio.

## Engraxamento dos eixos dianteiro e traseiro

Intervalo de assistência: A cada 200 horas

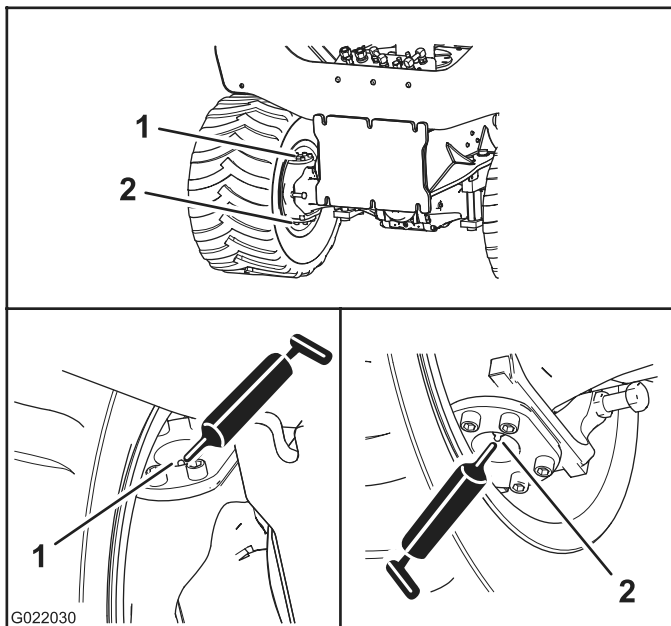
1. Limpe as graxeiros com um pano.
2. Conecte a pistola de graxa às graxeiros dos pivôs superior e inferior; aplique 2 ou 3 bombeadas de graxa em cada graxeira (Figura 30 e Figura 31).

**Nota:** Há 2 graxeiros no pivô de cada roda.



**Figura 30**  
Eixo dianteiro

1. Graxeira (pivô superior)
2. Graxeira (pivô inferior)



**Figura 31**

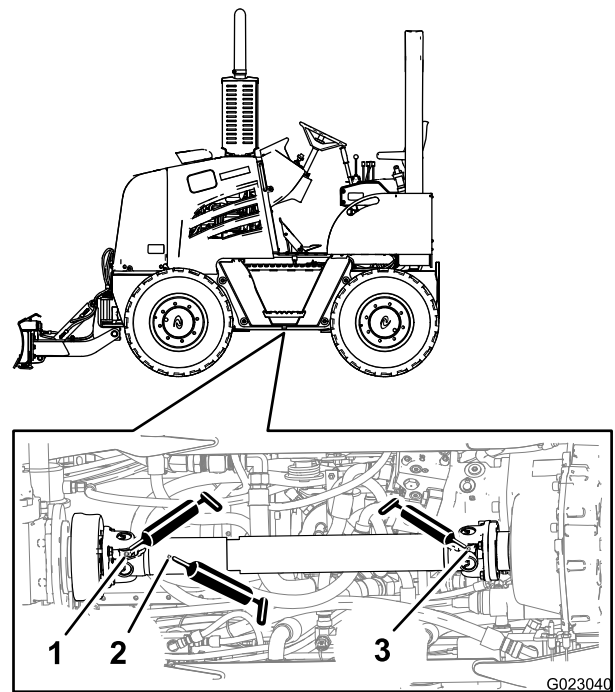
Eixo traseiro

1. Graxeira (pivô superior)
  2. Graxeira (pivô inferior)
- 
3. Limpe o excesso de graxa.

## Engraxamento do eixo cardan

**Intervalo de assistência:** A cada 500 horas

1. Limpe as graxeiras com um pano.
2. Conecte a pistola de graxa à graxeira da junta deslizante na extremidade dianteira do eixo cardan, e aplique 2 ou 3 bombeadas de graxa (Figura 32).



**Figura 32**

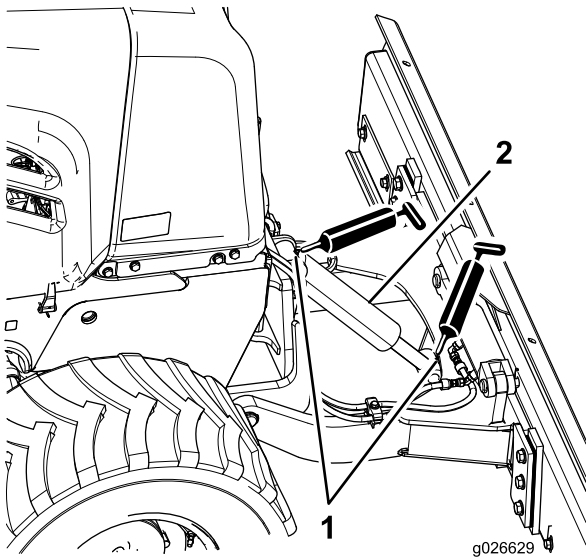
1. Graxeira (junta universal dianteira)
2. Graxeira (junta deslizante)
3. Graxeira (junta universal traseira)

3. Conecte a pistola de graxa à graxeira da junta universal na extremidade dianteira do eixo cardan, e aplique 2 ou 3 bombeadas de graxa.
4. Conecte a pistola de graxa à graxeira da junta universal na extremidade traseira do eixo cardan, e aplique 2 ou 3 bombeadas de graxa.
5. Limpe o excesso de graxa.

## Engraxamento da lâmina de reaterro

**Intervalo de assistência:** Em todas as utilizações ou diariamente

1. Limpe as graxeiras com um pano.
2. Conecte a pistola de graxa às graxeiras superior e inferior do cilindro de elevação e aplique 3 bombeadas de graxa em cada graxeira (Figura 33).



**Figura 33**

1. Graxeiras                      2. Cilindro de elevação

3. Limpe o excesso de graxa.

## Manutenção do motor

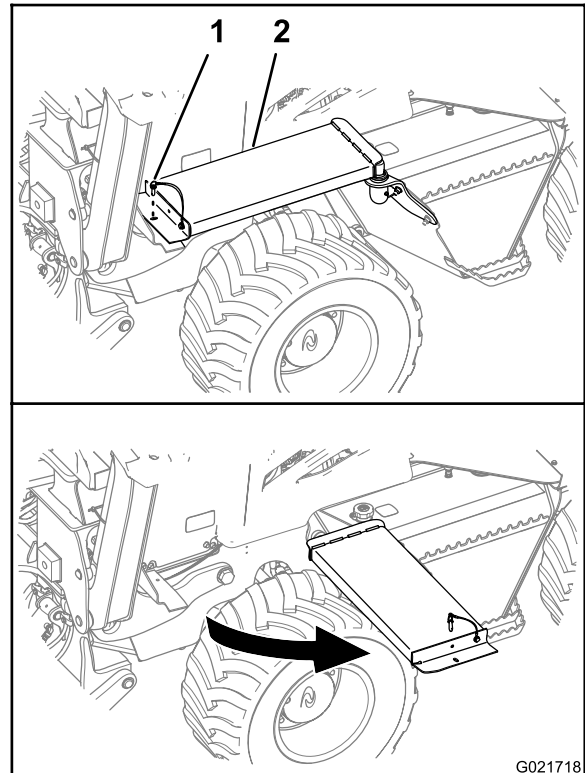
Antes de realizar a manutenção do motor, siga o procedimento abaixo:

1. Estacione a máquina em terreno plano, abaixe todos os implementos e desligue o motor.
2. Remova a chave da ignição e aguarde o resfriamento do motor durante 2 ou 3 minutos.

## Acessar o motor

### Remover os painéis laterais

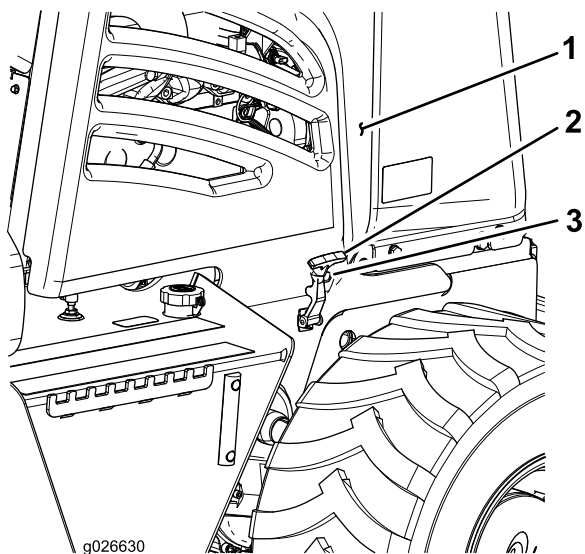
1. Se a retroscavadeira opcional estiver instalada, realize os procedimentos a seguir para remover o painel lateral esquerdo; caso contrário, prossiga ao procedimento 2:
  - A. Na lateral esquerda da máquina, remova o pino retentor da parte frontal da plataforma do operador (Figura 34).



**Figura 34**

1. Pino retentor                      2. Plataforma do operador

- B. Gire a plataforma, afastando-a da máquina, como mostrado na Figura 34.
2. Puxe o punho da trava do painel para cima, libere-a de sua âncora (Figura 35).



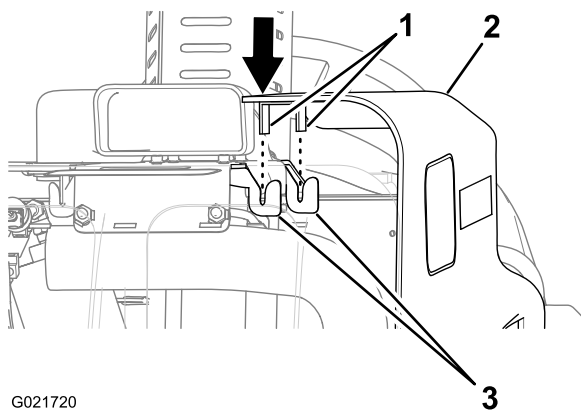
**Figura 35**

- 1. Painel lateral
- 2. Trava do painel
- 3. Âncora

- 3. Desloque o painel lateral diretamente para cima, removendo-o da máquina (Figura 35).

### Instalação dos painéis laterais

- 1. Alinhe o painel esquerdo com a lateral esquerda da máquina e o painel direito com a lateral direita da máquina.
- 2. Alinhe as linguetas na parte superior do painel lateral com seus respectivos suportes na máquina (Figura 36).



**Figura 36**

- 1. Lingueta
- 2. Painel lateral
- 3. Suportes

- 3. Desloque o painel lateral diretamente para baixo.

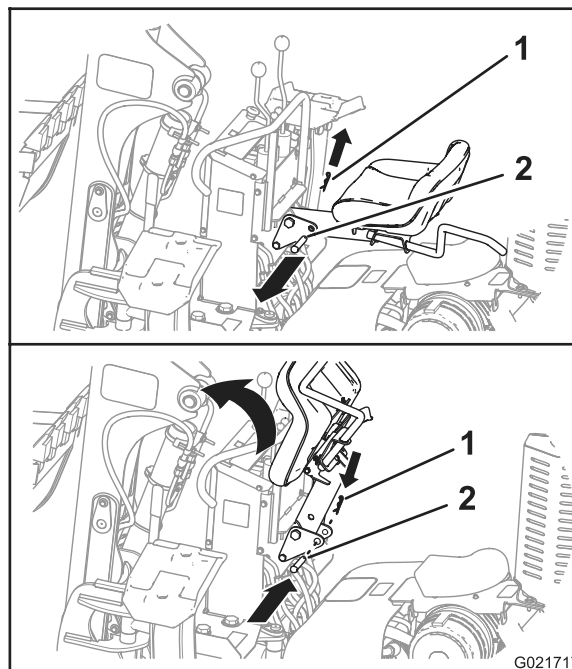
**Nota:** Certifique-se de que as linguetas do painel lateral estejam alinhadas com seus respectivos suportes na máquina.

- 4. Puxe o punho da trava do painel para fora e em seguida para cima até se alinhar na âncora (Figura 35).
- 5. Libere o punho da trava.

- 6. Se a retroscavadeira estiver instalada na máquina, siga os procedimentos abaixo:
  - A. Gire a parte frontal da plataforma do operador até sua posição original (Figura 34).
  - B. Alinhe o furo na plataforma com o furo no suporte da plataforma (Figura 34).
  - C. Instale o pino retentor nos furos alinhados.

### Remover o painel frontal

- 1. Remova os painéis laterais do lado esquerdo e do lado direito da máquina; consulte o tópico Remover os painéis laterais (página 38).
- 2. Se a retroscavadeira estiver instalada na máquina, siga o sub-procedimento abaixo; caso contrário, prossiga para o procedimento 3.
  - A. Remova o grampo tipo "R" do pino de trava do banco (Figura 37).



**Figura 37**

- 1. Grampo tipo "R"
- 2. Pino de trava do banco

- B. Remova o pino de trava do banco da estrutura da retroscavadeira e do braço do banco (Figura 37).
- C. Levante o braço do banco e introduza o pino de trava do banco nos furos da estrutura da retroscavadeira, mantendo o banco levantado para que haja espaço para remover o painel dianteiro (Figura 37).

**Nota:** Instale o pino de trava do banco e o grampo tipo "R" na estrutura da retroscavadeira para manter o banco na posição levantada.

- 3. Remova os 4 parafusos na parte inferior do painel, do lado esquerdo e direito (Figura 38).

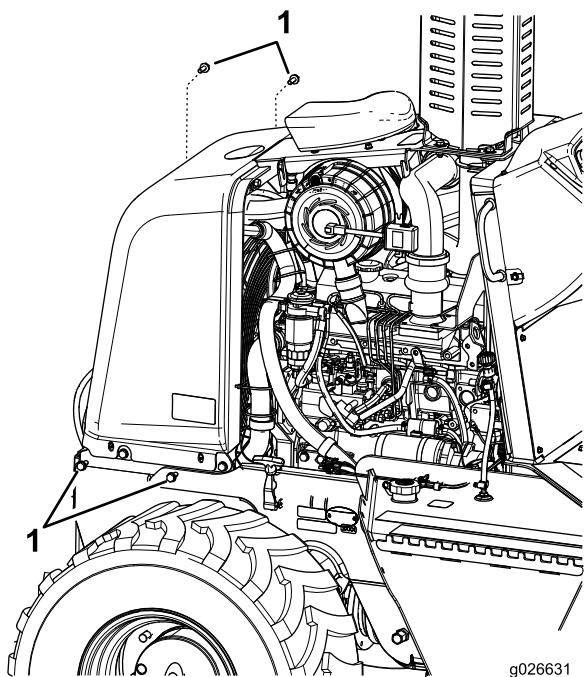


Figura 38

1. Parafusos

- Desloque o painel dianteiro diretamente para cima, removendo-o da máquina (Figura 39).

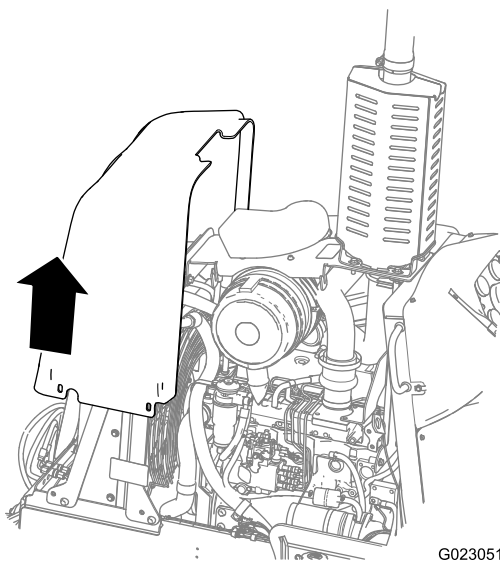


Figura 39

**Nota:** Ao remover o painel dianteiro da máquina, caso a retroescavadeira opcional esteja instalada, empurre cuidadosamente para frente as mangueiras na frente do painel dianteiro e puxe o painel para cima.

### Instalação do painel frontal

- Alinhe o painel dianteiro com o radiador da máquina.
- Abaixe o painel dianteiro diretamente sobre a máquina (Figura 39).

**Nota:** Ao instalar o painel dianteiro da máquina, caso a retroescavadeira opcional esteja instalada, empurre cuidadosamente para frente as mangueiras na frente do painel dianteiro e assente o painel.

- Fixe o painel dianteiro à máquina com os 4 parafusos removidos no procedimento 3 do tópico Instalação do painel frontal (página 40).
- Se a retroescavadeira estiver instalada na máquina, siga os procedimentos abaixo:
  - Remova o pino de trava do banco e abaixe o braço do banco à posição de operação (Figura 37).
  - Instale o pino de trava do banco nos furos na estrutura da retroescavadeira e do braço do banco (Figura 37).
  - Introduza o grampo tipo "R" no furo do pino de trava do banco (Figura 37).
- Instale os painéis laterais dos lados esquerdo e direito da máquina; consulte o tópico Instalação dos painéis laterais (página 39).

## Óleo e filtro de óleo do motor

O motor é fornecido com óleo no cárter. Contudo, verifique o nível de óleo antes e após o primeiro funcionamento do motor.

A capacidade do cárter é de 11,0 L com o filtro.

Use somente óleo de motor de serviço pesado SAE 15W-40 de alta qualidade com classificação API de CH-4 ou superior.

Embora o óleo SAE 15W-40 com classificação API de CH-4 ou superior seja recomendado para a maioria das condições climáticas, consulte na Figura 40 as viscosidades recomendadas para condições climáticas extremas.

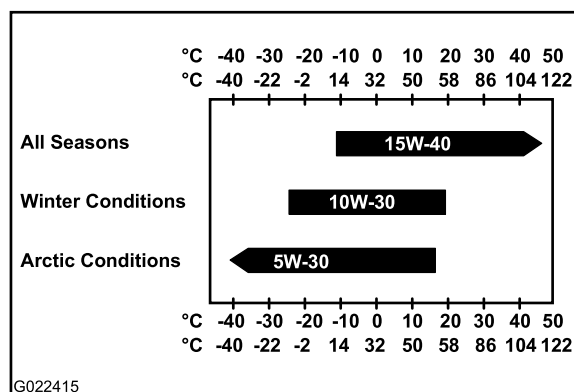


Figura 40

**Nota:** De forma limitada, é admissível utilizar óleos de baixa viscosidade como SAE 10W-30 com classificação API de CH-4 ou superior para facilitar a partida e garantir o escoamento adequado do óleo em temperaturas de ambiente abaixo de -5°C (23°F). Contudo, o uso contínuo de óleo

de baixa viscosidade pode reduzir a vida útil do motor em função do desgaste.

Na assistência técnica autorizada da TORO é possível adquirir óleo de motor premium da Toro na viscosidade 15W-40 ou 10W-30 e com classificação API CH-4 o superior. Consulte os códigos no *Catálogo de Peças*. Para outras recomendações, consulte o *Manual de Operação do Motor*, que acompanha a máquina.

## Verificação do nível de óleo do motor

**Intervalo de assistência:** Em todas as utilizações ou diariamente

**Nota:** O melhor momento para verificar o nível de óleo do motor é, se possível, com o motor frio, antes de ser ligado no início do dia. Se o nível do óleo estiver na ou abaixo da marca Min (Add) na vareta, complete o óleo até a marca Max (Full). **Não ultrapasse essa marca.** Se o nível do óleo estiver entre as marcas Max (Full) e Min (Add) na vareta, não é necessário adicionar óleo.

1. Certifique-se de que máquina esteja em uma superfície plana.
2. Abaixee os implementos, acione o freio de estacionamento, desligue o motor e retire a chave.

**Nota:** Se o motor estava em funcionamento, aguarde no mínimo 10 minutos para o que o óleo no motor esorra para o cárter.

3. Remova o painel lateral do lado direito; consulte o tópico Remover os painéis laterais (página 38).
4. Remova a vareta de nível e limpe-a com um pano limpo (Figura 41).

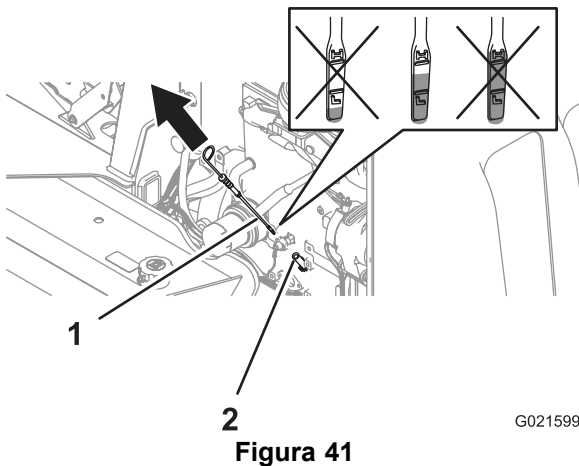


Figura 41

1. Vareta de nível
2. Tubo da vareta de nível

5. Introduza a vareta no tubo, remova-a novamente e verifique o nível de óleo na vareta (Figura 41).

**Nota:** O nível de óleo na vareta deve estar entre as marcas H (Max) e L (Min).

6. Se o nível do óleo estiver abaixo da marca L (Min), remova a tampa de enchimento e complete o óleo até a marca H (Max).

**Importante:** Não ultrapasse a marca Max.

7. Instale a vareta de nível.
8. Instale o painel lateral no lado direito; consulte o tópico Instalação dos painéis laterais (página 39).

## Troca do óleo do motor

**Intervalo de assistência:** A cada 250 horas

### Drenagem do óleo do motor

1. Ligue o motor durante alguns minutos para aquecer o óleo antes de trocá-lo.

**Nota:** O óleo morno escoar com mais facilidade e arrasta consigo uma quantidade maior de impurezas.

2. Remova o painel lateral do lado direito; consulte o tópico Remover os painéis laterais (página 38).
3. Posicione uma bandeja de drenagem com capacidade mínima de 8,4 L sob o bico de drenagem do óleo do motor (Figura 42).

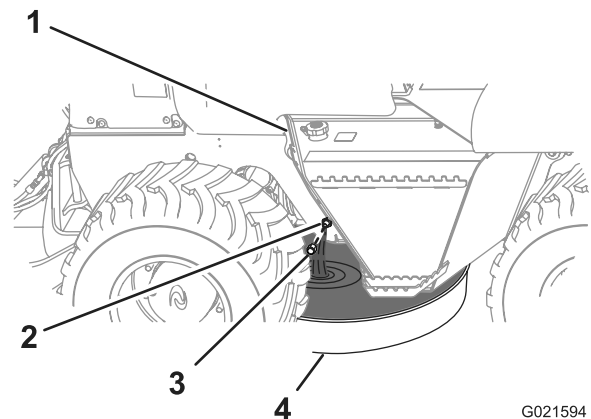
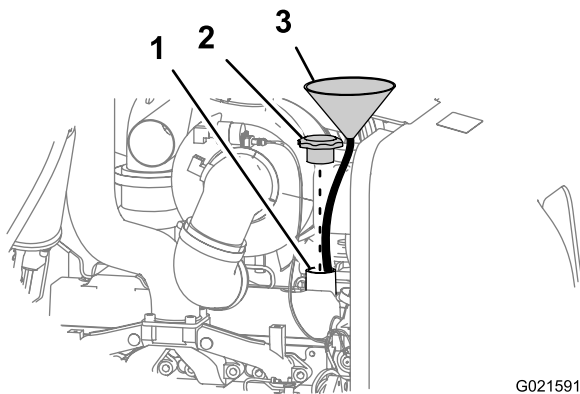


Figura 42

1. Reservatório de óleo do motor
2. Bico de drenagem
3. Tampa
4. Bandeja de drenagem

4. Remova completamente a tampa do bico de drenagem e aguarde o escoamento completo do óleo do motor (Figura 42).

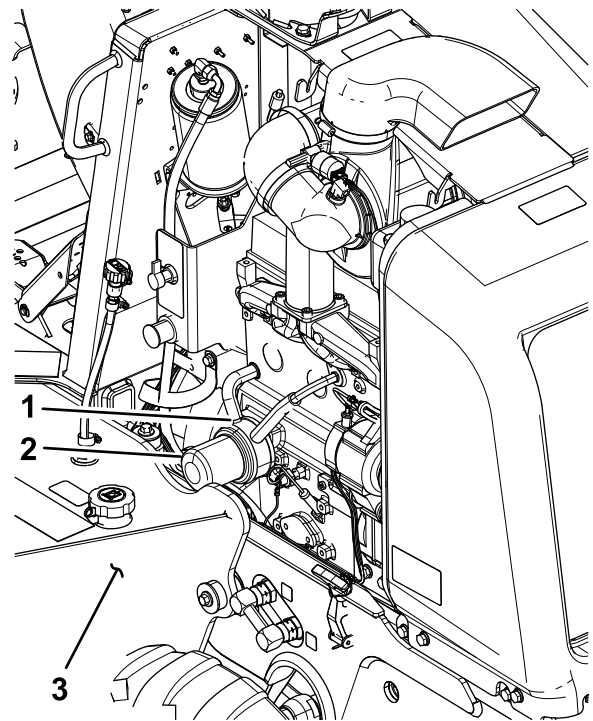
**Nota:** Retirar a tampa do tubo de enchimento facilita a drenagem do óleo do motor (Figura 43).



**Figura 43**

1. Tubo de enchimento
2. Tampa do tubo de enchimento
3. Funil

G021591



**Figura 44**

1. Sistema de arrefecimento do óleo hidráulico
2. Filtro de óleo
3. Reservatório de fluido hidráulico

g026632

5. Limpe as superfícies de contato da tampa com o bico de drenagem.
6. Instale a tampa no bico de drenagem (Figura 42).

### Abastecer o motor com óleo

1. Retire a tampa do tubo de enchimento puxando-a para cima (Figura 42).

**Nota:** Use um funil com uma mangueira flexível para direcionar o óleo ao motor.

2. Adicione aproximadamente 7,0 L do óleo de motor especificado no cárter; consulte o tópico Óleo e filtro de óleo do motor (página 40).
3. Instale a tampa do tubo de enchimento.
4. Ligue e deixe o motor funcionar em ponto morto durante cerca de 2 minutos e verifique se há vazamentos.
5. Desligue o motor e remova a chave.
6. Aguarde dois ou três minutos e verifique o nível de óleo (consulte os procedimentos 2 a 6 no tópico Verificação do nível de óleo do motor (página 25)).
7. Instale o painel lateral; consulte o tópico Instalação dos painéis laterais (página 39).

### Substituição do filtro de óleo do motor

**Intervalo de assistência:** A cada 250 horas

1. Remova o painel lateral do lado direito; consulte o tópico Remover os painéis laterais (página 38).
2. Posicione uma pequena bandeja de drenagem sob o filtro de óleo e seu adaptador (Figura 44).

3. Gire o filtro de óleo no sentido anti-horário e remova-o (Figura 44).

**Nota:** Recicle o filtro de óleo usado de acordo com as normas locais.

4. Com um pano limpo, limpe a superfície do sistema de arrefecimento do óleo hidráulico, onde se assenta o filtro de óleo.
5. Preencha o filtro de óleo com o óleo de motor especificado. Aguarde a saturação do elemento filtrante com óleo e despreze o excesso.
6. Aplique uma fina camada do óleo de motor na vedação do novo filtro de óleo.
7. Alinhe o novo filtro de óleo com seu adaptador e gire o filtro no sentido horário até a vedação do filtro de óleo entrar em contato com o sistema de arrefecimento do óleo (Figura 44).

**Nota:** Não utilize chave saca-filtro para instalar o novo filtro de óleo. A chave poderá amassar o filtro de óleo, provocando vazamento.

8. Aperte o filtro de óleo com a mão, dando mais meia volta (Figura 44).
9. Remova a bandeja de drenagem debaixo do filtro de óleo.
10. Verifique o nível do óleo do motor; consulte o tópico Verificação do nível de óleo do motor (página 41).

11. Instale o painel lateral; consulte o tópico Instalação dos painéis laterais (página 39).

## Manutenção do filtro de ar

**Importante:** Não retire os elementos da máquina para verificar quanto a obstruções. Siga sempre os procedimentos a seguir.

**Nota:** Não substitua o elemento filtrante do filtro por outro fabricado há mais de 5 anos. Verifique a data de fabricação na tampa do elemento.

**Nota:** Em cada intervenção de manutenção do filtro, verifique se todas as conexões e flanges estão estanques. Substitua todas as peças danificadas.

## Manutenção da válvula de descarga de poeira

**Intervalo de assistência:** A cada 50 horas

Aperte as laterais da válvula de descarga de poeira para liberar eventual acúmulo de água, poeira ou sujeira da válvula (Figura 45).

**Nota:** Cerifique-se de não haver obstruções no interior da válvula de descarga de poeira.

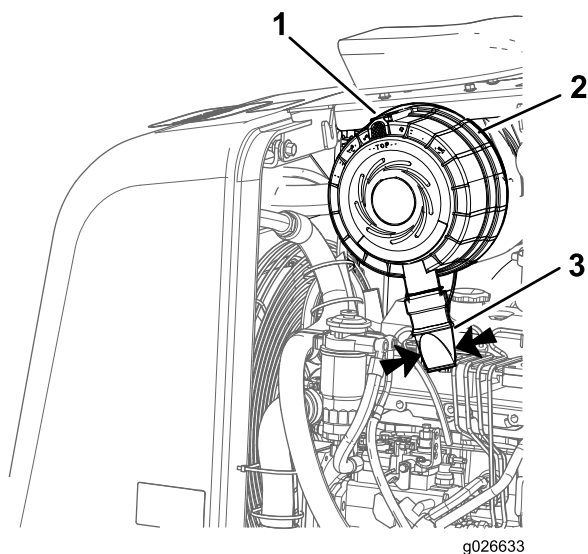


Figura 45

1. Trava
2. Tampa do filtro de ar
3. Válvula de descarga de poeira

2. Verifique a luz indicadora de entupimento do filtro de ar no painel de instrumentos (Figura 46).

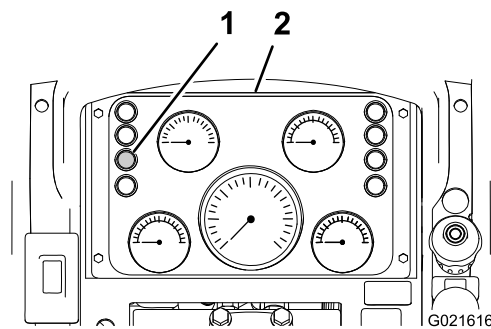


Figura 46

1. Luz indicadora de entupimento do filtro de ar
  2. Painel de instrumentos
- 
3. Para substituir o(s) elemento(s) do filtro de ar, proceda da seguinte forma:
    - A. Substitua o elemento filtrante primário do filtro de ar; consulte o tópico Substituição do elemento primário (página 44).
    - B. Repita os procedimentos 1 e 2.
    - C. Se a luz indicadora de entupimento do filtro de ar ainda acender, substitua o elemento filtrante secundário do filtro de ar; consulte o tópico Substituição do elemento secundário (página 44).

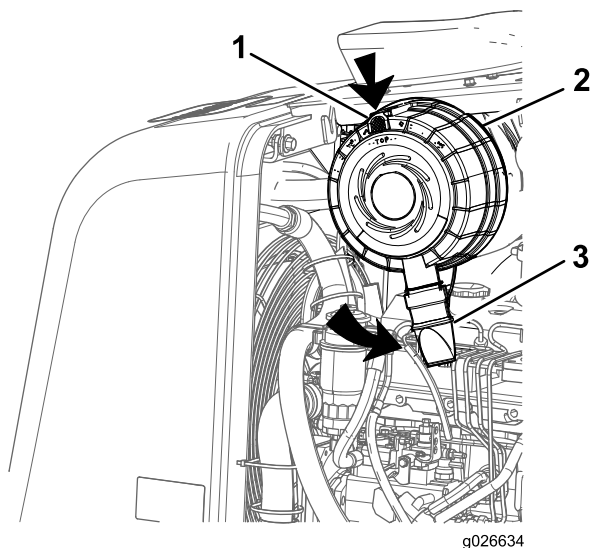
## Remoção da tampa do filtro de ar

1. Remova o painel lateral do lado esquerdo; consulte o tópico Remover os painéis laterais (página 38).
2. Puxe para fora o fecho da tampa do filtro de ar (Figura 45).
3. Gire a tampa do filtro no sentido anti-horário até que o protetor de poeira esteja na posição de 7 horas (Figura 47).

## Verificar a luz indicadora de entupimento do filtro de ar

**Intervalo de assistência:** Em todas as utilizações ou diariamente

1. Dê partida no motor; consulte o tópico Partida do motor (página 27).



**Figura 47**

- 1. Trava
- 2. Tampa do filtro de ar
- 3. Protetor de poeira

- 
- 4. Puxe e retire a tampa do corpo do filtro de ar.
  - 5. Limpe o interior da tampa com um pano limpo e úmido.

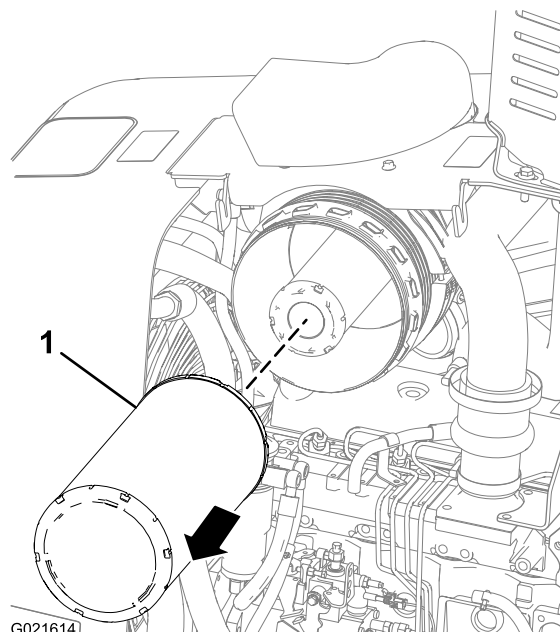
## Instalação da tampa do filtro de ar

- 1. Alinhe o protetor de poeira na tampa do filtro de ar, na posição de 7 horas.
- 2. Alinhe a tampa do filtro de ar com o corpo.
- 3. Gire a tampa do filtro no sentido horário até que o protetor de poeira esteja na posição de 8 horas (Figura 45).
- 4. Empurre para dentro o fecho da tampa do filtro até assentá-la completamente (Figura 45).
- 5. Instale o painel lateral no lado esquerdo; consulte o tópico Instalação dos painéis laterais (página 39).

## Substituição do elemento primário

**Importante:** Substitua o elemento filtrante primário do filtro de ar assim que acender a luz indicadora de entupimento do filtro de ar.

- 1. Remova a tampa do filtro de ar. Consulte o tópico Remoção da tampa do filtro de ar (página 43).
- 2. Puxe o elemento filtrante primário para fora, removendo-o do corpo do filtro de ar (Figura 48).



**Figura 48**

- 1. Elemento primário do filtro de ar

---

**Nota:** Descarte o elemento filtrante usado.

- 3. Com um pano limpo e úmido, limpe o interior do corpo do filtro.
- 4. Com auxílio de uma lanterna, inspecione o novo elemento quanto a danos. Se o elemento estiver danificado, substitua-o.

**Nota:** Verifique a data de fabricação na extremidade do novo elemento filtrante. Não instale um elemento filtrante fabricado há mais de 5 anos.

- 5. Com um marcador permanente, registre a data atual e as horas de funcionamento do motor na extremidade do elemento.
- 6. Introduza o novo elemento filtrante primário no corpo do filtro de ar (Figura 48).

**Nota:** Certifique-se de que o elemento esteja perfeitamente encaixado no corpo.

- 7. Instale a tampa do filtro de ar. Consulte o tópico Instalação da tampa do filtro de ar (página 44).
- 8. Verifique a luz indicadora de entupimento do filtro de ar; consulte o tópico Verificar a luz indicadora de entupimento do filtro de ar (página 43).

## Substituição do elemento secundário

**Nota:** Substitua o elemento filtrante secundário do filtro de ar após a terceira troca do elemento primário ou se a luz indicadora de entupimento do filtro de ar acender com o motor em funcionamento após a troca do elemento primário.

**Importante:** Não limpe o elemento filtrante primário ou secundário.

1. Remova a tampa do filtro de ar. Consulte o tópico Remoção da tampa do filtro de ar (página 43).
2. Puxe o elemento filtrante primário para fora, removendo-o do corpo do filtro de ar; consulte o tópico Substituição do elemento primário (página 44).

Puxe o elemento filtrante secundário para fora, removendo-o do corpo do filtro de ar (Figura 49).

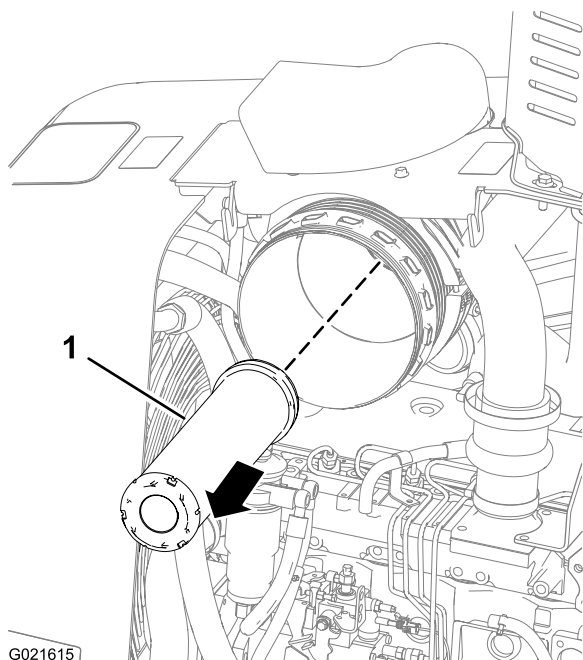


Figura 49

1. Elemento filtrante secundário

**Nota:** Descarte o elemento filtrante usado.

3. Limpe o interior do corpo do filtro com um pano limpo e úmido.
4. Introduza o novo elemento filtrante secundário no corpo do filtro de ar (Figura 49).

**Nota:** Certifique-se de que o elemento secundário esteja perfeitamente encaixado no corpo.

5. Introduza o elemento filtrante primário no corpo do filtro de ar; consulte o tópico Substituição do elemento primário (página 44).

**Nota:** Certifique-se de que o elemento primário esteja perfeitamente encaixado no corpo.

6. Instale a tampa do filtro de ar. Consulte o tópico Instalação da tampa do filtro de ar (página 44).
7. Verifique a luz indicadora de entupimento do filtro de ar; consulte o tópico Verificar a luz indicadora de entupimento do filtro de ar (página 43).

## Manutenção do sistema de combustível

### Manutenção do sistema de combustível

#### Drenagem de separador de combustível/água

**Intervalo de assistência:** A cada 50 horas

1. Remova o painel lateral do lado esquerdo; consulte o tópico Remover os painéis laterais (página 38).
2. Posicione uma pequena bandeja de drenagem sob o filtro de combustível secundário (Figura 50).

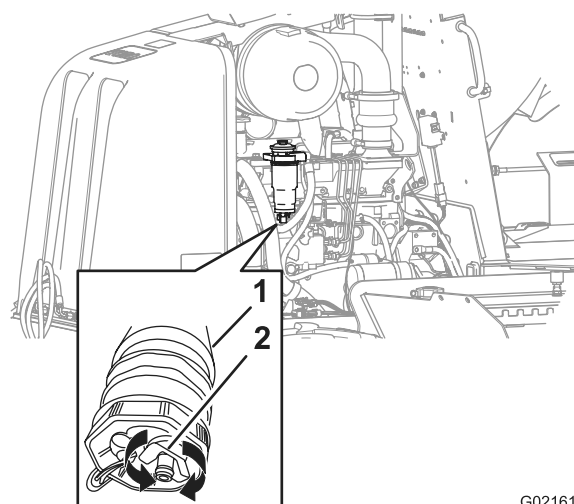


Figura 50

1. Filtro de combustível secundário
2. Válvula de drenagem

3. Gire a válvula de drenagem no fundo do filtro de combustível secundário no sentido anti-horário, dando 2 ou 3 voltas, e drene a água e os sedimentos presentes no separador de combustível/água do filtro de combustível (Figura 50).

**Nota:** Se houver água ou sedimentos no separador de combustível/água, drene a água e os sedimentos do tanque de combustível; consulte o procedimento 2).

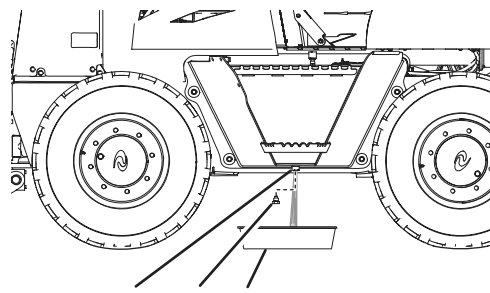
4. Quando o combustível sair limpo, gire a válvula de drenagem no sentido horário até fechá-la (Figura 50).

**Nota:** Não aperte excessivamente a válvula de drenagem.

5. Sangre o sistema de combustível; consulte o tópico Sangria do sistema de combustível (página 47).
6. Instale o painel lateral no lado esquerdo; consulte o tópico Instalação dos painéis laterais (página 39).

## Drenagem de água do tanque de combustível

1. Posicione uma bandeja de drenagem sob o bujão de drenagem no tanque de combustível.
2. Desaparafuse o bujão de drenagem do tanque de combustível e drene a água (Figura 51).



1 2 3 G021640  
**Figura 51**

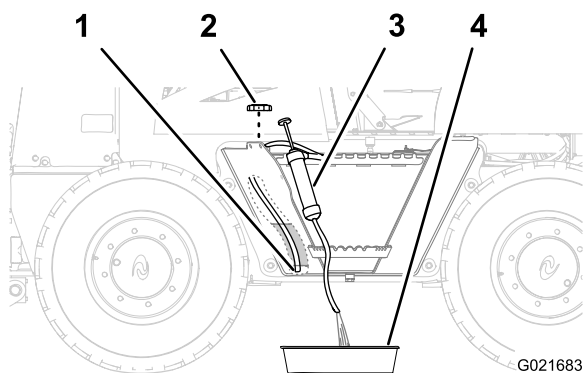
1. Tanque de combustível
2. Bujão de drenagem
3. Bandeja de drenagem

3. Quando o combustível sair limpo, instale o bujão de drenagem, apertando-o com firmeza (Figura 51).
4. Verifique a estanqueidade do bujão de drenagem do tanque de combustível.

## Retirada por sifão da água do tanque de combustível

**Nota:** A retirada por sifão da água do tanque de combustível é uma alternativa à sua drenagem do tanque do combustível; consulte o tópico Drenagem de água do tanque de combustível (página 46).

1. Retire a tampa do tanque de combustível (Figura 52).



1 2 3 4 G021683  
**Figura 52**

1. Mangueira de sucção (fundo do tanque)
2. Tampa de combustível
3. Equipamento de sifão
4. Bandeja de drenagem

2. Passe a mangueira de sucção do equipamento de sifão pelo tubo de enchimento do tanque de combustível, conduzindo-a até o fundo do tanque (Figura 52).

3. Posicione a mangueira de descarga do equipamento de sifão em uma bandeja de drenagem (Figura 52).
4. Proceda à sifão até aparecer combustível limpo.
5. Remova o equipamento de sifão do tanque.
6. Instale a tampa de combustível no tubo de enchimento do tanque de combustível (Figura 52).

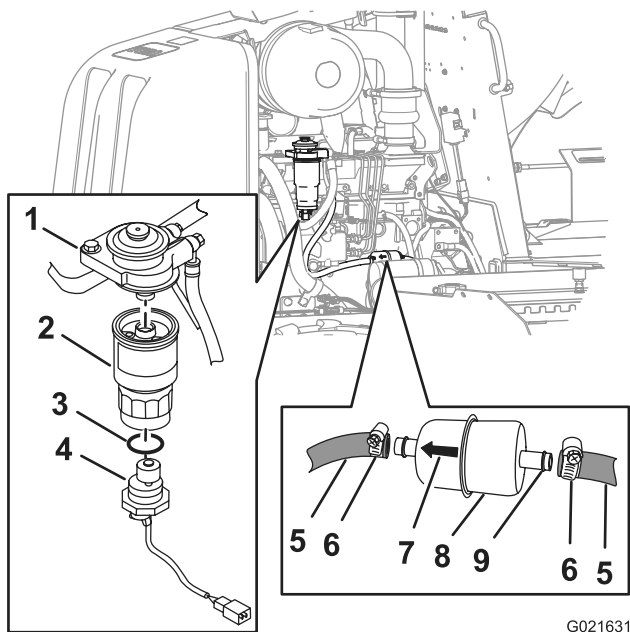
## Substituição dos filtros de combustível

### Substituição do filtro de combustível secundário

**Intervalo de assistência:** A cada 500 horas

1. Remova o painel lateral do lado esquerdo; consulte o tópico Remover os painéis laterais (página 38).
2. Remova o filtro de combustível secundário e o separador de combustível/água seguindo o procedimento a seguir:
  - A. Limpe o filtro de combustível secundário e a área ao seu redor.
  - B. Drene completamente o separador de combustível/água; consulte o tópico Drenagem de separador de combustível/água (página 45).
  - C. Segure com firmeza o elemento do filtro de combustível secundário e gire o sensor de água no sentido anti-horário, removendo o sensor de água (Figura 53).

**Nota:** Reserve o sensor de água e descarte o anel O-ring.



**Figura 53**

- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Adaptador do filtro           | 6. Abraçadeira                    |
| 2. Elemento filtrante secundário | 7. Seta                           |
| 3. Anel "O-ring"                 | 8. Filtro de combustível primário |
| 4. Sensor de água                | 9. Espiga                         |
| 5. Mangueira de combustível      |                                   |

D. Segure o filtro filtrante secundário com firmeza e gire-o no sentido anti-horário, removendo do filtro do adaptador (Figura 53).

**Nota:** Descarte o elemento filtrante.

E. Limpe o adaptador do filtro com um pano limpo.

**Importante:** Não utilize chave saca-filtro para apertar o filtro, sob risco de danificá-lo e provocar vazamento.

3. Instale o filtro de combustível secundário e o separador de combustível/água seguindo o procedimento a seguir:
  - A. Aplique uma película fina de combustível limpo na vedação do elemento do filtro de combustível.
  - B. Alinhe o novo filtro filtrante secundário com o seu adaptador (Figura 53).
  - C. Gire o elemento até a vedação entrar em contato com o adaptador do filtro e, em seguida, gire o elemento mais 3/4 de uma volta.
  - D. Encaixe o novo anel "O-ring" sobre o sensor de água (Figura 53).
  - E. Alinhe o sensor de água com o fundo do filtro de combustível secundário (Figura 53).
  - F. Segure o elemento filtrante secundário com firmeza e gire o sensor de água no sentido horário, apertando-o manualmente (Figura 53).

4. Sangre o sistema de combustível; consulte o tópico Sangria do sistema de combustível (página 47).
5. Ligue o motor e verifique se há vazamentos no filtro de combustível.
6. Instale o painel lateral no lado esquerdo; consulte o tópico Instalação dos painéis laterais (página 39).

### Substituição do filtro de combustível primário

**Intervalo de assistência:** A cada 500 horas

1. Remova o painel lateral do lado esquerdo; consulte o tópico Remover os painéis laterais (página 38).
2. Forre a área sob o filtro de combustível primário com panos limpos.
3. Solte as abraçadeiras das mangueiras e desconecte o filtro de combustível primário das mangueiras de combustível (Figura 53).

**Nota:** Não remova as abraçadeiras das mangueiras.

**Nota:** Descarte o filtro de combustível primário.

4. Alinhe o novo filtro de combustível primário com as mangueiras, com a seta impressa no filtro apontada para frente (Figura 53).
5. Encaixe as mangueiras sobre a respectiva espiga no filtro de combustível primário e aperte as abraçadeiras (Figura 53).
6. Sangre o sistema de combustível; consulte o tópico Sangria do sistema de combustível (página 47).
7. Ligue o motor e verifique se há vazamentos no filtro de combustível.
8. Instale o painel lateral no lado esquerdo; consulte o tópico Instalação dos painéis laterais (página 39).

### Sangria do sistema de combustível

#### **⚠ AVISO**

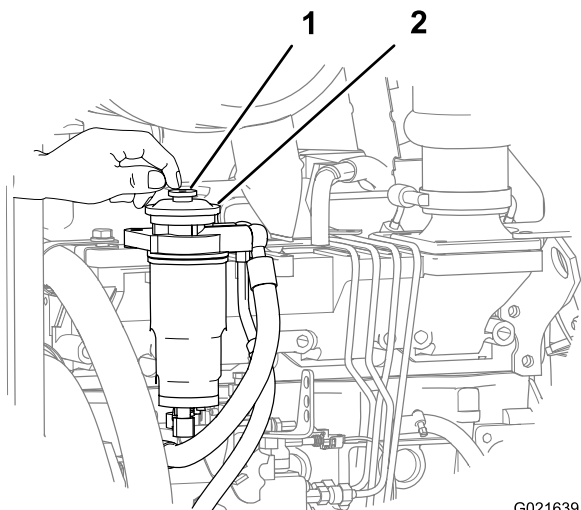
**O sistema de combustível encontra-se sob alta pressão. A sangria do sistema sem tomar as devidas precauções e sem treinamento apropriado pode resultar em lesões provocadas por fluido injetado, incêndio ou explosão.**

**Consulte no Manual do Proprietário do Motor para o procedimento correto de sangria ou entre em contato com a assistência técnica autorizada da Toro.**

**Nota:** Remova o ar do sistema de combustível sempre que:

- Drenar o separador de combustível/água
- Substituir o filtro de combustível
- Operar o motor até esgotar o combustível no tanque de combustível

1. Certifique-se de que o motor e o sistema de escapamento estejam frios.
2. Verifique se o tanque de combustível está 1/4 de sua capacidade.
3. Gire o interruptor de desconexão da bateria no sentido horário para a posição On.
4. Localize o botão de escorva na parte superior do adaptador do filtro de combustível secundário (Figura 54).



**Figura 54**

G021639

1. Botão de escorva
2. Adaptador do filtro

5. Pressione e libere o botão de escorva repetidamente até sentir resistência (Figura 54).
6. Dê partida no motor; consulte o tópico Partida do motor (página 27).

**Nota:** Se o motor não partir após a escorva do sistema de combustível e múltiplas tentativas de partida, sangue as linhas de combustível de alta pressão (consulte o manual do proprietário do motor ou entre em contato com a assistência técnica autorizada da Toro).

# Manutenção do sistema elétrico

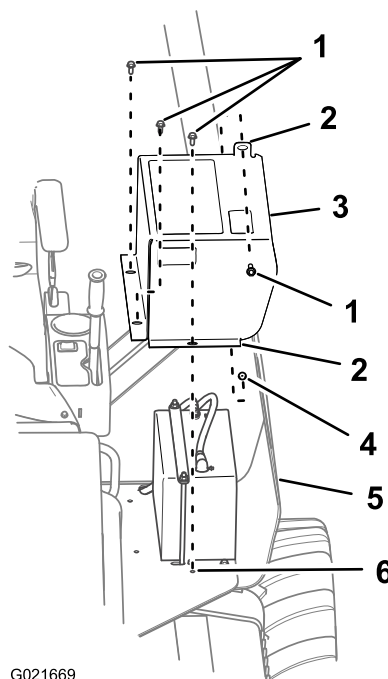
## Manutenção da bateria

### Acessar a bateria

Remova a tampa da bateria, seguindo o procedimento abaixo:

1. Certifique-se de que o interruptor de desconexão da bateria esteja na posição Off; consulte o tópico Interruptor de desconexão da bateria (página 22).
2. Remova o parafuso de fixação da tampa da bateria à chapa da EPCC (Figura 55).

**Nota:** A tampa da bateria encontra-se entre o controle de tração de trabalho e o para-lama esquerdo.



G021669

**Figura 55**

1. Parafusos
2. Flange
3. Tampa da bateria
4. Chapa da EPCC
5. Para-lama
6. Plataforma do Operador

3. Remova os 3 parafusos de fixação da tampa da bateria à plataforma do operador, e remova a tampa (Figura 55).

Instale tampa da bateria, seguindo o procedimento abaixo:

1. Alinhe os furos nas abas de fixação da tampa da bateria com os furos na plataforma do operador, ao redor da bateria (Figura 55).
2. Fixe a tampa da bateria à chapa da EPCC com um parafuso (Figura 55).
3. Fixe a tampa da bateria à plataforma do operador com os 3 parafusos anteriormente removidos (Figura 55).

## Manutenção da bateria

### ⚠ AVISO

A exposição ao ácido da bateria ou a uma explosão da bateria pode provocar lesões graves.

Antes de efetuar a manutenção da bateria, use sempre proteção facial, luvas de segurança e roupas protetoras.

### ⚠ AVISO

As baterias contêm ácido sulfúrico, que pode causar queimaduras graves e produzir gases explosivos.

- Evite o contato com a pele, olhos ou roupas; lave as áreas atingidas com água.
- Se for ingerido, beba grandes quantidades de água ou leite. Não induza o vômito. Procure atendimento médico imediato.
- Mantenha a bateria afastada de faíscas, chamas e cigarros e charutos acesos.
- Mantenha a bateria ventilada quando a estiver carregando ou utilizando em área fechada.
- Use proteção ocular quando trabalhar perto da bateria.
- Lave as mãos após manusear a bateria.
- Mantenha a bateria fora do alcance de crianças.

### ⚠ AVISO

Uma bateria congelada pode ser explosiva, e existe o risco de causar lesões a você e a terceiros na área se você tentar carregar ou realizar partida assistida ("chupeta") na bateria.

Para evitar o congelamento do eletrólito da bateria, mantenha a bateria com carga plena.

### ⚠ AVISO

Faíscas ou chamas podem provocar a explosão do gás hidrogênio da bateria.

Ao desconectar os cabos da bateria, sempre desconecte primeiramente o cabo negativo (-).

Ao conectar os cabos da bateria, sempre conecte o cabo negativo (-) por último.

Não provoque curtos entre os terminais da bateria com objetos metálicos.

Não fume nem utilize máquina de solda ou lixadeira nas proximidades da bateria.

**Nota:** O sistema elétrico desta máquina é de 12 volts.

## Realizar partida assistida ("chupeta")

### ⚠ AVISO

A recarga da bateria produz gases explosivos.

Nunca fume perto da bateria e mantenha-a afastada de faíscas e chamas.

**Nota:** Para este procedimento são necessárias duas pessoas. Certifique-se de a pessoa responsável por fazer as conexões use proteção facial, luvas de segurança e roupas adequadas.

1. Certifique-se de que todos os controles estejam em Neutro e que o freio de estacionamento esteja na posição On.
2. Sente-se no assento do operador e solicite que a outra pessoa faça as conexões.

**Nota:** Verifique se a bateria auxiliar é de 12 volts.

**Importante:** Se utilizar outra máquina como auxiliar, as duas máquinas não devem entrar em contato uma com a outra.

3. Prepare o motor para partida; consulte os procedimentos 1 a 6 do tópico Partida do motor (página 27).
4. Retire a tampa do terminal auxiliar (Figura 56).

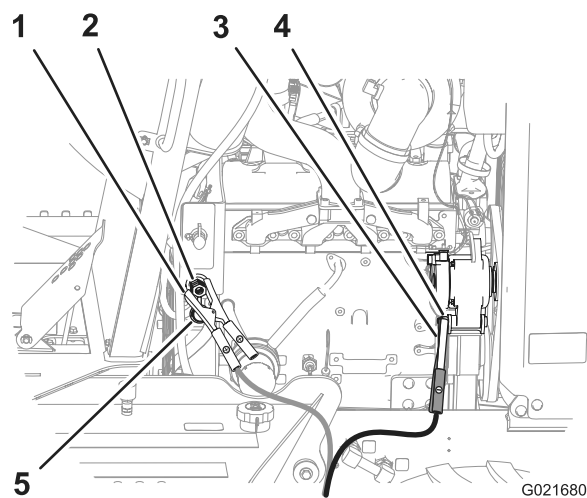


Figura 56

1. Garra jacaré do cabo de "chupeta" (positivo)
2. Terminal auxiliar
3. Ponto de aterramento (porca do alternador)
4. Garra jacaré do cabo de "chupeta" (negativo)
5. Capa

5. Conecte o cabo de "chupeta" positivo (+) ao terminal auxiliar (Figura 56).
6. Conecte o cabo de "chupeta" negativo (-) a um ponto de aterramento, como a porca no pivô do alternador (Figura 56).
7. Dê partida no motor; consulte os procedimentos 7 a 10 no tópico Partida do motor (página 27).

**Nota:** Se o motor funcionar e parar de funcionar em seguida, **não** opere o motor de partida até que este pare de girar. **Não** opere o motor de partida mais do que 30 segundos por vez. Aguarde 30 antes de acionar o motor de partida, permitindo seu resfriamento e o acúmulo de carga na bateria.

- Quando o motor funcionar, solicite à outra pessoa desconectar o cabo de chupeta negativo (-) da estrutura e em seguida desconectar o cabo de chupeta positivo (+).

## Recarga da bateria

### ⚠ AVISO

A recarga da bateria produz gases explosivos.

Nunca fume perto da bateria e mantenha-a afastada de faíscas e chamas.

**Importante:** Mantenha a bateria sempre carregada. Isso é de grande importância para evitar danos à bateria em temperaturas abaixo de 0°C (32°F).

- Limpe o exterior da caixa da bateria e os terminais.

**Nota:** Conecte os cabos do carregador de baterias aos terminais da bateria antes de ligar o carregador à rede elétrica.

- Conecte o cabo positivo do carregador ao terminal positivo da bateria (Figura 57).

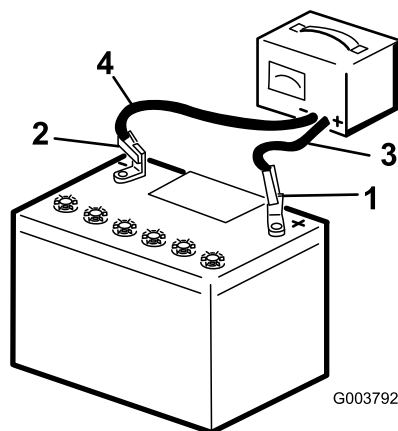


Figura 57

- |                                 |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. Terminal positivo da bateria | 3. Cabo vermelho (+) do carregador |
| 2. Terminal negativo da bateria | 4. Cabo preto (-) do carregador    |

- Conecte o cabo negativo do carregador ao terminal negativo da bateria (Figura 57).
- Ligue o carregador de baterias à rede elétrica.

**Importante:** Não carregue excessivamente a bateria.

**Nota:** Carregue a bateria como indicado na tabela a seguir:

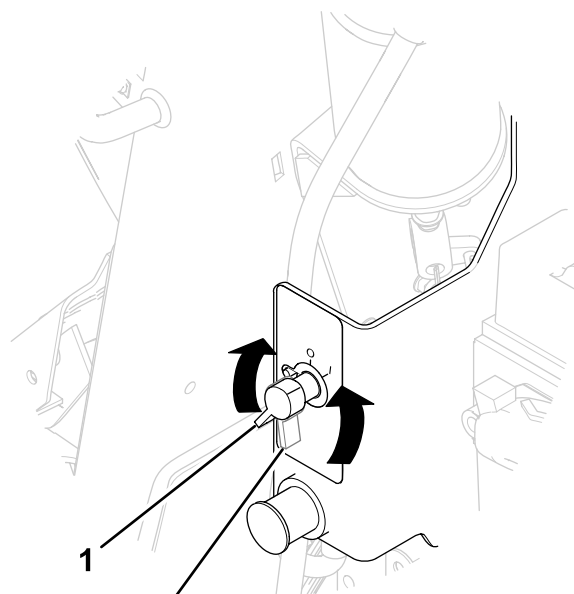
## Tabela de Recarga da Bateria

Corrente do carregador	Tempo de recarga
4 a 6 amperes	30 minutos
25 a 30 amperes	10 a 15 minutos

- Quando a bateria estiver totalmente carregada, desligue o carregador da rede elétrica e desconecte os cabos do carregador dos terminais da bateria (Figura 57).

## Substituir um fusível

- Remova o painel lateral do lado direito; consulte o tópico Remover os painéis laterais (página 38).
- Gire o interruptor de desconexão da bateria no sentido anti-horário para a posição Off (Figura 58).

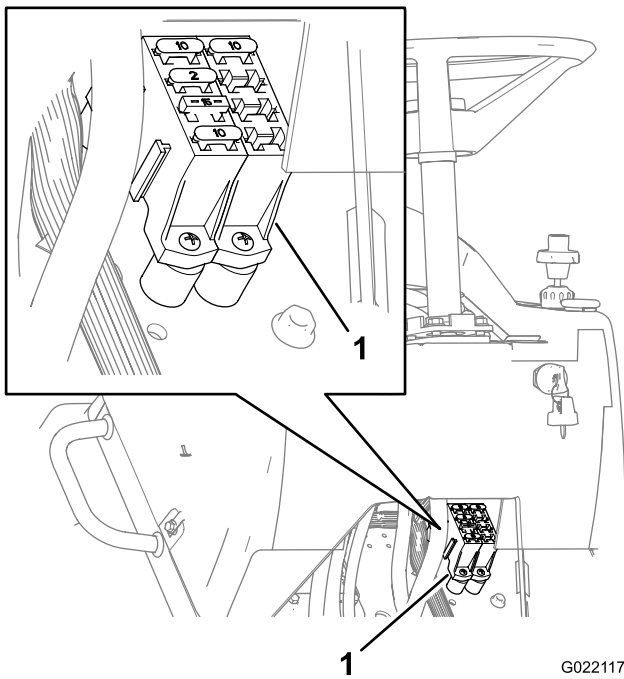


G022133

Figura 58

- |   |  |
|---|--|
| 1. Interruptor de desconexão da bateria na posição On | 2. Interruptor de desconexão da bateria na posição Off |
|---|--|

- Substitua o fusível queimado na caixa de fusíveis por um novo com valor de amperagem equivalente (Figura 59).



1  
Figura 59

1. Caixa de fusíveis
- 
4. Gire o interruptor de desconexão da bateria no sentido horário para a posição On (Figura 17).
  5. Instale o painel lateral no lado direito; consulte o tópico Instalação dos painéis laterais (página 39).

# Manutenção do sistema de transmissão

## Manutenção dos pneus

### ⚠ AVISO

A explosão de um pneu e/ou de elementos da roda pode causar lesões ou morte.

Mantenha-se e mantenha terceiros afastados da área de perigo. Posicione-se do lado da banda de rodagem do pneu. Sempre calibre os pneus com a pressão correta e siga as instruções neste manual na calibragem ou manutenção dos pneus.

### ⚠ AVISO

Não realize procedimentos de soldagem na roda ou aro com o pneu instalado. A associação da soldagem com uma mistura explosiva de ar/gás pode provocar a ignição, causando lesões graves ou morte, independentemente de o pneu estar cheio ou vazio.

Esvaziar o pneu ou descolar os talões não é adequado; é necessário desmontar o pneu completamente da roda antes de realizar a soldagem.

### ⚠ AVISO

A separação explosiva do pneu e/ou de elementos da roda pode causar lesões ou morte.

A manutenção dos pneus deve ser feita por borracheiros qualificados.

## Inspeção dos pneus e rodas

**Intervalo de assistência:** Em todas as utilizações ou diariamente

1. Inspeccione cada pneu procurando objetos encravados, lonas separadas, desgaste da banda de rodagem, deformações ou danos ao talão, substituindo-o se necessário.
2. Verifique cada roda procurando sinais de empeno ou danos, substituindo-a se necessário.

## Calibração dos pneus

**Intervalo de assistência:** A cada 50 horas

**Importante:** Mantenha a pressão de calibragem em 45 psi (310 kPa).

1. Verifique a pressão dos pneus; se não estiverem com a pressão recomendada, siga o restante deste procedimento.

**Importante:** Use uma mangueira com válvula remota de desligamento e bico inflador autotravante.

**Nota:** Antes de calibrar o pneu, verifique se o mesmo está corretamente instalado na máquina, ou posicione a roda em um dispositivo de retenção, como uma gaiola de calibragem.

2. Remova a tampa da válvula.
3. Conecte o bico inflador autotravante da mangueira de ar à válvula.
4. Ao inflar o pneu com ele montada na máquina, posicione-se atrás da banda de rodagem do pneu.

**Nota:** Certifique-se de que todos estejam afastados da lateral do pneu antes de iniciar a calibragem.

5. Abra a válvula remota de ar para calibrar o pneu até a pressão especificada, fechando em seguida a válvula.

**Importante:** Não ultrapasse a pressão recomendada de calibragem do pneu.

6. Remova o bico inflador da válvula do pneu.
7. Instale a tampa na válvula do pneu.

## Manutenção dos pneus e rodas

A manutenção dos pneus e rodas da máquina deve sempre ser feita por um técnico qualificado. Para evitar acidentes, use um dispositivo de retenção (como um gaiola de calibragem), os equipamentos corretos e o procedimento correto.

**Importante:** O sentido do desenho da banda de rodagem é diferente entre as rodas do lado esquerdo e do lado direito. Certifique-se que o sentido da banda de rodagem e o alinhamento da válvula na roda estejam corretos antes de instalar o pneu no aro.

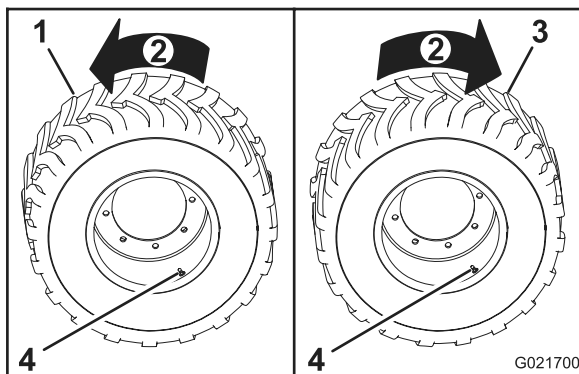


Figura 60

- |                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| 1. Pneu esquerdo     | 3. Pneu direito |
| 2. Sentido de avanço | 4. Válvula      |

## Aperto das porcas das rodas

1. Certifique-se de que a face de assentamento da roda esteja rente à face de assentamento do eixo.
2. Aperte gradativamente as porcas de cada roda seguindo o procedimento a seguir:
  - A. Aperte todas as porcas com torque de 100 N-m (75 pés-lb) na sequência mostrada na Figura 61.

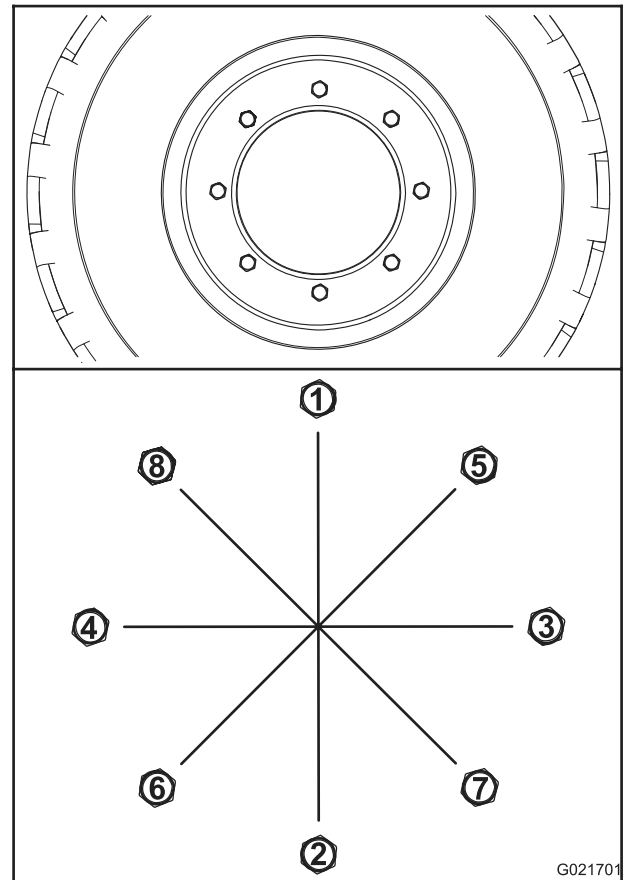


Figura 61

- B. Aperte todas as porcas com torque de 200 N-m (150 pés-lb) na sequência mostrada na Figura 61.
- C. Aperte todas as porcas com torque de 300 N-m (225 pés-lb) na sequência mostrada na Figura 61.

## Manutenção dos eixos e da transmissão

### Verificação do nível de óleo nos cubos

**Intervalo de assistência:** Após as primeiras 100 horas

A cada 250 horas

**Nota:** Peça ajuda de alguém para alinhar os bujões de drenagem dos eixos ao verificar o óleo dos eixos.

1. Estacione a máquina em superfície plana e coloque todos os implementos em posição de transporte.

- Mova a máquina para frente ou para trás até que o bujão do cubo esteja na posição de 3 hs ou 9 hs (Figura 62).

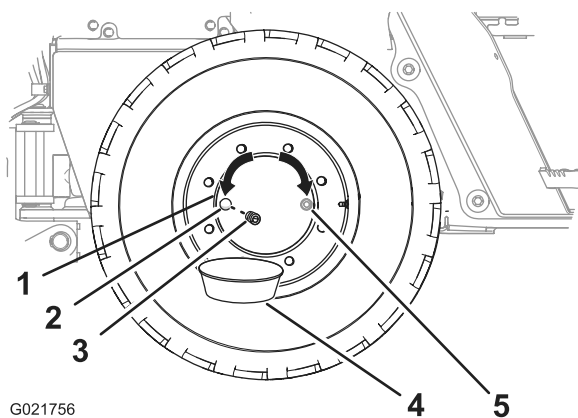


Figura 62

- |  |  |
|--|--|
| 1. Cubo                                    | 4. Bandeja de drenagem                                   |
| 2. Orifício de drenagem na posição de 9 hs | 5. Orifício de drenagem na posição de 3 hs (alternativa) |
| 3. Bujão                                   |  |

- Desligue o motor, aplique o freio de estacionamento e remova a chave da ignição.
- Posicione uma bandeja de drenagem sob o bujão de drenagem do cubo (Figura 62).
- Remova o bujão do cubo (Figura 62).
- Verifique se o nível do óleo está alinhado com a parte inferior do orifício de drenagem (Figura 62).
  - Se o nível do óleo estiver muito alto, permita que escoe pelo orifício.
  - Se o nível do óleo estiver muito baixo, complete o óleo pelo orifício de drenagem; consulte o procedimento 6 no tópico Trocar o óleo dos cubos (página 53).
- Verifique a condição do anel de vedação no bujão.

**Nota:** Troque o anel de vedação se estiver gasto ou danificado.

- Instale o bujão no orifício de drenagem do cubo (Figura 62).
- Repita os procedimentos 2 a 8 nos outros cubos.

## Trocar o óleo dos cubos

**Intervalo de assistência:** Após as primeiras 200 horas  
A cada 1000 horas

**Especificação do óleo:** SAE 80W140 classificação API GL4

**Capacidade de óleo do cubo:** aproximadamente 0,62 L

Na assistência técnica autorizada da Toro é possível adquirir óleo para engrenagens premium da Toro. Consulte os códigos no catálogo de peças.

**Nota:** Se possível, troque o óleo quando estiver morno.

- Mova a máquina para frente ou para trás até que o bujão do cubo esteja na posição de 6 hs (Figura 63).

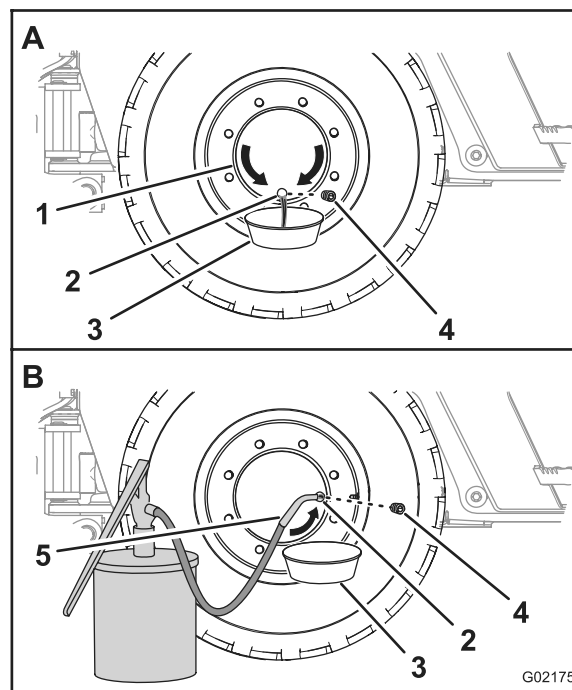


Figura 63

- |  |  |
|--|--|
| 1. Cubo                                    | 4. Orifício de drenagem na posição de 3 hs |
| 2. Orifício de drenagem na posição de 6 hs | 5. Bujão                                   |
| 3. Bandeja de drenagem                     | 6. Equipamentos para troca de óleo         |

- Posicione uma bandeja de drenagem sob o orifício de drenagem do cubo (Figura 63).
- Retire o bujão e drene o óleo do planetário (Figura 63).
- Verifique a condição do anel de vedação do bujão.

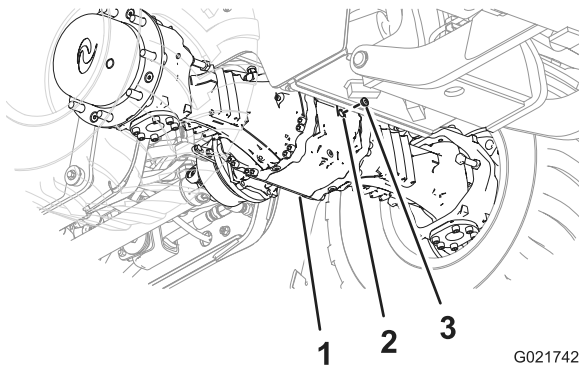
**Nota:** Troque o anel de vedação se estiver gasto ou danificado.

- Mova a máquina para frente ou para trás até que o bujão do cubo esteja na posição de 3 hs ou 9 hs (Figura 63).
- Adicione o óleo especificado no cubo pelo orifício de drenagem até o nível se alinhar com a borda inferior do furo.
- Instale o bujão no orifício de drenagem do cubo.
- Repita este procedimento nos outros cubos.

## Verificação do nível de óleo nos eixos

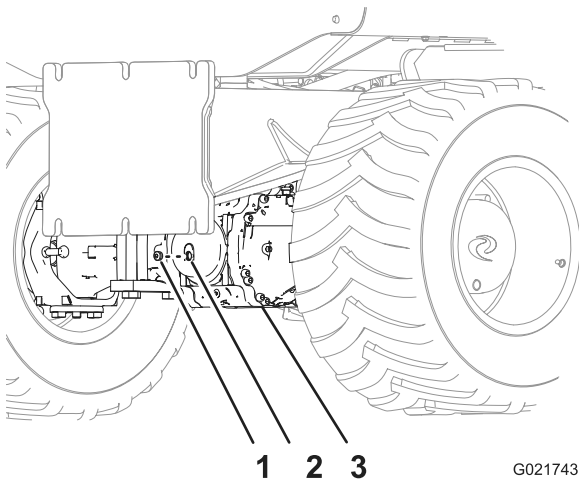
**Intervalo de assistência:** Após as primeiras 100 horas  
A cada 250 horas

- Posicione uma bandeja de drenagem sob a caixa do pinhão do eixo.
- Remova o bujão do orifício de nível na caixa do pinhão do eixo.



**Figura 64**  
Eixo dianteiro

- |                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| 1. Caixa do pinhão (eixo dianteiro) | 3. Bujão |
| 2. Orifício de nível                |          |



**Figura 65**  
Eixo traseiro

- |                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| 1. Bujão             | 3. Caixa do pinhão (eixo traseiro) |
| 2. Orifício de nível |                                    |

- Verifique pelo orifício de nível se o nível do óleo no eixo está alinhado com a borda interior do orifício (Figura 64 e Figura 65).

**Nota:** Use uma lanterna e um espelho para ajudar a enxergar o nível do óleo.

- Se o nível do óleo estiver muito alto, permita que escoe pelo orifício de nível.
- Se o nível do óleo estiver muito baixo, complete o óleo pelo orifício de nível; consulte os procedimentos 6 e 7 no tópico Trocar o óleo dos eixos (página 54).

- Limpe a rosca do orifício de nível.
- Aplique fita veda-rosca PTFE na rosca do bujão.
- Instale o bujão no orifício de nível na caixa do pinhão do eixo (Figura 64 e Figura 65).

## Trocar o óleo dos eixos

**Intervalo de assistência:** Após as primeiras 200 horas

A cada 1000 horas

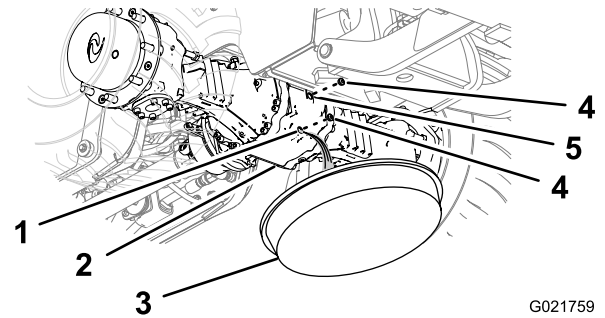
**Especificação do óleo:** SAE 80W140 classificação API GL4

**Capacidade de óleo do eixo dianteiro:** aproximadamente 3,8 L

**Capacidade de óleo do eixo traseiro:** aproximadamente 3,8 L

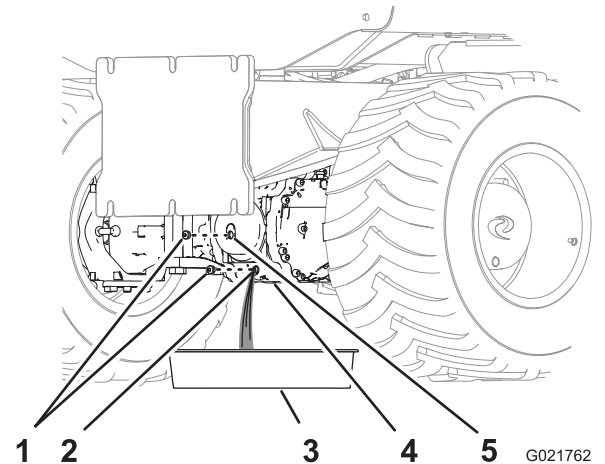
Na assistência técnica autorizada da Toro é possível adquirir óleo para engrenagens premium da Toro. Consulte os códigos no catálogo de peças.

1. Posicione uma bandeja de drenagem sob a caixa do pinhão do eixo (Figura 66 e Figura 67).



**Figura 66**  
Eixo dianteiro

- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| 1. Orifício de drenagem | 4. Bujão             |
| 2. Caixa do pinhão      | 5. Orifício de nível |
| 3. Bandeja de drenagem  |                      |



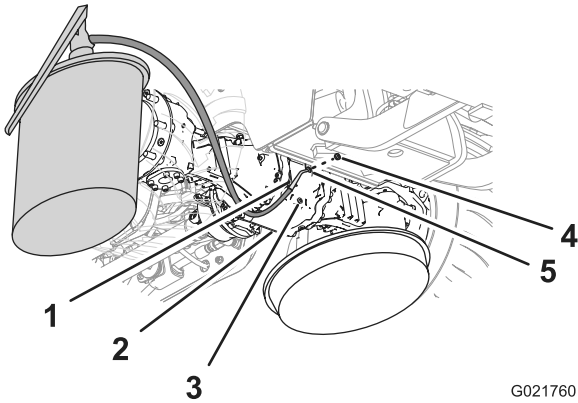
**Figura 67**  
Eixo traseiro

- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| 1. Bujão                | 4. Caixa do pinhão   |
| 2. Orifício de drenagem | 5. Orifício de nível |
| 3. Bandeja de drenagem  |                      |

2. Remova os bujões do orifício de nível e do orifício de drenagem da caixa do pinhão (Figura 66 e Figura 67).

**Nota:** Permita a drenagem completa do óleo da caixa do pinhão e do eixo.

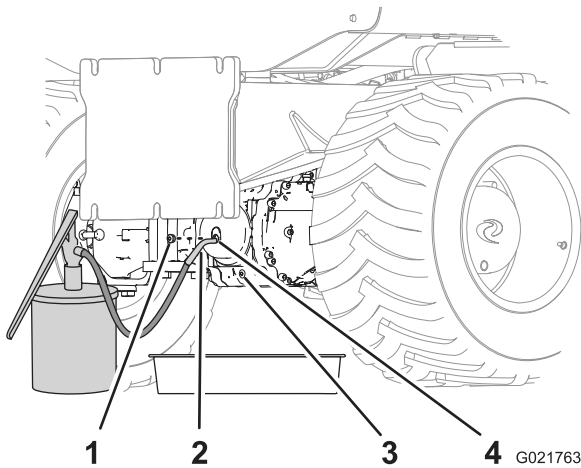
3. Limpe as roscas dos bujões.
4. Aplique veda-rosca PTFE nas roscas dos bujões.
5. Instale um dos bujões no orifício de drenagem (Figura 68 e Figura 69).



**Figura 68**  
Eixo dianteiro

G021760

- |                                    |                              |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1. Equipamentos para troca de óleo | 4. Bujão (orifício de nível) |
| 2. Caixa do pinhão                 | 5. Orifício de nível         |
| 3. Bujão (orifício de drenagem)    |                              |



**Figura 69**  
Eixo traseiro

G021763

- |                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Bujão                           | 3. Bujão (orifício de drenagem) |
| 2. Equipamentos para troca de óleo | 4. Orifício de nível            |

6. Adicione o óleo especificado na caixa do pinhão e no eixo pelo orifício de nível até o nível se alinhar com a borda inferior do orifício (Figura 68 e Figura 69).
7. Aguarde a estabilização do óleo durante alguns minutos, e adicione mais óleo se necessário.

**Nota:** Continue a adicionar óleo até o nível se estabilizar na borda inferior do orifício de nível.

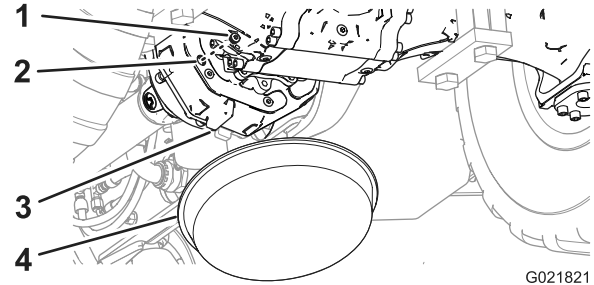
8. Instale o segundo bujão no orifício de nível na caixa do pinhão (Figura 68 e Figura 69).

## Verificação do nível de óleo na transmissão

**Intervalo de assistência:** Após as primeiras 100 horas

A cada 250 horas

1. Posicione uma bandeja de drenagem sob a parte traseira da caixa de transmissão (Figura 70).



**Figura 70**

G021821

- |                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| 1. Bujão             | 3. Caixa de transmissão |
| 2. Orifício de nível | 4. Bandeja de drenagem  |

2. Remova o bujão do orifício de nível na transmissão (Figura 70).
3. Verifique pelo orifício de nível se o nível do óleo na transmissão está alinhado com a borda interior do orifício (Figura 70).

**Nota:** Use uma lanterna e um espelho para ajudar a enxergar o nível do óleo.

- Se o nível do óleo estiver muito alto, permita que escoe pelo orifício de nível.
- Se o nível do óleo estiver muito baixo, complete o óleo pelo orifício de nível; consulte os procedimentos 6 e 8 no tópico Trocar o óleo da transmissão (página 55).

4. Limpe a rosca do orifício de nível.
5. Aplique fita veda-rosca PTFE na rosca do bujão.
6. Instale o bujão no orifício de nível na caixa de transmissão (Figura 70).

## Trocar o óleo da transmissão

**Intervalo de assistência:** Após as primeiras 200 horas

A cada 1000 horas

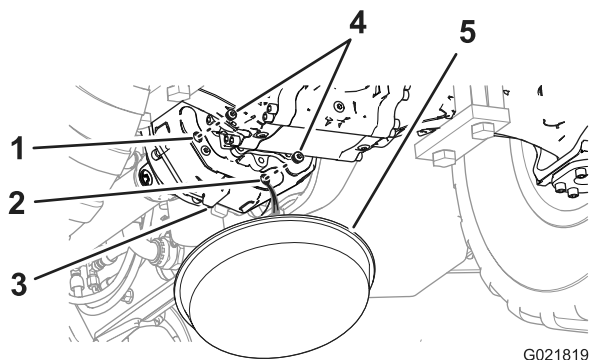
**Especificação do óleo:** SAE 80W140 classificação API GL4

**Capacidade de óleo da transmissão:** aproximadamente 1,7 L

Na assistência técnica autorizada da Toro é possível adquirir óleo para engrenagens premium da Toro. Consulte os códigos no catálogo de peças.

**Nota:** Se possível, troque o óleo quando estiver morno.

1. Posicione uma bandeja de drenagem sob a parte traseira da caixa de transmissão (Figura 71).



**Figura 71**

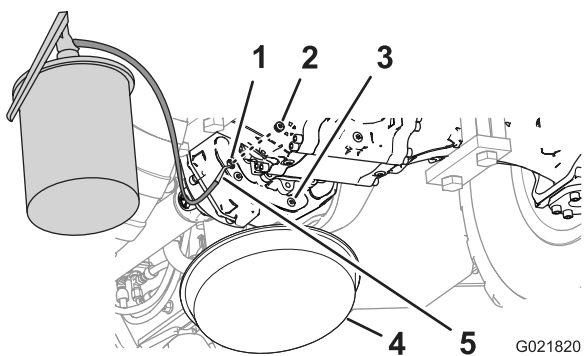
G021819

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| 1. Orifício de nível    | 4. Bujão               |
| 2. Orifício de drenagem | 5. Bandeja de drenagem |
| 3. Caixa de transmissão |                        |

2. Remova os bujões de drenagem e de nível da caixa do transmissão (Figura 71).

**Nota:** Permita a drenagem completa do óleo da caixa do pinhão e do eixo.

3. Limpe as roscas dos bujões.
4. Aplique veda-rosca PTFE nas roscas dos bujões.
5. Instale um dos bujões no orifício de drenagem da transmissão (Figura 72).



**Figura 72**

G021820

- |                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| 1. Orifício de nível    | 4. Bandeja de drenagem             |
| 2. Bujão                | 5. Equipamentos para troca de óleo |
| 3. Caixa de transmissão |                                    |

6. Adicione o óleo especificado na transmissão pelo orifício de nível até o nível se alinhar com a borda inferior do orifício (Figura 72).
7. Aguarde a estabilização do óleo durante alguns minutos, e adicione mais óleo se necessário.

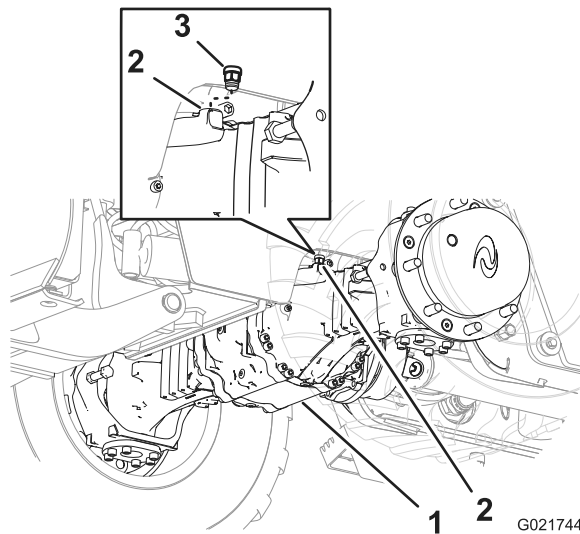
**Nota:** Continue a adicionar óleo até o nível se estabilizar na borda inferior do orifício de nível.

8. Instale o segundo bujão no orifício de nível na transmissão (Figura 72).

## Limpeza dos respiros dos eixos

**Intervalo de assistência:** A cada 300 horas

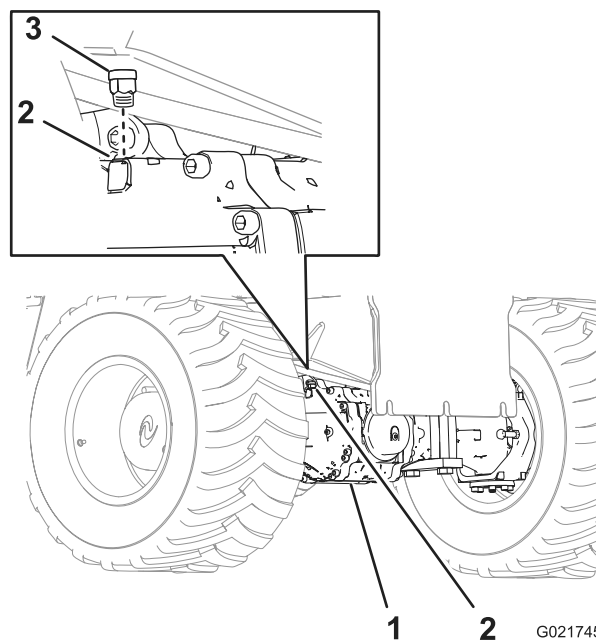
1. Limpe a área ao redor dos respiros com solvente de limpeza (Figura 73 e Figura 74).



**Figura 73**

G021744

- |                        |            |
|------------------------|------------|
| 1. Eixo dianteiro      | 3. Respiro |
| 2. Orifício do respiro |            |



**Figura 74**

G021745

- |                        |            |
|------------------------|------------|
| 1. Eixo traseiro       | 3. Respiro |
| 2. Orifício do respiro |            |

2. Remova o respiro do eixo dianteiro (Figura 73).

3. Remova o respiro do eixo traseiro (Figura 74).
4. Limpe os respiros com solvente de limpeza.
5. Seque os respiros com ar comprimido.

**Importante:** Use proteção facial quando usar ar comprimido.

6. Instale o respiro no eixo dianteiro (Figura 73).
7. Instale o respiro no eixo traseiro (Figura 74).

## Manutenção do sistema de arrefecimento

### Manutenção do sistema de arrefecimento

**Especificação do líquido de arrefecimento:** mistura de 50% etilenoglicol e 50% água

**Capacidade de líquido de arrefecimento do motor e do radiador:** 17,2 L

#### **⚠ AVISO**

Se a tampa do radiador for removida com o motor quente, o líquido de arrefecimento quente poderá respingar, causando queimaduras.

- Use proteção facial ao abrir a tampa do radiador.
- Aguarde até a temperatura do sistema de arrefecimento descer para abaixo de 50°C (120°F) antes de remover a tampa do radiador.
- Siga as instruções de verificação e manutenção do sistema de arrefecimento do motor.

#### **⚠ AVISO**

O líquido de arrefecimento é tóxico.

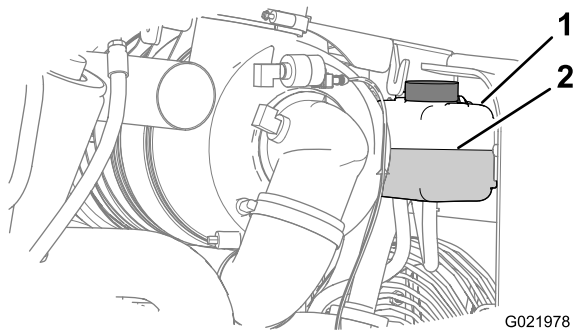
- Mantenha o líquido de arrefecimento longe de crianças e animais de estimação.
- Se o líquido de arrefecimento não será reaproveitado, descarte-o de acordo com a legislação ambiental.

### Verificação do nível de líquido de arrefecimento no reservatório

**Intervalo de assistência:** Em todas as utilizações ou diariamente

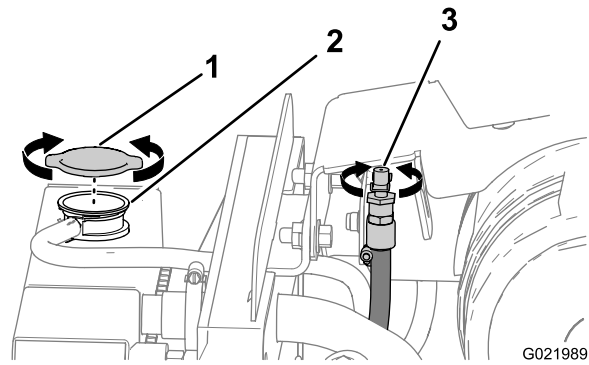
**Nota:** Não retire o tampa do tubo de enchimento do radiador durante este procedimento.

1. Estacione a máquina em superfície plana, desligue o motor e retire a chave da ignição.
2. Permita que o motor se esfrie.
3. Remova o painel lateral do lado direito; consulte o tópico Remover os painéis laterais (página 38).
4. Verifique o nível de líquido de arrefecimento no reservatório (Figura 75).



**Figura 75**

1. Reservatório
2. Nível do líquido de arrefecimento (ponto intermediário entre as marcas Min (Add) e Max (Full))



**Figura 76**

1. Tampa do radiador
2. Tubo de enchimento
3. Válvula de respiro

**Nota:** Certifique-se de que o nível de líquido de arrefecimento esteja entre as marcas Min (Add) e Max (Full) no reservatório (Figura 75).

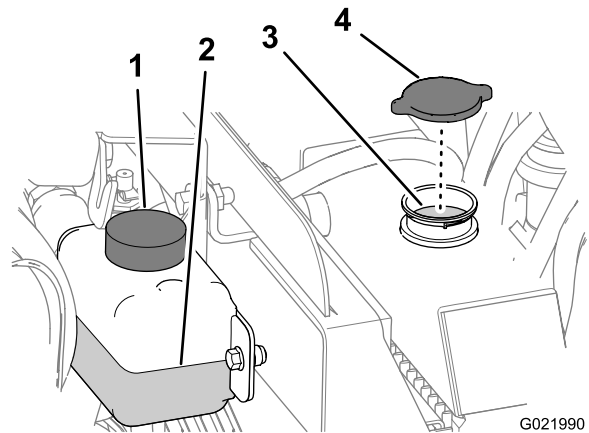
5. Adicione o líquido de arrefecimento especificado até que seu nível esteja no ponto intermediário entre as marcas Min (Add) e Max (Full) no reservatório.

**Nota:** Certifique-se de homogeneizar bem o líquido de arrefecimento antes de encher o reservatório.

6. Instale o painel lateral no lado direito; consulte o tópico Instalação dos painéis laterais (página 39).

5. Retire a tampa do tubo de enchimento do radiador e verifique o nível do líquido de arrefecimento (Figura 76 e Figura 77).

**Nota:** O líquido de arrefecimento deve beirar o tubo de enchimento.



**Figura 77**

1. Reservatório
2. Nível do líquido de arrefecimento (ponto intermediário entre as marcas Min (Add) e Max (Full))
3. Nível do líquido de arrefecimento (fundo do tubo do radiador)
4. Tampa do radiador

6. Se o nível de líquido de arrefecimento estiver baixo, adicione líquido até beirar o fundo do tubo de enchimento (Figura 77).

**Importante:** Não adicione líquido de arrefecimento em excesso.

**Nota:** Se o nível de líquido de arrefecimento no radiador estiver baixo e o nível no reservatório estiver na marca Max (Full), verifique se há vazamentos de ar na mangueira entre o radiador e o reservatório de líquido de arrefecimento.

7. Feche a válvula de respiro.

## Verificação do nível de líquido de arrefecimento no radiador

Intervalo de assistência: A cada 50 horas

### ▲ AVISO

Se o motor estiver em funcionamento, o radiador estará pressurizado e o líquido de arrefecimento em seu interior estará quente. Se remover a tampa, o líquido de arrefecimento pode respingar, causando queimaduras graves.

- Não remova a tampa do radiador para verificar o nível do líquido de arrefecimento.
- Não remova a tampa do radiador com o motor quente. Deixe o motor resfriar por pelo menos 15 minutos ou até a tampa do radiador estar morna ao toque, sem queimar a mão.

**Nota:** O sistema de arrefecimento é abastecido com líquido anticongelante contendo 50% etilenoglicol e 50% água.

1. Estacione a máquina em superfície plana, desligue o motor e retire a chave da ignição.
2. Permita que o motor se resfrie.
3. Remova o painel dianteiro. Consulte o tópico Remover o painel frontal (página 39).
4. Abra a válvula de respiro do motor (Figura 76).

8. Instale a tampa do tubo de enchimento do radiador, apertando-a até estar estanque.
9. Se a temperatura do ar estiver abaixo de 0°C (32°F), homogeneíze completamente o etilenoglicol com a água fazendo funcionar o motor na temperatura operacional durante 5 minutos.

## Verificar a condição dos componentes do sistema de arrefecimento

**Intervalo de assistência:** A cada 300 horas

Verifique a condição do sistema de arrefecimento quanto a vazamentos, avarias, sujeira e mangueiras e abraçadeiras frouxas. Limpe, repare, aperte e substitua os componentes conforme necessário.

## Verificar a concentração do líquido de arrefecimento

**Intervalo de assistência:** A cada 1000 horas

Teste a concentração de anticongelante à base de etilenoglicol no líquido de arrefecimento. Certifique-se de que o líquido de arrefecimento tenha a composição 50% etilenoglicol e 50% água.

**Nota:** Um anticongelante composto por 50% etilenoglicol e 50% água protege o motor em temperaturas de até -37°C (-34°F) ao longo do ano.

Verifique a concentração do líquido de arrefecimento, que deve ser de 50% etilenoglicol e 50% água.

## Limpeza do sistema de arrefecimento

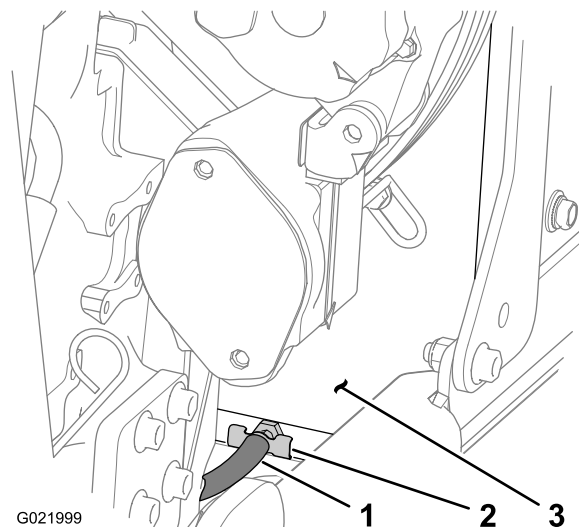
**Intervalo de assistência:** A cada 2000 horas/Cada 2 anos (O que ocorrer primeiro)

### Drenagem do líquido de arrefecimento

**Importante:** Não despeje o líquido de arrefecimento no solo ou num recipiente não aprovado, que poderá vazar.

1. Remova os painéis laterais do lado esquerdo e direito da máquina e o painel dianteiro; consulte os tópicos Remover os painéis laterais (página 38) e Remover o painel frontal (página 39).
2. Retire a tampa do radiador (Figura 76 e Figura 77).
3. Posicione uma bandeja de drenagem com capacidade mínima de 20 L (5,3 galões) sob a extremidade aberta da mangueira de drenagem (Figura 78).

**Nota:** A capacidade de líquido de arrefecimento do motor e do radiador é de 17,2 L.



**Figura 78**

1. Mangueira de drenagem
2. Válvula de drenagem
3. Carenagem do radiador (área inferior esquerda)

4. Abra a válvula de drenagem do radiador e permita a drenagem completa do líquido de arrefecimento.

**Nota:** Descarte o líquido de arrefecimento usado de acordo com a legislação local.

5. Feche a válvula de drenagem (Figura 78).

### Lavagem do sistema de arrefecimento

**Capacidade de líquido de arrefecimento do motor e do radiador:** 17,2 litros

1. Para condicionar o sistema de arrefecimento, proceda da seguinte forma:
  - A. O líquido de arrefecimento deve ser drenado do radiador e a válvula de drenagem deve estar fechada.
  - B. Abra a válvula de respiro (Figura 76).
  - C. Adicione uma solução para limpeza do sistema de arrefecimento no radiador através do tubo de enchimento (Figura 79).

**Nota:** Use uma solução de limpeza composta por carbonato de sódio e água (ou um produto comercial equivalente). Siga as instruções que acompanham a solução de limpeza.

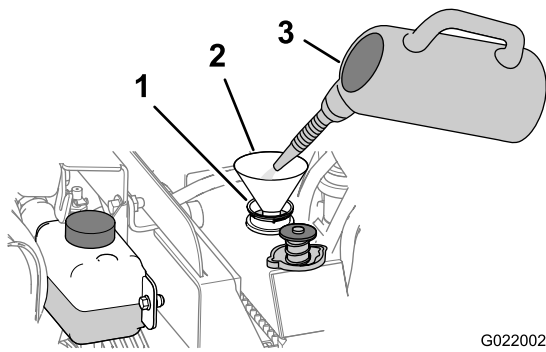


Figura 79

G022002

1. Solução de limpeza do sistema de arrefecimento
2. Funil
3. Tubo de enchimento (radiador)

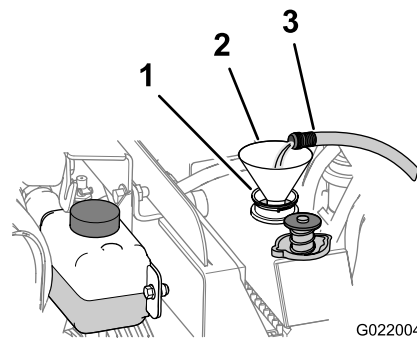


Figura 81

G022004

1. Tubo de enchimento
2. Funil
3. Água limpa

D. Feche a válvula de respiro.

**Importante:** Não instale a tampa do radiador.

E. Opere o motor durante 5 minutos ou até o indicador de temperatura do líquido de arrefecimento no painel de instrumentos indicar 82°C (180°F) e, em seguida, desligue o motor (Figura 80).

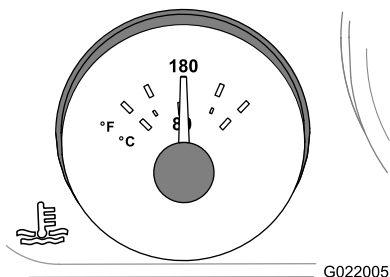


Figura 80

G022005

### ⚠ CUIDADO

A solução de limpeza está quente e pode causar queimaduras.

Mantenha-se afastado do lado de descarga da mangueira de dreno de líquido de arrefecimento.

- F. Abra a válvula de drenagem e drene a solução de limpeza para dentro de uma bandeja de drenagem (Figura 78).
  - G. Feche a válvula de drenagem.
2. Para enxaguar o sistema de arrefecimento, proceda da seguinte forma:
    - A. Abra a válvula de respiro (Figura 76).
    - B. Adicione água limpa até encher o radiador (Figura 81).

C. Feche a válvula de respiro.

D. Opere o motor durante 5 minutos ou até o indicador de temperatura do líquido de arrefecimento no painel de instrumentos indicar 82°C (180°F) e, em seguida, desligue o motor.

### ⚠ CUIDADO

A água está quente e pode causar queimaduras.

Mantenha-se afastado do lado de descarga da mangueira de dreno de líquido de arrefecimento.

- E. Abra a válvula de drenagem (Figura 78) e drene a água para dentro de uma bandeja de drenagem.
- F. Se a água drenada do radiador estiver suja, realize os procedimentos 2-A a 2-E até que a água drenada do radiador esteja limpa.
- G. Feche a válvula de drenagem.

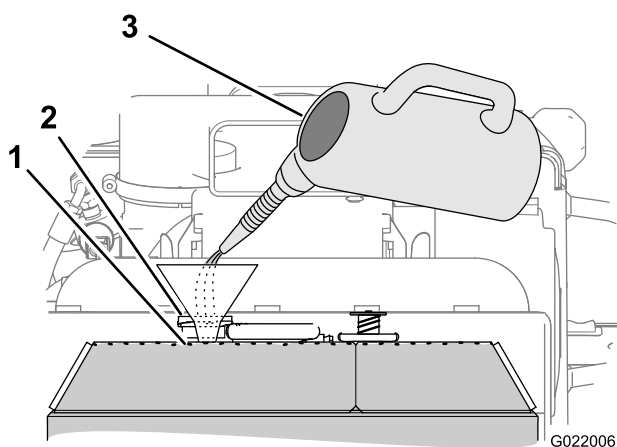
### Abastecer o sistema com líquido de arrefecimento

**Importante:** O sistema de arrefecimento deve ser abastecido corretamente para evitar a formação de bolsas de ar nas passagens de arrefecimento. O sistema poderá sofrer danos se o ar não for purgado adequadamente do sistema.

**Nota:** Use na máquina uma mistura de 50% de etilenoglicol e 50% de água. A temperatura mínima de ambiente para essa mistura é acima de -37°C (-34°F). Se a temperatura ambiente for inferior, ajuste a mistura. Use uma mistura de etilenoglicol e água ao longo de todo o ano.

1. Retire a tampa do radiador (Figura 76 e Figura 77).
2. Abra a válvula de respiro (Figura 76).
3. Adicione a mistura especificada de líquido de arrefecimento no radiador até o nível beirar o topo do tubo de enchimento (Figura 82).

**Nota:** A capacidade de líquido de arrefecimento do motor e do radiador é de 17,2 L.



**Figura 82**

1. Nível de líquido de arrefecimento (no fundo do tubo de enchimento)
2. Tubo de enchimento
3. Líquido de arrefecimento (mistura de 50% etilenoglicol e 50% água)

4. Feche a válvula de respiro.
5. Instale a tampa do radiador.
6. Instale o painel dianteiro; consulte o tópico Instalação do painel frontal (página 40).
7. Adicione líquido de arrefecimento no reservatório até a marca Max (Full).
8. Instale a tampa do reservatório de líquido de arrefecimento.
9. Dê partida no motor e deixe funcionar em giro médio por 5 minutos.
10. Desligue o motor e remova a chave.
11. Aguarde 30 minutos e, em seguida, verifique o nível de líquido no reservatório de líquido de arrefecimento. Se estiver baixo, adicione líquido de arrefecimento.
12. Instale os painéis laterais; consulte o tópico Instalação dos painéis laterais (página 39).

## Manutenção das correias

### Manutenção da correia do motor

#### ⚠ AVISO

Desligue o motor e retire a chave da ignição antes de efetuar qualquer intervenção de manutenção ou reparo.

#### ⚠ AVISO

O contato com a correia em movimento pode causar lesões graves ou morte.

Sempre desligue o motor e remova a chave da ignição antes de trabalhar perto de correias.

### Verificar a condição da correia

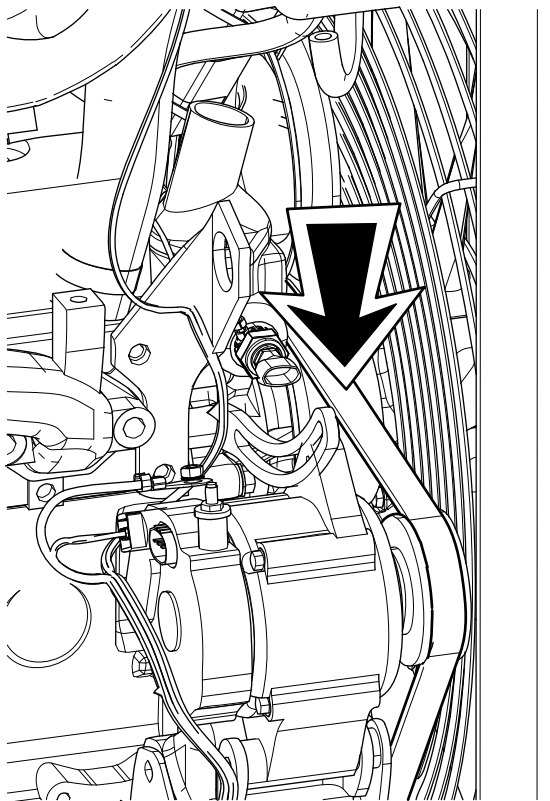
**Intervalo de assistência:** A cada 250 horas

1. Remova o painel lateral do lado direito. Consulte o tópico Remover os painéis laterais (página 38).
2. Inspeccione a correia quanto a cortes, rachaduras, fios soltos, graxa, óleo, torção ou sinais de desgaste anormal.  
**Nota:** Torque a correia se estiver excessivamente gasta ou danificada; consulte o tópico Instalação da correia (página 64).
3. Instale o painel lateral do lado direito. Consulte o tópico Instalação dos painéis laterais (página 39).

### Verificar a tensão da correia

**Intervalo de assistência:** A cada 1000 horas

1. Remova o painel lateral do lado direito; consulte o tópico Remover os painéis laterais (página 38).
2. Posicione uma régua sobre a correia, entre as polias (Figura 83).



g026636

**Figura 83**

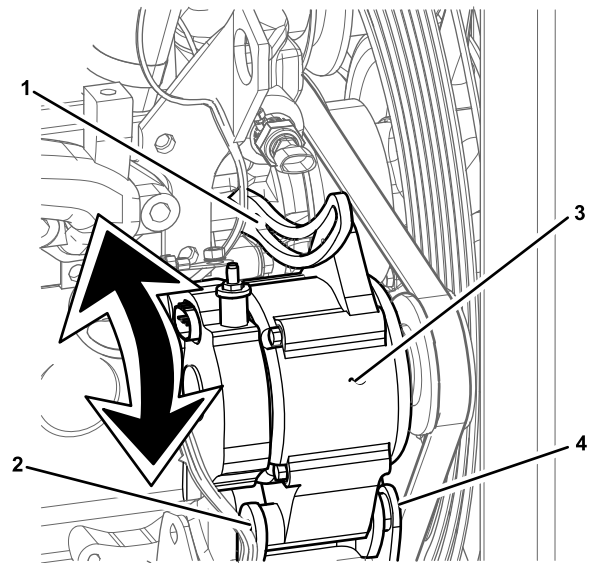
3. Pressione a correia para baixo no ponto intermediário entre a polia da ventoinha e a polia do alternador, como mostrado na Figura 83.

**Nota:** A faixa de deflexão da correia entre a régua e a correia deve ser de 7 a 9 mm (0,28 a 0,35 pol.) sob uma carga de 10 kg (22 lbs).

4. Se a tensão da correia for superior ou inferior à faixa especificada, ajuste a tensão da correia (consulte o tópico Ajustar a tensão da correia (página 62)).
5. Instale o painel lateral no lado direito; consulte o tópico Instalação dos painéis laterais (página 39).

## Ajustar a tensão da correia

1. Solte o parafuso e a porca no ponto de articulação do alternador (Figura 84).



g026637

**Figura 84**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Parafuso de ajuste                         | 3. Alternador                                    |
| 2. Porca (ponto de articulação do alternador) | 4. Parafuso (ponto de articulação do alternador) |

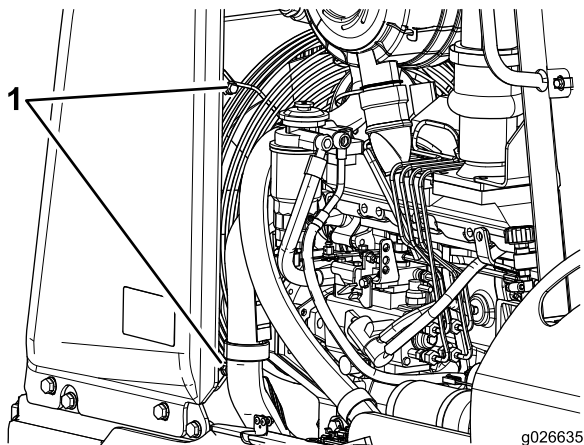
2. Afrouxe o parafuso de ajuste no alternador (Figura 84).
3. Solte o parafuso do suporte no motor (se necessário).
4. Para aumentar a tensão da correia, afaste o alternador do motor; para reduzir a tensão da correia, aproxime o alternador do motor (Figura 84).
5. Aperte o parafuso de ajuste do alternador (Figura 84).
6. Verifique a tensão da correia (consulte o tópico Verificar a tensão da correia (página 61)).
7. Se a tensão da correia estiver correta, aperte a porca e o parafuso no ponto de articulação do alternador (Figura 84); caso contrário, repita os procedimentos 2 a 6.
8. Gire o interruptor de desconexão da bateria para a posição On (consulte o tópico Interruptor de desconexão da bateria (página 22)).
9. Instale o painel lateral no lado direito; consulte o tópico Instalação dos painéis laterais (página 39).

## Substituição da correia do motor

### Remoção da correia

1. Remova os painéis laterais dos lados direito e esquerdo; consulte o tópico Remover os painéis laterais (página 38).
2. Solte o parafuso e a porca no ponto de articulação do alternador (Figura 84).
3. Afrouxe o parafuso de ajuste no alternador (Figura 84).
4. Afrouxe o parafuso do motor e o suporte do alternador.

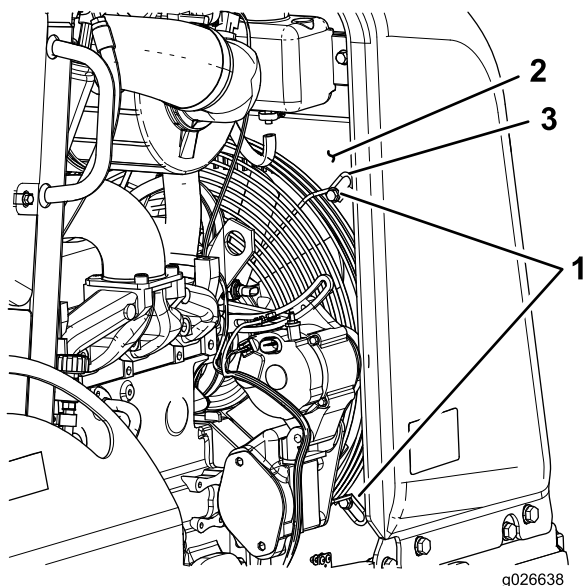
5. Aproxime o alternador do motor para afrouxar a correia o suficiente para removê-la da polia do alternador (Figura 84).
6. Remova a correia dos canais das polias do alternador, da ventoinha e do virabrequim.
7. Remova os 4 parafusos de fixação de gaiola de proteção da ventoinha à carenagem da ventoinha (Figura 85).



**Figura 85**

Lateral esquerda da máquina

1. Parafusos



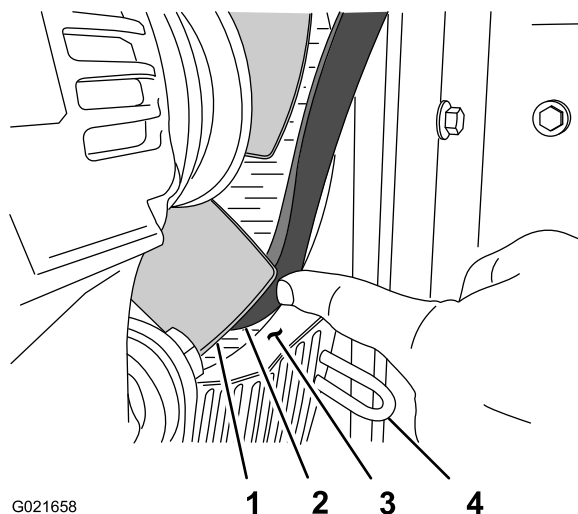
**Figura 86**

Lateral direita da máquina

1. Parafusos
2. Carenagem da ventoinha
3. Lingueta de fixação da gaiola da ventoinha (4)

8. Gire a gaiola de proteção da ventoinha no sentido anti-horário até que a abertura na gaiola esteja na posição de 4 hs.

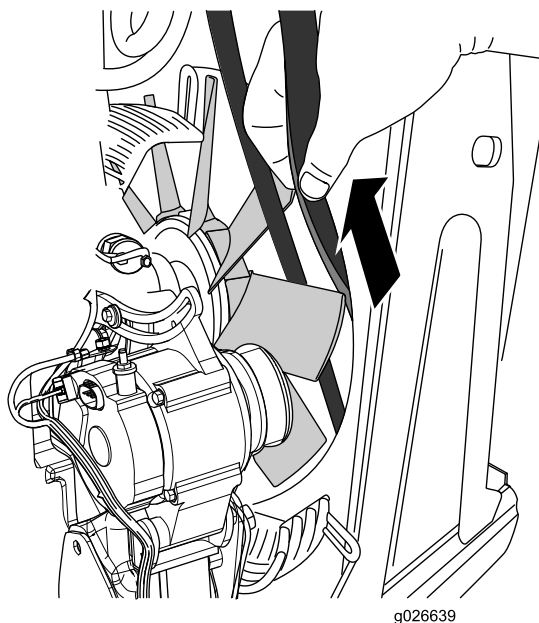
9. Com a gaiola de proteção da ventoinha na posição 4 hs, alinhe a correia entre a extremidade da palheta e a abertura da carenagem (Figura 87).



**Figura 87**

1. Palheta
2. Correia
3. Carenagem da ventoinha
4. Gaiola da ventoinha

10. Puxe a correia para o lado dianteiro da palheta.
11. Gire a ventoinha no sentido anti-horário e repita os procedimentos 9 e 10 para o restante das palhetas.
12. Alinhe a correia entre duas das palhetas e, em seguida, puxe cuidadosamente a correia para trás e para cima até removê-la da máquina (Figura 88).



**Figura 88**



# Trocar o fluido hidráulico

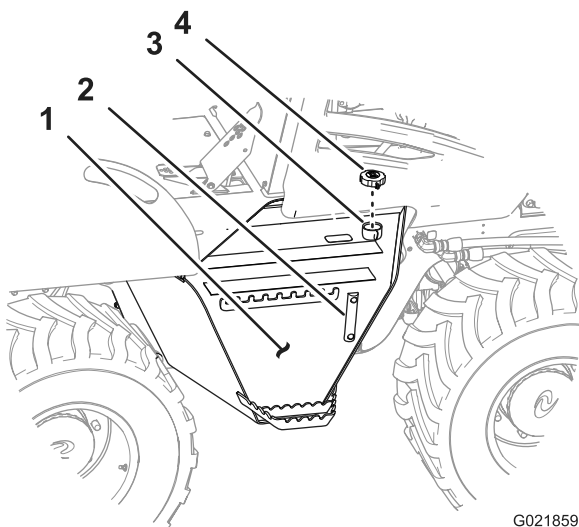
**Intervalo de assistência:** A cada 1000 horas

## Drenagem do reservatório hidráulico

1. Estacione a máquina em superfície plana e coloque todos os implementos em posição de transporte.
2. Desligue o motor, aplique o freio de estacionamento e remova a chave da ignição.

**Nota:** Drene o reservatório do fluido hidráulico com o fluido ainda morno, se possível.

3. Remova a tampa de enchimento/respiro do bocal de enchimento (Figura 89).

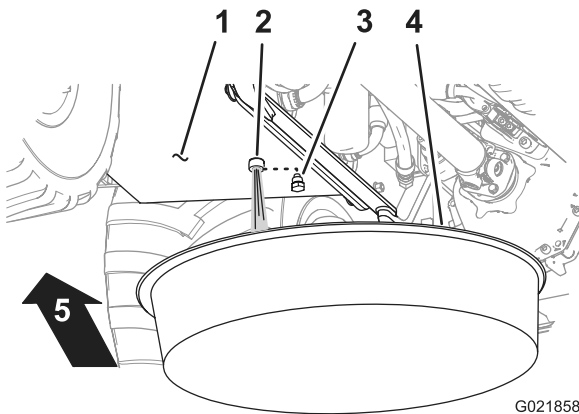


G021859

**Figura 89**

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Reservatório hidráulico | 3. Bocal de enchimento         |
| 2. Visor de nível          | 4. Tampa de enchimento/respiro |

4. Posicione um recipiente com capacidade mínima de 75,7 L (20,0 galões americanos) sob o bujão de drenagem do reservatório hidráulico (Figura 90).



G021858

**Figura 90**

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| 1. Reservatório hidráulico | 4. Bandeja de drenagem |
| 2. Orifício de drenagem    | 5. Lado da frente      |
| 3. Bujão                   |                        |

5. Remova o bujão de drenagem do reservatório hidráulico (localizado abaixo do reservatório) e drene o reservatório (Figura 90).

**Nota:** A capacidade do reservatório é de aproximadamente 75,7 L (20,0 galões americanos), sendo a capacidade total do sistema de aproximadamente 98,4 L (26,0 galões americanos).

6. Verifique a condição do anel "O-ring" no bujão de drenagem.

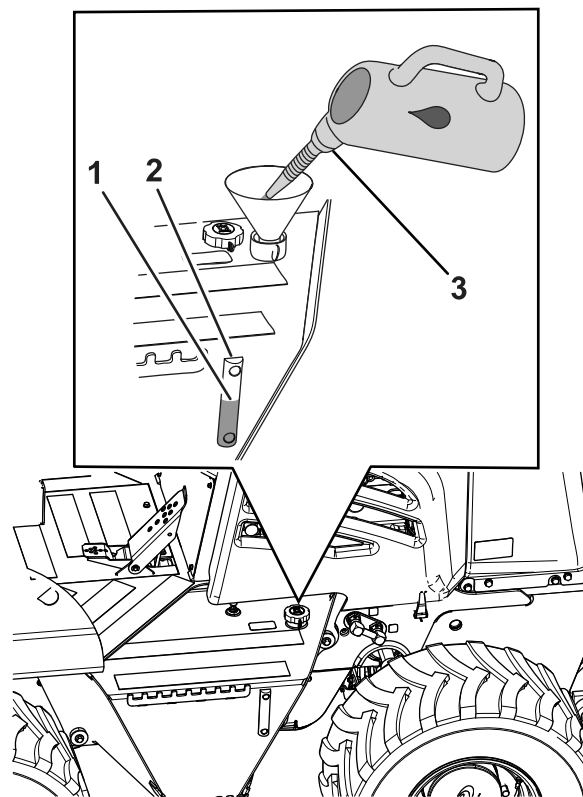
**Nota:** Troque o anel de vedação se estiver gasto ou danificado.

7. Instale o bujão de drenagem (Figura 90).

**Importante:** Substitua os filtros de pressão hidráulica e de retorno hidráulico quando trocar o fluido hidráulico; consulte os tópicos Substituição do filtro de pressão hidráulica (página 66) e Substituição do filtro de retorno hidráulico (página 66).

## Abastecimento do reservatório de fluido hidráulico

1. Abasteça o reservatório de fluido hidráulico com o fluido hidráulico especificado, até o nível atingir o ponto intermediário do visor de nível (Figura 91).



g026626

**Figura 91**

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1. Nível de enchimento (ponto intermediário) | 3. Fluido hidráulico |
| 2. Visor de nível                            |                      |

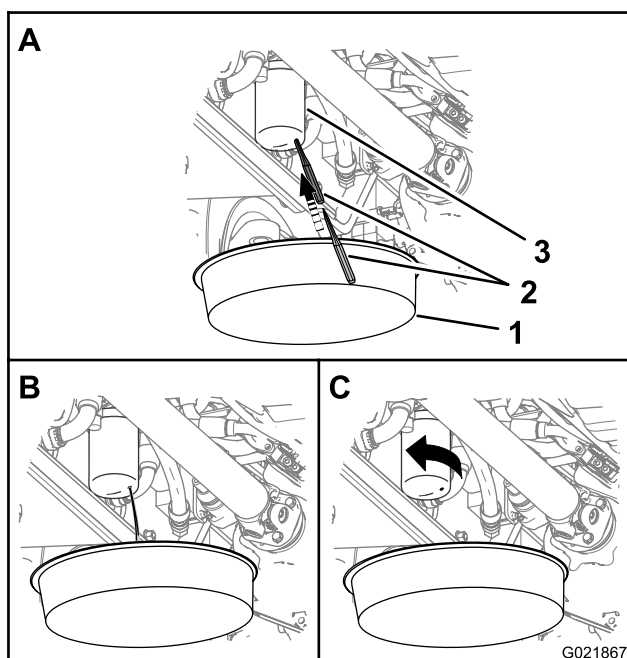
2. Remova o painel lateral do lado direito. Consulte o tópico Remover os painéis laterais (página 38).
3. Remova a mangueira de respiro, limpe e inspecione, e instale a mangueira.
4. Instale o painel lateral do lado direito. Consulte o tópico Instalação dos painéis laterais (página 39).
5. Limpe a tampa de enchimento/respiro com solvente.
6. Instale a tampa de enchimento/respiro (Figura 91).
7. Dê partida no motor e deixe funcionar em marcha lenta por 2 minutos.
8. Desligue o motor e remova a chave da ignição.
9. Inspeccione os filtros de pressão e de retorno procurando vazamentos.
10. Verifique o bujão de drenagem quanto a vazamentos.
11. Verifique o nível do fluido hidráulico e complete o fluido até o meio do visor de nível se necessário.

## Substituição do filtro de pressão hidráulica

**Intervalo de assistência:** A cada 500 horas

**Nota:** É possível acessar o filtro de pressão hidráulica por baixo da parte direita da máquina, atrás do reservatório hidráulico (Figura 92).

1. Posicione um recipiente sob o filtro de pressão hidráulica (Figura 92).



**Figura 92**

1. Recipiente adequado para fluido hidráulico
2. Objeto aguçado
3. Filtro de pressão hidráulica

2. Perfure o fundo do filtro de pressão hidráulica, escoando o fluido hidráulico residual para o recipiente (Figura 92).

**Nota:** Use uma punção de centro cônico ou sovela para perfurar o corpo do filtro.

3. Gire o filtro de pressão hidráulica no sentido anti-horário, removendo-o (Figura 92).

**Nota:** Descarte o filtro.

4. Aplique uma fina camada do óleo hidráulico especificado no anel de vedação do novo filtro.

**Importante:** Não utilize chave de cinta saca-filtro para apertar o filtro. Uma chave de cinta poderá amassar o filtro, causando vazamento.

5. Instale o novo filtro.

**Nota:** Use as mãos para apertar o filtro mais meia volta após o filtro fazer contato com o cabeçote.

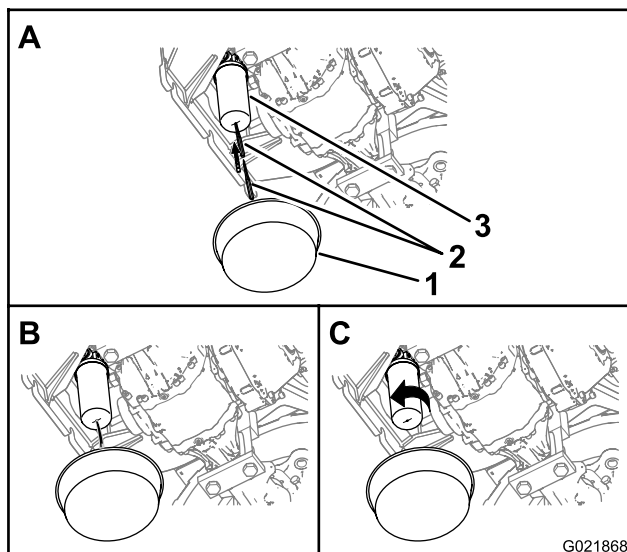
6. Verifique o nível do fluido hidráulico no reservatório hidráulico; consulte o tópico Verificação do nível de fluido hidráulico (página 26).
7. Dê partida no motor e deixe funcionar em marcha lenta por 1 ou 2 minutos.
8. Desligue o motor.
9. Inspeccione a área do filtro quanto a vazamentos.
10. Verifique o nível do fluido hidráulico no reservatório hidráulico, e complete o fluido se necessário.

## Substituição do filtro de retorno hidráulico

**Intervalo de assistência:** A cada 500 horas

**Nota:** É possível acessar o filtro de retorno hidráulico por baixo da parte traseira da máquina (Figura 93).

1. Posicione um recipiente sob o filtro de pressão hidráulica (Figura 93).



**Figura 93**

1. Recipiente adequado para fluido hidráulico
2. Objeto aguçado
3. Filtro de retorno hidráulico

2. Perfure o fundo do filtro de pressão hidráulica, escoando o fluido hidráulico residual para o recipiente (Figura 93).

**Nota:** Use uma punção de centro cônico ou sovela para perfurar o corpo do filtro.

3. Gire o filtro de retorno hidráulico no sentido anti-horário, removendo-o (Figura 93).

**Nota:** Descarte devidamente o elemento filtrante.

4. Aplique uma fina camada do óleo hidráulico especificado no anel de vedação do novo filtro.

**Importante:** Não utilize chave de cinta saca-filtro para apertar o filtro. Uma chave de cinta poderá amassar o filtro, causando vazamento.

5. Instale o novo filtro.

**Nota:** Use as mãos para apertar o filtro mais meia volta após o filtro fazer contato com o cabeçote.

6. Verifique o nível do fluido hidráulico no reservatório hidráulico; consulte o tópico Verificação do nível de fluido hidráulico (página 26).

7. Dê partida no motor e deixe funcionar em marcha lenta por 1 ou 2 minutos.

8. Desligue o motor e remova a chave.

9. Verifique a área do filtro quanto a vazamentos.

10. Verifique o nível de fluido no reservatório hidráulico, e complete o fluido se necessário.

# Manutenção da EPCC

## Inspeção e manutenção da EPCC

### Inspeção e preservação do cinto de segurança

Antes de operar a máquina, sempre verifique se a EPCC e o cinto de segurança estão corretamente instalados e em boas condições de preservação.

1. Inspeccione o cinto de segurança quanto a danos e substitua eventuais componentes danificados.
2. Verifique se os parafusos de fixação dos cintos de segurança estão apertados.
3. Mantenha os cintos de segurança limpos, utilizando somente água e sabão.

**Nota:** Não deixe os cintos de segurança imersos em água sanitária ou tinta, sob risco de enfraquecer o material do cinto.

### Inspeção e manutenção da EPCC

**Intervalo de assistência:** A cada 500 horas

**Importante:** Caso algum componente da EPCC tenha sofrido danos, substitua-o antes de operar a máquina.

1. Verifique se os 8 parafusos de fixação da barra EPCC ao chassi da máquina estão apertados com torque de 24,4 a 26,1 N-m (216 a 231 pol.-lb); consulte a Figura 94.



# Limpeza

## Remoção de sujeiras e impurezas da máquina

**Importante:** A operação da máquina com telas obstruídas, aletas de arrefecimento sujas ou entupidadas, e/ou com as carenagens do sistema de arrefecimento removidas acarretará danos ao motor por superaquecimento.

1. Abaixar todos os implementos e acionar o freio de estacionamento.
2. Desligar o motor, retirar a chave e aguardar a imobilização de todas as peças móveis antes de sair da posição de operação.
3. Limpar a sujeira e as impurezas no filtro de ar com um pano.
4. Limpar o acúmulo de sujeira e impurezas no motor com escova ou ar comprimido.

**Importante:** É preferível remover a sujeira com ar comprimido, ao invés de removê-la com água. Se usar água, evite os itens elétricos e válvulas hidráulicas. Não use lavadoras de alta pressão. A lavagem a jato pode danificar o sistema elétrico e as válvulas hidráulicas, ou remover a graxa.

# Armazenamento

## Preparação para armazenamento prolongado

Para períodos de armazenamento superiores a 30 dias, prepare a máquina, os implementos e o motor seguindo o procedimento abaixo:

### Preparação da máquina e dos implementos

1. Limpe minuciosamente a máquina e os implementos; consulte o tópico Remoção de sujeiras e impurezas da máquina (página 69).
2. Abaixar todos os implementos e acionar o freio de estacionamento.
3. Desligar o motor, retirar a chave e aguardar a imobilização de todas as peças móveis antes de sair da posição de operação.
4. Verifique a pressão e calibre os pneus, se necessário; consulte o tópico Calibração dos pneus (página 51).
5. Verifique todos os parafusos de fixação e aperte se necessário.
6. Aplique graxa em todas as graxeiras e pivôs e limpe o excesso de graxa; consulte o tópico Engraxamento da máquina (página 36).
7. Regularize eventuais amassados na máquina ou nos implementos, e lixe levemente e pinte as áreas em que a pintura esteja descascada, riscada, lascada ou enferrujada. As tintas podem ser adquiridas da assistência técnica autorizada da Toro.
8. Faça a manutenção das baterias e cabos, seguindo o procedimento abaixo:
  - A. Desconecte os cabos dos terminais da bateria.
  - B. Limpe a bateria, os grampos dos cabos e os terminais com escova de aço e solução com bicarbonato de sódio.
  - C. Aplique uma camada de graxa Grafo 112X (ref. Toro 505-47) ou graxa equivalente nos grampos dos cabos e terminais da bateria.
  - D. A cada 60 dias, recarregue a bateria lentamente por 24 horas para evitar a sulfatagem do chumbo da bateria.
9. Verifique e aperte todos os parafusos e porcas. Repare e substitua todos os componentes avariados.
10. Armazene a máquina em uma garagem ou área de armazenamento limpa e seca. Retire a chave da ignição e guarde-a em local fácil de lembrar.
11. Cubra a máquina para proteger e mantê-la limpa.

## Preparação do motor

1. Remova o acúmulo de sujeira e resíduos dos componentes externos do motor. Limpe as sujeiras e resíduos na parte externa das aletas do cabeçote do motor e na carenagem da ventoinha.
2. Troque o óleo e o filtro de óleo do motor; consulte o tópico Troca do óleo do motor (página 41).
3. Dê partida no motor e deixe funcionar em marcha lenta por 2 minutos.
4. Desligue o motor.
5. Purgue o tanque de combustível com diesel novo e limpo.
6. Aperte todas as conexões do sistema de combustível.
7. Efetue a manutenção do filtro de ar (consulte o tópico Manutenção do filtro de ar (página 43)).
8. Vede a entrada do filtro de ar e o escapamento com plástico e fita própria para uso externo.
9. Verifique o anticongelante e adicione solução anticongelante com 50% etilenoglicol e 50% água conforme necessário para a temperatura mínima comum em sua região.

# Resolução de problemas

Problema	Causa possível	Acção correctiva
O motor de partida não funciona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. As conexões elétricas estão corroídas ou soltas.</li> <li>2. Fusível queimado.</li> <li>3. Fusível solto.</li> <li>4. A bateria está descarregada.</li> <li>5. O interruptor ou relé está danificado.</li> <li>6. O motor de partida ou seu solenoide está danificado.</li> <li>7. Os componentes internos do motor estão fundidos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique as conexões elétricas quanto ao devido contato.</li> <li>2. Substitua o fusível.</li> <li>3. Instale o fusível.</li> <li>4. Recarregue ou substitua a bateria.</li> <li>5. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> <li>6. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> <li>7. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> </ol>
1. O motor gira, mas não liga.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procedimento incorreto de partida.</li> <li>2. O tanque de combustível está sem combustível.</li> <li>3. A válvula de corte de combustível está fechada.</li> <li>4. Há impurezas, água, combustível velho ou combustível incorreto no sistema de combustível.</li> <li>5. A linha de combustível está obstruída.</li> <li>6. Há ar no combustível.</li> <li>7. As velas aquecedoras não funcionam.</li> <li>8. A velocidade de partida é baixa.</li> <li>9. Os elementos filtrantes do filtro de ar estão sujos.</li> <li>10. O filtro de combustível está obstruído.</li> <li>11. O combustível não é próprio para uso no tempo frio.</li> <li>12. O motor apresenta baixa compressão.</li> <li>13. Mau funcionamento dos bicos de injeção ou da bomba.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consulte o tópico Partida do Motor no Capítulo Operação.</li> <li>2. Abasteça o tanque com combustível novo.</li> <li>3. Abra a válvula de corte de combustível.</li> <li>4. Drene e limpe o sistema de combustível e abasteça com combustível novo.</li> <li>5. Limpe ou troque a linha de combustível.</li> <li>6. Efetue a sangria dos bicos e verifique a existência de vazamentos nas conexões da mangueira de combustível entre o tanque de combustível e o motor.</li> <li>7. Verifique o fusível, as velas aquecedoras e a fiação.</li> <li>8. Verifique a bateria, a viscosidade do óleo e o motor de partida (entre em contato com a assistência técnica autorizada).</li> <li>9. Efetue a manutenção dos elementos filtrantes do filtro de ar.</li> <li>10. Substitua o filtro de combustível.</li> <li>11. Drene o sistema de combustível, substitua o filtro e abasteça com combustível novo próprio para as condições de temperatura ambiente. Pode ser necessário aquecer a máquina.</li> <li>12. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> <li>13. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> </ol>

<b>Problema</b>	<b>Causa possível</b>	<b>Ação correctiva</b>
O motor parte mas não continua em funcionamento.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O respiro do tanque de combustível está obstruído.</li> <li>2. Há impurezas ou água no sistema de combustível.</li> <li>3. O filtro de combustível está obstruído.</li> <li>4. Há ar no combustível.</li> <li>5. O combustível não é próprio para uso no tempo frio.</li> <li>6. A bomba de combustível está danificada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solte a tampa. Se o motor funcionar com a tampa solta, troque a tampa.</li> <li>2. Drene e limpe o sistema de combustível e abasteça com combustível novo.</li> <li>3. Substitua o filtro de combustível.</li> <li>4. Efetue a sangria dos bicos e verifique a existência de vazamentos nas conexões da mangueira de combustível entre o tanque de combustível e o motor.</li> <li>5. Drene o sistema de combustível, substitua o filtro e abasteça com combustível novo próprio para as condições de temperatura ambiente. Pode ser necessário aquecer a máquina.</li> <li>6. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> </ol>
O motor funciona, mas apresenta detonação.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Há impurezas ou água no sistema de combustível.</li> <li>2. O motor se sobreaquece.</li> <li>3. Há ar no combustível.</li> <li>4. Os bicos de injeção estão danificados.</li> <li>5. O motor apresenta baixa compressão.</li> <li>6. A sincronização da bomba de injeção está incorreta.</li> <li>7. Há acúmulo excessivo de carbono.</li> <li>8. O motor sofreu desgaste ou danos internos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drene e limpe o sistema de combustível e abasteça com combustível novo.</li> <li>2. Verifique o nível de óleo do motor e complete conforme necessário. Verifique também e faça a manutenção do sistema de arrefecimento, se necessário.</li> <li>3. Efetue a sangria do bico e verifique a existência de vazamentos nas conexões da mangueira de combustível entre o tanque de combustível e o motor.</li> <li>4. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> <li>5. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> <li>6. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> <li>7. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> <li>8. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> </ol>

<b>Problema</b>	<b>Causa possível</b>	<b>Ação correctiva</b>
O motor se sobreaquece.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O nível do líquido de arrefecimento está baixo.</li> <li>2. A circulação de ar para o radiador está restrita.</li> <li>3. O nível de óleo do motor está muito baixo ou muito alto.</li> <li>4. A máquina está sobrecarregada.</li> <li>5. O combustível no sistema de combustível é impróprio.</li> <li>6. O termostato está avariado.</li> <li>7. A correia da ventoinha está solta ou rompida.</li> <li>8. A sincronização da injeção está incorreta.</li> <li>9. A bomba de líquido de arrefecimento está danificada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique o nível do líquido de arrefecimento e complete.</li> <li>2. Inspeccione e limpe a tela do radiador.</li> <li>3. Adicione ou drene o óleo até atingir a marca Max (Full).</li> <li>4. Reduza a carga na máquina; opere a máquina com velocidade de locomoção reduzida.</li> <li>5. Drene e limpe o sistema de combustível e abasteça com combustível novo.</li> <li>6. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> <li>7. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> <li>8. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> <li>9. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> </ol>
O escapamento emite excesso de fumaça negra.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O motor está sobrecarregado.</li> <li>2. Os elementos filtrantes do filtro de ar estão sujos.</li> <li>3. O combustível no sistema de combustível é impróprio.</li> <li>4. A sincronização da bomba de injeção está incorreta.</li> <li>5. A bomba de injeção está avariada.</li> <li>6. Os bicos de injeção estão danificados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduza a velocidade de locomoção da máquina.</li> <li>2. Efetue a manutenção dos elementos filtrantes do filtro de ar.</li> <li>3. Drene e limpe o sistema de combustível e abasteça com combustível novo.</li> <li>4. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> <li>5. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> <li>6. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> </ol>
O escapamento emite excesso de fumaça branca.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A chave de ignição foi girada para a posição Ligar antes do desligamento da luz indicadora da vela aquecedora.</li> <li>2. A temperatura do motor está baixa.</li> <li>3. As velas aquecedoras não funcionam.</li> <li>4. A sincronização da bomba de injeção está incorreta.</li> <li>5. Os bicos de injeção estão danificados.</li> <li>6. O motor apresenta baixa compressão.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gire a chave para a posição Run e aguarde o desligamento da luz indicadora da vela aquecedora antes de ligar o motor.</li> <li>2. Verifique o termostato e troque se necessário.</li> <li>3. Verifique o fusível, as velas aquecedoras e a fiação.</li> <li>4. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> <li>5. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> <li>6. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> </ol>

Problema	Causa possível	Acção correctiva
O motor perde potência.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O motor está sobrecarregado.</li> <li>2. O nível de óleo do motor está muito baixo ou muito alto.</li> <li>3. Os elementos filtrantes do filtro de ar estão sujos.</li> <li>4. Há impurezas ou água no sistema de combustível.</li> <li>5. O motor se sobreaquece.</li> <li>6. Há ar no combustível.</li> <li>7. O motor apresenta baixa compressão.</li> <li>8. O respiro do tanque de combustível está obstruído.</li> <li>9. A sincronização da bomba de injeção está incorreta.</li> <li>1 A bomba de injeção está avariada.</li> <li>0.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduza a velocidade de locomoção da máquina.</li> <li>2. Adicione ou drene o óleo até atingir a marca Max (Full).</li> <li>3. Efetue a manutenção dos elementos filtrantes do filtro de ar.</li> <li>4. Drene e limpe o sistema de combustível e abasteça com combustível novo.</li> <li>5. Verifique o nível de óleo do motor e complete conforme necessário. Verifique também e faça a manutenção do sistema de arrefecimento, se necessário.</li> <li>6. Efetue a sangria do bico e verifique a existência de vazamentos nas conexões da mangueira de combustível entre o tanque de combustível e o motor.</li> <li>7. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> <li>8. Solte a tampa. Se o motor funcionar com a tampa solta, troque a tampa.</li> <li>9. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> <li>1 Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> <li>0. técnica autorizada.</li> </ol>
A máquina não se move.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O freio de estacionamento está engatado.</li> <li>2. O nível do fluido hidráulico está baixo.</li> <li>3. As válvulas de rebocagem estão abertas.</li> <li>4. A bomba e/ou o motor está danificado.</li> <li>5. A válvula de alívio está danificada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Libere o freio de estacionamento.</li> <li>2. Complete o fluido hidráulico no reservatório.</li> <li>3. Feche as válvulas de rebocagem.</li> <li>4. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> <li>5. Entre em contato com a assistência técnica autorizada.</li> </ol>

**Notas:**



# Garantia da Toro Underground

Equipamentos de  
Perfuração

## Garantia Limitada

### Condições e Produtos Cobertos

A Toro Company e a sua coligada, Toro Warranty Company, nos termos de um convênio celebrado entre as mesmas, garantem conjuntamente o seu equipamento Toro Underground ("Produto") contra defeitos de materiais e de fabricação. Existindo uma condição passível de acionamento da garantia, estas se comprometem a efetuar o reparo do Produto gratuitamente, incluindo os serviços de diagnóstico, mão de obra e peças. A garantia a seguir é válida a partir da data em que o Produto é entregue ao comprador original ou proprietário sob contrato de aluguel.

#### Produtos

RT600, RT1200, DD2024, e DD4045  
Demais unidades de base e misturadores de fluido motorizados  
Todos os implementos de série  
Martelo para rocha  
Motores

#### Prazo de Garantia

2 anos ou 1500 horas operacionais, prevalecendo o que ocorrer primeiro  
1 ano ou 1000 horas operacionais, prevalecendo o que ocorrer primeiro  
1 ano  
6 meses  
Pelo fabricante do motor: 2 anos ou 2000 horas operacionais, prevalecendo o que ocorrer primeiro.

### Instruções para solicitação de serviços em garantia

Você é responsável por notificar a revendedora Underground da qual comprou o Produto assim que considerar existir uma condição passível de acionamento da garantia. Para obter ajuda em localizar um representante da Underground ou se tiver dúvidas a respeito de seus direitos e responsabilidades no tocante à garantia, entre em contato pelo endereço:

Toro Customer Care  
Toro Warranty Company  
8111 Lyndale Avenue South  
Bloomington, MN 55420-1196  
Ligue gratuitamente para 855-493-0088 (Clientes nos E.U.A.)  
1-952-948-4318 (Clientes Internacionais)

### Responsabilidades do proprietário

Como proprietário do produto, você é responsável pela manutenção e ajustes necessários, indicados no seu *Manual do Operador*. O não cumprimento da manutenção e ajustes necessários pode constituir motivo para invalidação de um serviço em garantia.

### Itens e condições não cobertos

Nem todas as falhas no produto que ocorram durante o prazo de garantia são defeitos de material ou de fabricação. Excluem-se desta garantia:

- Falhas no produto que resultem da utilização de peças de reposição não originais da Toro ou da instalação e utilização de acessórios e produtos que não sejam da marca Toro. Para esses produtos poderá ser oferecida uma garantia à parte pelo seu fabricante.
- Falhas no produto que resultem do não cumprimento da manutenção e/ou ajustes recomendados. A não manutenção do seu produto Toro de acordo com a Manutenção Recomendada descrita no *Manual do Operador* pode acarretar a invalidação de serviços solicitados em garantia.
- Falhas no produto que resultem da operação do produto de forma abusiva, negligente ou descuidada.
- Peças sujeitas a desgaste decorrente do uso, exceto se forem constatados defeitos. São exemplos, não exclusivos, de peças sujeitas a desgaste decorrente da operação normal do produto: freios, filtros, luzes, lâmpadas, correias, esteiras ou pneus, dentes de corte, lanças de escavação, correntes de escavação, de transmissão ou de esteiras, esteiras de borracha, rodas motrizes, roletes, rodas-guia,

lâminas, lâminas de corte e outros componentes em contato com o solo.

- Falhas provocadas por influência externa. São condições consideradas como influências externas, não exclusivamente: condições climáticas, práticas de armazenamento, contaminação, uso de combustíveis, líquidos de refrigeração, lubrificantes, aditivos, água ou produtos químicos não aprovados, etc.
- Problemas de falhas ou de desempenho causados pelo uso de combustíveis (ex: gasolina, diesel ou biodiesel) que não estejam em conformidade com suas respectivas normas industriais.
- Ruído, vibração, desgaste e deteriorações normais.
- Entende-se que o desgaste normal inclui, sem limitação, danos nos assentos devido a desgaste ou abrasão, desgaste de superfícies pintadas, adesivos arranhados, etc.
- Despesas de transporte, tempo de viagem, quilometragem ou horas extras associadas ao transporte do produto para o representante autorizado da Toro.

### Elementos

As peças incluídas na manutenção programada obrigatória no *Manual do Operador* possuem garantia até a data programada de substituição da respectiva peça. As peças substituídas em garantia são cobertas pelo prazo original da garantia do produto e tornam-se propriedade da Toro. Cabe à Toro a decisão final quanto à reparação ou substituição de uma peça ou conjunto. A Toro poderá utilizar peças remanufaturadas para reparos em garantia.

### A manutenção corre por conta do proprietário

Entre as intervenções normais exigidas pelos produtos da Toro e que correm por conta do proprietário estão ajustes do motor, lubrificação, limpeza e polimento, substituição de filtros e do líquido de arrefecimento e demais intervenções de manutenção recomendadas.

### Condições Gerais

O seu único direito ao abrigo desta garantia é o reparo por assistência técnica autorizada da Toro Underground.

**Nem a Toro Company nem a Toro Warranty Company será responsável por quaisquer danos indiretos, acidentais ou consequentes relacionados com a utilização de Produtos Toro abrangidos por esta garantia, incluindo quaisquer custos ou despesas com o fornecimento de equipamentos de substituição ou assistência durante períodos razoáveis de mau funcionamento ou inutilização até a conclusão dos reparos em garantia. Com exceção da garantia quanto a Emissões abaixo referida, se aplicável, não há qualquer outra garantia expressa. Todas as garantias implícitas de comerciabilidade e adequação a determinada finalidade se limitam ao prazo desta garantia expressa.**

Alguns estados proíbem a exclusão de danos indiretos ou consequentes e limitações sobre o prazo de uma garantia implícita, de modo que as exclusões e limitações acima podem não se aplicar. Esta garantia garante a você direitos legais específicos, e você pode também ter outros direitos dependendo do estado.

### Nota referente à garantia do motor:

O Sistema de Controle de Emissões do seu Produto pode estar coberto por uma garantia à parte em conformidade com os requisitos estabelecidos pela Agência de Proteção Ambiental dos EUA (EPA) e/ou pela Califórnia Air Resources Board (CARB). As limitações de horas acima definidas não se aplicam à Garantia do Sistema de Controle de Emissões. Para informações detalhadas, consulte a Declaração de Garantia do Sistema de Controle de Emissões do Motor fornecida com o produto ou contida na documentação do fabricante do motor.

### País fora os Estados Unidos ou Canadá

Os clientes que tenham adquirido produtos Toro exportados dos Estados Unidos ou Canadá devem procurar a sua Distribuidora Toro (Representante) para obter as políticas de garantia para o seu país, província ou estado. Se por qualquer razão você estiver insatisfeito com o serviço do seu representante Underground ou se tiver dificuldades em obter informações sobre a garantia, entre em contato com a importadora da Toro.

**Lei do Consumidor da Austrália:** Os clientes australianos encontrarão informações sobre a Lei do Consumidor Australiano no interior da caixa ou na representação local da Toro.