



# YAMAHA



F200Q  
FL200Q

## MANUAL DO PROPRIETÁRIO

**⚠** Leia atentamente este manual antes de ligar ou navegar com o motor de popa.

6LW-28199-D1

**Leia atentamente este manual antes de ligar ou navegar com o motor de popa.  
Conserve este manual a bordo dentro de um saco impermeável quando navegar. Este manual deve acompanhar o motor de popa se for vendido.**

# Informações importantes do manual

WMM00782

## Ao proprietário

Obrigado por ter escolhido um motor de popa Yamaha. O presente manual do proprietário contém as informações necessárias para o seu funcionamento, manutenção e conservação. O conhecimento perfeito destas simples instruções contribuirá para que obtenha a máxima satisfação com seu novo motor de popa Yamaha. Em caso de dúvida sobre o funcionamento ou a manutenção do motor de popa, consulte o Distribuidor Yamaha. Neste manual do proprietário as informações mais importantes são destacadas das formas seguintes.

 : Este é o símbolo de alarme de segurança. Serve para alertar para riscos potenciais de lesões corporais. Observe todas as mensagens de segurança acompanhadas deste símbolo para evitar lesões graves ou mesmo fatais.

WWM00782

## ATENÇÃO

**As mensagens de ATENÇÃO indicam situações de risco que, se não forem evitadas, podem resultar em morte ou lesões graves.**

WCM00702

## AVISO

**Um AVISO indica medidas de precaução que devem ser tomadas para evitar danificar o motor de popa ou outros bens.**

## DICA:

Uma DICA destina-se a facilitar a compreensão ou a esclarecer as informações essenciais.

A Yamaha aplica uma política de aperfeiçoamento permanente na concepção e quali-

dade dos produtos. Por esse motivo, apesar de este manual conter a informação mais atualizada sobre o produto disponível à data da impressão, poderão existir pequenas diferenças entre o seu motor de popa e o motor descrito neste manual. Para qualquer dúvida sobre o manual, consulte o Distribuidor Yamaha.

Para assegurar longa vida ao produto, a Yamaha recomenda que use o produto e execute as inspeções periódicas e as manutenções especificadas seguindo corretamente as instruções do manual do proprietário. Quaisquer danos decorrentes da inobservância destas instruções não são cobertos pela garantia.

Alguns países têm leis ou regulamentos que impedem os usuários de sair com o produto do país onde foi comprado e pode não ser possível registrar o produto no país de destino. Além disso, a garantia pode não ser válida em certas regiões. Antes de levar o produto para outro país, consulte o Distribuidor onde o produto foi comprado para mais informações.

Se o produto foi comprado usado, dirija-se ao Distribuidor mais próximo para se registrar como novo cliente e para ter direito aos serviços especificados.

## DICA:

O F200QET, FL200QET e os seus acessórios instalados de fábrica serviram de base às explicações e desenhos deste manual. Portanto, determinadas características podem não se aplicar a todos os modelos.

# Informações importantes do manual

---

WMU25123

**F200Q, FL200Q**

**MANUAL DO PROPRIETÁRIO**

**©2024 da Yamaha Motor Co., Ltd.**

**1<sup>a</sup> Edição, Dezembro 2023**

**Todos os direitos reservados.**

**A reprodução e a utilização não autorizada**

**sem a prévia autorização escrita de**

**Yamaha Motor Co., Ltd.**

**é expressamente proibido.**

**Impresso no Japão**

<b>Informações de segurança .....</b>	<b>1</b>
Segurança do motor de popa.....	1
Hélice.....	1
Peças giratórias.....	1
Peças quentes.....	1
Choque elétrico.....	1
Motor elétrico do sistema de inclinação e elevação.....	1
Cordão de segurança.....	1
Gasolina.....	2
Respingos e exposição da gasolina.....	2
Monóxido de carbono.....	2
Modificações.....	2
Segurança de navegação.....	2
Álcool e drogas.....	2
Coletes salva-vidas.....	2
Pessoas na água.....	2
Passageiros.....	3
Sobrecarga.....	3
Evite colisões.....	3
Colisões com objetos flutuantes ou submersos.....	3
Clima.....	4
Treinamento de passageiros.....	4
Publicações sobre segurança durante navegação.....	4
Leis e regulamentações.....	4
<b>Informações gerais .....</b>	<b>5</b>
Registro do número de série.....	5
Número de série do motor de popa.....	5
Número da chave.....	5
Leia os manuais e etiquetas.....	6
Etiquetas de atenção .....	6
Uso de seus dados.....	9
<b>Especificações e requisitos .....</b>	<b>10</b>
Especificações.....	10
Requisitos de instalação.....	11
Classificação de potência da embarcação.....	11
Montagem do motor de popa.....	11
Requisitos do comando remoto.....	11
Requisitos da bateria.....	12
Especificações da bateria .....	12
Seleção do hélice.....	12
Modelos contra-rotantes.....	13
Sistema de proteção contra partida com a marcha engatada.....	13
Requisitos do óleo do motor.....	13
Requisitos de fluido da direção hidráulica.....	14
Requisitos do combustível.....	14
Gasolina.....	14
Água barrenta ou ácida.....	14
Pintura anti-craca.....	14
Requisitos para o descarte do motor de popa.....	15
Equipamento de emergência.....	15
<b>Componentes .....</b>	<b>16</b>
Diagrama de componentes.....	16
Caixa de comando remoto.....	19
Alavanca de comando remoto.....	19
Bloqueio do ponto morto.....	20
Alavanca de aceleração em ponto morto.....	21
Acelerador livre.....	21
Regulador da fricção do acelerador.....	22
Cordão de segurança e presilha.....	22
Chave de partida.....	23
Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação no comando remoto.....	24
Interruptor do sistema de inclinação e elevação na bandeja do motor.....	25
Interruptores do sistema de inclinação e elevação (comando duplo).....	25
Compensador direcional com ânodo.....	26

# Índice

---

Alavanca de suporte de inclinação para modelo de sistema de inclinação e elevação.....	27
Alavanca de trava do capô.....	27
Dispositivo de lavagem.....	27
Filtro de combustível.....	28
<b>Instrumentos e indicadores.....</b>	<b>29</b>
Tacômetro Digital 6Y5.....	29
Tacômetro.....	29
Indicador do trim.....	29
Horímetro.....	29
Indicador de aviso de baixa pressão do óleo.....	30
Indicador de alerta de superaquecimento.....	30
Velocímetro digital.....	30
Velocímetro.....	31
Indicador do nível de combustível.....	31
Indicador de viagem / Relógio / Voltímetro .....	31
Indicador de alerta do nível de combustível.....	32
Indicador de alerta de baixa voltagem da bateria.....	32
Gerenciador de combustível.....	33
Medidor do fluxo de combustível.....	33
Medidor de consumo de combustível/ Medidor de economia de combustível / Sincronizador de velocidade para dois motores .....	34
Indicador de aviso do separador de água.....	35
Monitor CL5.....	35
Indicadores multifuncionais 6Y8.....	38
<b>Sistema de controle do motor .....</b>	<b>42</b>
Sistema de alerta.....	42
Alerta de superaquecimento.....	42
Alerta de baixa pressão de óleo.....	43
Alerta do separador de água.....	45
<b>Instalação .....</b>	<b>46</b>
Instalação .....	46
Montagem do motor de popa.....	46
<b>Operação .....</b>	<b>48</b>
Operação inicial.....	48
Completando o óleo do motor.....	48
Amaciamento do motor.....	48
Conhecendo seu barco .....	49
Verificações antes da partida do motor.....	49
Nível do combustível.....	49
Remover o capô superior.....	49
Sistema de combustível.....	49
Controles.....	50
Cordão de segurança.....	51
Óleo do motor.....	51
Motor de popa.....	51
Dispositivo de lavagem.....	51
Instalar o capô superior.....	52
Sistema de inclinação e elevação.....	53
Bateria.....	53
Abastecimento de combustível .....	54
Operação do motor.....	54
Enviando combustível.....	54
Partida do motor.....	55
Verificações após a partida do motor.....	57
Água de resfriamento.....	57
Aquecimento do motor.....	58
Procedimento para aquecer o motor .....	58
Verificações após aquecimento do motor.....	58
Engate.....	58
Interruptores de parada.....	58
Engate.....	58
Parada do barco.....	60
Parada do motor.....	61
Procedimento .....	61
Inclinação do motor de popa.....	61
Ângulo de ajuste da lancha (sistema de inclinação e compensação) .....	62

# Índice

---

Ajuste da inclinação do barco .....	63
Inclinação para cima e para baixo.....	64
Procedimento de inclinação para cima (modelos com sistema de inclinação e elevação) .....	64
Procedimento para inclinar para baixo .....	66
Águas rasas .....	67
Navegação em águas rasas .....	67
Navegação em outras condições.....	69
<b>Manutenção .....</b>	<b>70</b>
Transporte e armazenamento do motor de popa.....	70
Armazenamento do motor de popa.....	70
Procedimento .....	71
Lubrificação.....	72
Lavagem da passagem da água de resfriamento.....	73
Limpeza do motor de popa.....	73
Verificação da pintura do motor de popa.....	74
<b>Manutenção periódica.....</b>	<b>74</b>
Peças de reposição.....	74
Condições severas de operação.....	74
Gráfico de manutenção 1.....	76
Gráfico de manutenção 2.....	78
Engraxar.....	79
Inspeção da vela de ignição.....	81
Inspeção da rotação de marcha lenta.....	82
Mudança do óleo do motor.....	83
Substituindo o filtro de óleo do motor.....	87
Inspeção da fiação e conectores.....	88
Inspeção da hélice.....	88
Remoção da hélice.....	89
Instalação da hélice.....	90
Troca do óleo de engrenagens.....	90
Inspeção e troca de ânodo(s).....	92
Verificação da bateria (para modelos com partida elétrica).....	92
Conectar a bateria.....	93
Desconectar a bateria.....	94
<b>Solução de problemas .....</b>	<b>96</b>
Diagnóstico.....	96
Ação temporária em caso de emergência.....	99
Danos por impacto.....	99
Usando um só motor (dois motores).....	100
Substituição do fusível.....	100
O motor elétrico do sistema de inclinação e elevação não funcionará.....	101
O sistema de direção hidráulica não funcionará.....	102
O alerta do separador de água é ativado após sair do porto.....	102
Tratamento do motor submerso.....	104
<b>Índice remissivo .....</b>	<b>105</b>

# Informações de segurança

WMU33623

## **Segurança do motor de popa**

Siga sempre estas precauções.

WMU36502

### **Hélice**

As pessoas em contato com o hélice podem sofrer lesões graves ou mesmo fatais. O hélice pode continuar a girar mesmo quando o motor está em ponto morto e as pás do hélice podem cortar mesmo paradas.

- Desligue o motor quando alguém estiver próximo do barco.
- Mantenha as pessoas afastadas do hélice, mesmo quando o motor estiver desligado.

WMU40272

### **Peças giratórias**

Mãos, pés, cabelos, joias, vestuário, cintos do colete salva-vidas, etc. podem ficar presos nas peças giratórias do motor, resultando em lesões graves ou fatais.

Mantenha o capô superior no lugar sempre que possível. Não retire ou substitua o capô superior com o motor em funcionamento.

Só opere o motor com o capô superior removido de acordo com as instruções específicas deste manual. Mantenha mãos, pés, cabelos, joias, vestuário, cintos de colete salva-vidas etc. longe de qualquer peça giratória exposta.

WMU33641

### **Peças quentes**

Durante e após o funcionamento, as peças do motor ficam quentes o suficiente para causar queimaduras. Evite tocar em qualquer peça sob o capô superior enquanto o motor não esfriar.

WMU33651

### **Choque elétrico**

Não toque em qualquer peça elétrica no momento de dar a partida no motor ou com ele

em marcha. Podem causar choque ou eletricidade.

WMU33662

### **Motor elétrico do sistema de inclinação e elevação**

Durante a inclinação ou levantamento do motor, o corpo ou parte do corpo das pessoas nas proximidades poderiam ficar presos entre o motor e o suporte do motor. Mantenha partes do corpo fora desta área em todos os momentos. Certifique-se de que não há ninguém nessa área antes de operar o mecanismo do sistema de inclinação e elevação.

Os interruptores do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação funcionam mesmo quando a chave de partida está desligada. Mantenha pessoas longe dos interruptores sempre que trabalhar em volta do motor. Nunca fique sob a unidade inferior enquanto estiver inclinada, mesmo quando a alavanca de suporte de inclinação estiver travada. Pode ocorrer lesões corporais graves se o motor de popa cair accidentalmente.

WMU33672

### **Cordão de segurança**

Prenda o cordão de segurança de tal forma que o motor pare se o piloto cair ao mar ou deixar o leme. Isto evita que o barco navegue desgovernado, abandonando os passageiros, ou colidindo com pessoas ou objetos.

Prenda firmemente o cordão de segurança à roupa ou enrole-o no braço ou perna durante a navegação. Não o retire quando deixar o leme com o barco em movimento. Não prenda o cordão a roupa que possa rasgar nem passe o cordão por locais onde possa ficar emaranhado, impedindo-o de funcionar.

Não passe o cordão por locais onde possa ser accidentalmente puxado. Se o cordão for puxado durante a navegação, o motor será

desligado e o piloto perderá o comando do barco. O barco poderia desacelerar rapidamente com o risco, para os passageiros e para os objetos, de serem jogados para a frente.

WMU33811

## **Gasolina**

**A gasolina e seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos.** Reabasteça sempre seguindo o procedimento indicado na página 54 para reduzir o risco de incêndio e explosão.

WMU33821

## **Respingos e exposição da gasolina**

Tome cuidado para não derramar gasolina. Caso isso aconteça, limpe imediatamente com panos de limpeza secos. Descarte adequadamente os panos de limpeza.

Se a pele for atingida com respingos de gasolina, lave imediatamente com água e sabão. Mude de roupa se esta ficar respingada de gasolina.

Se ingerir gasolina, aspirar vapores de gasolina ou deixar entrar gasolina nos olhos, consulte imediatamente um médico. Nunca aspire combustível pela boca para esvaziar ou encher o tanque.

WMU33901

## **Monóxido de carbono**

Este produto emite gases de escapamento que contêm monóxido de carbono, um gás incolor e inodoro que pode causar lesões cerebrais ou morte se inalado. Os sintomas incluem náusea, vertigem e sonolência. Mantenha as zonas reservadas ao piloto e passageiros bem ventiladas. Não bloqueie as saídas de escapamento.

WMU33781

## **Modificações**

Não tente modificar este motor de popa. As modificações ao motor de popa podem reduzir a segurança e a confiabilidade, tornando o seu uso pouco seguro ou ilegal.

WMU33742

## **Segurança de navegação**

Esta seção inclui algumas das mais importantes precauções de segurança necessárias ao navegar.

WMU33711

## **Álcool e drogas**

Nunca dirija o barco sob a influência de álcool ou drogas. A intoxicação alcoólica é um dos fatores determinantes em acidentes fatais de navegação.

WMU40281

## **Coletes salva-vidas**

Disponha de um coletes salva-vidas aprovado a bordo para cada ocupante. A Yamaha recomenda o uso de um colete salva-vidas sempre que você for navegar. No mínimo, crianças e pessoas que não sabem nadar sempre devem usar coletes salva-vidas, e todos deverão usar em caso de condições de navegação potencialmente perigosas.

WMU33732

## **Pessoas na água**

Mantenha-se sempre atento a pessoas na água, tais como nadadores, esquiadores ou mergulhadores, sempre que o motor estiver funcionado. Quando alguém estiver próximo do barco, passe para ponto morto e desligue o motor.

Mantenha-se afastado de áreas de banhos. Pode ser difícil distinguir um nadador.

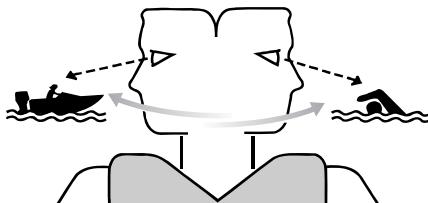
O hélice pode continuar a girar mesmo quando o motor está em ponto morto. Desligue o motor quando alguém estiver próximo do barco.

# **⚠️ Informações de segurança**

WMU33752

## **Passageiros**

Consulte as instruções do fabricante do barco para obter informações sobre os locais mais apropriados para os passageiros no seu barco e certifique-se que todos os passageiros estão adequadamente posicionados antes de acelerar e quando navegar a velocidade superior a rotação de marcha lenta. Os passageiros, em pé ou sentados, posicionados em locais não designados podem cair ao mar ou dentro do barco devido a ondas e marolas ou a súbita alteração de velocidade ou rumo. Mesmo quando as pessoas estão adequadamente posicionadas, avise-as antes de fazer uma manobra inesperada. Evite sempre transpor ondas ou marolas.



ZMU06025

WMU33763

## **Sobrecarga**

Não sobrecarregue a embarcação. Consulte a placa de capacidade ou o fabricante da embarcação para saber o peso máximo e o limite de passageiros. Certifique-se de que o peso seja distribuído corretamente, de acordo com as instruções do fabricante. A sobrecarga ou distribuição incorreta do peso podem comprometer o manejo da embarcação e acarretar acidentes, embocação ou inundação.

WMU33773

## **Evite colisões**

Preste atenção constante a pessoas, objetos e outras embarcações. Mantenha-se atento às condições que prejudiquem a visibilidade ou bloqueiem a visão.

Navegue cautelosamente a uma velocidade segura e mantenha-se a uma distância prudente de pessoas, objetos e outras embarcações.

- Não siga diretamente atrás de outras embarcações ou esquiadores aquáticos.
- Não faça curvas fechadas ou outras manobras que impeçam os outros de evitar ou compreender o seu percurso.
- Evite locais com objetos submersos ou águas rasas.
- Não exceda suas capacidades e evite manobras agressivas para reduzir o risco de perda de comando, ejeção e colisão.
- Tome medidas antecipadas para evitar colisões. Lembre-se que os barcos não têm freios e que parar o motor ou reduzir a aceleração pode limitar a capacidade de direção. Se, perante um obstáculo, não tiver a certeza de poder parar, acelere e desvie-se.

WMU48100

## **Colisões com objetos flutuantes ou submersos**

Se o motor de popa atingir um objeto flutuante ou um obstáculo na água enquanto navega, pode ocorrer o seguinte:

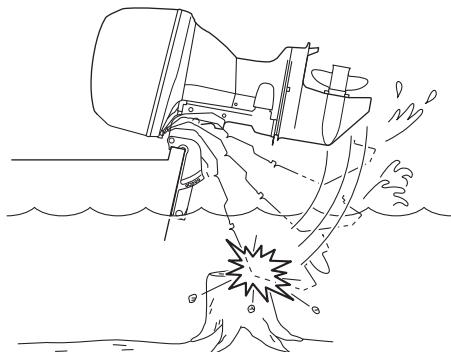
- Os passageiros e qualquer equipamento ou bagagem solta poderiam ser arremessados para a frente devido à desaceleração repentina.

# Informações de segurança

- Peças do motor de popa poderiam se soltar devido ao impacto e poderiam ser arremessadas no barco.
- O barco ou motor de popa pode ser danificado como resultado do impacto.

Ao operar o barco em uma área onde possa haver objetos ou obstáculos flutuantes na água, certifique-se de ajustar o ângulo de trim do motor de popa, reduza a velocidade e opere com cuidado. Para obter mais informações, consulte a página 67.

Se o motor de popa atingir um objeto flutuante ou um obstáculo na água, certifique-se de que não haja anormalidades no barco e no motor de popa. Se algo anormal for encontrado, volte ao porto mais próximo a baixa velocidade e peça a um distribuidor Yamaha para inspecionar o motor de popa.



WMU33791

## Clima

Fique atento às condições do tempo. Antes de navegar, consulte as previsões meteorológicas. Evite navegar com tempo instável.

WMU33881

## Treinamento de passageiros

Tome medidas para que pelo menos um passageiro esteja preparado para operar o barco em caso de emergência.

WMU33891

## Publicações sobre segurança durante navegação

Informe-se sobre a segurança de navegação. Poderá obter publicações e informações adicionais junto a associações náuticas.

WMU33602

## Leis e regulamentações

Conheça as leis e regulamentações marinhas de onde você vai navegar—e as obedeça. Inúmeras leis prevalecem em função da localização geográfica, mas todas elas são basicamente as mesmas leis que constituem as Leis internacionais de navegação.

# Informações gerais

WMU25172

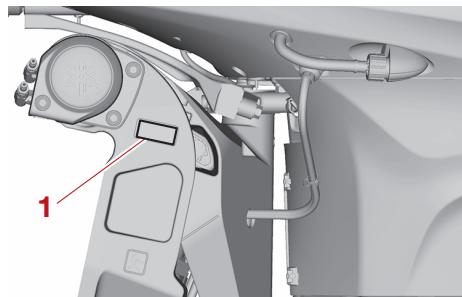
## Registro do número de série

WMU25186

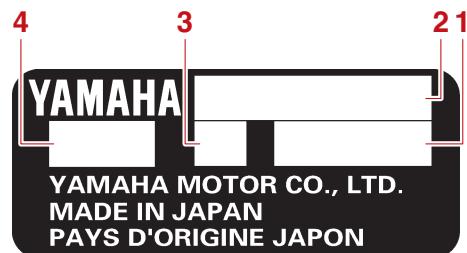
### Número de série do motor de popa

O número de série do motor de popa está gravado numa etiqueta afixada no suporte do motor a bombordo.

Registre o número de série do motor de popa nos espaços em branco. Essas referências serão de grande utilidade para encomendar peças sobressalentes ao Distribuidor Yamaha ou em caso de roubo do motor de popa.



1. Local do número de série do motor de popa



ZMU01692

1. Número de série
2. Nome do modelo
3. Altura do gio do motor
4. Código do motor

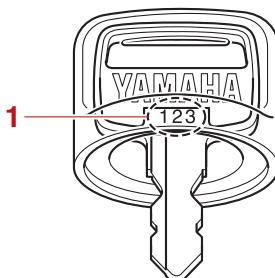
WMU25192

### Número da chave

Se o motor tiver um interruptor da chave principal, o número de identificação dessa chave estará estampado na mesma, como mostrado na ilustração. Anote esse número no espaço deixado para referência, para o caso que venha a precisar de uma nova chave.



ZMU01693



ZMU01694

1. Número da chave

WMU33524

## Leia os manuais e etiquetas

Antes de operar ou trabalhar neste motor de popa:

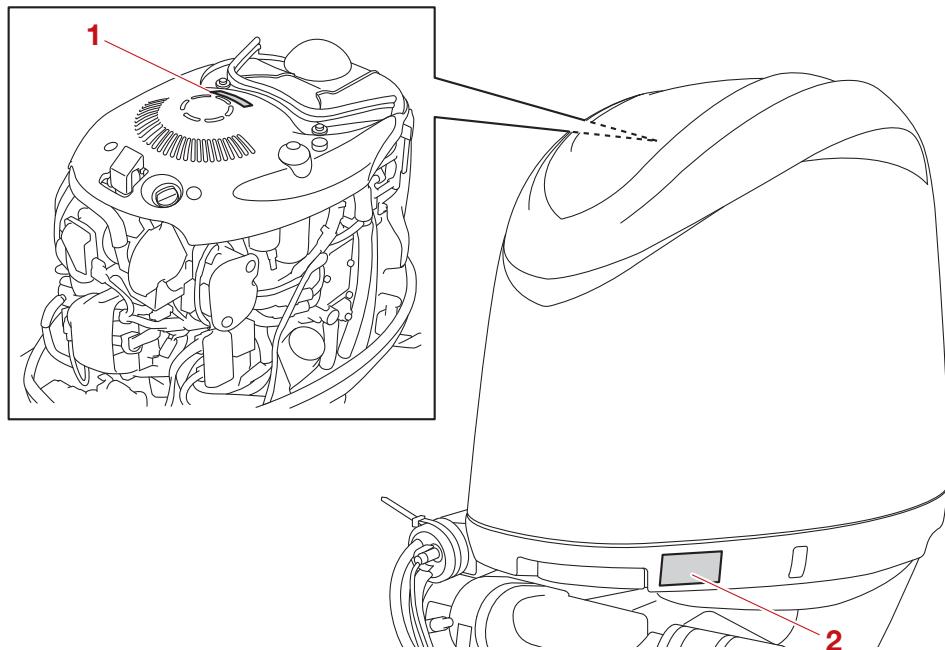
- Leia este manual.
- Leia todos os manuais fornecidos com a embarcação.
- Leia todas as etiquetas no motor de popa e na embarcação.

Se precisar de informações adicionais, consulte seu Distribuidor Yamaha.

WMU33836

## Etiquetas de atenção

Caso estas etiquetas estejam danificadas ou faltando, contate o Distribuidor Yamaha para a sua substituição.

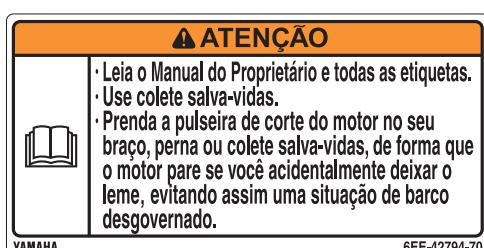


# Informações gerais

1



2



WMU34652

## Teor das etiquetas

As etiquetas de atenção acima significam o seguinte.

1

WWM01682



### ATENÇÃO

- Mantenha as mãos, cabelo e roupas longe do volante e outras partes giratórias, enquanto o motor estiver funcionando.
- Quando for dar partida e durante o funcionamento, não toque nem remova componentes elétricos.

- Use um colete salva-vidas aprovado.
- Prenda o cordão de segurança no seu colete salva-vidas, braço ou perna de modo que, se você sair do leme acidentalmente, o motor para, evitando que o barco fique desgovernado.

2

WWM01672



### ATENÇÃO

- Leia os Manuais do Proprietário e as etiquetas.

# Informações gerais

WMU035134

## Símbolos

Os símbolos abaixo significam o seguinte.

### Atenção/Cuidado



ZMU05696



ZMU05666

### Leia o Manual do Proprietário



ZMU05664

### Risco devido a rotação constante



ZMU05665

# Informações gerais

---

WMU49612

## Uso de seus dados

Este é um breve resumo de como a Yamaha (Yamaha Motor Co., Ltd. e o Grupo Yamaha Brasil) usa seus dados. Para obter mais detalhes sobre o uso de seus dados pela Yamaha, consulte nossa Política de Privacidade.

<https://www3.yamaha-motor.com.br/avisodeprivacidade>

### Quais dados coletamos? e Como coletamos seus dados?

Esse motor de popa coleta três tipos de dados por meio de unidades de controle do motor (ECU) integradas:

(1) Número de série do motor de popa; (2) dados em tempo real que mostram o desempenho do motor de popa, como o estado operacional do motor, a velocidade do barco e a quilometragem; e (3) outros dados que mostram o status do motor de popa, como o código de problema de diagnóstico (DTC).

Os dados coletados serão enviados para o servidor da Yamaha Motor Co., Ltd. por meio da conexão de uma ferramenta de diagnóstico especial da Yamaha ao motor de popa, somente quando forem realizadas verificações de manutenção ou procedimentos de serviço.

### Como usaremos seus dados?

A Yamaha usa os dados coletados do seu motor de popa, (1) para realizar o serviço de manutenção adequado, incluindo diagnósticos, (2) para implementar a decisão adequada quanto à reclamação na garantia, (3) para realizar pesquisa e desenvolvimento do motor de popa, (4) para fornecer e melhorar a qualidade dos produtos, recursos e serviços, (5) para garantir nosso objetivo comercial e (6) para cumprir requisitos legais e regulamentos.

### Como compartilhamos seus dados?

Podemos compartilhar seus dados com: (i) nossas subsidiárias, afiliadas e parceiros comerciais; (ii) revendedores em seu país ou região e (iii) contratados dentro do escopo necessário para atingir a finalidade de uso descrita acima.

### Como entrar em contato conosco

Quaisquer dúvidas ou reclamações sobre o processamento de seus dados pessoais podem ser enviadas por escrito para:

encarregado@yamaha-motor.com.br

**O ÚNICO PROPÓSITO das informações de contato fornecidas acima é RESPONDER ÀS PERGUNTAS SOBRE PROCESSAMENTO DE DADOS E OUTROS TIPOS DE PERGUNTAS NÃO SERÃO RESPONDIDOS.** Forneça as seguintes informações para o tratamento adequado de sua consulta: **(1) Seu nome; (2) Seu endereço de e-mail; (3) Seu país de residência; e (4) O número de série do seu motor de popa.** Usaremos suas informações pessoais fornecidas apenas para fins de apoio à sua consulta sobre processamento de dados.

# Especificações e requisitos

WMU40501

## Especificações

### DICA:

“(SUS)” indica que a especificação é para o motor de popa quando ele vem equipado com um hélice de aço inoxidável.

WMU48364

### Dimensões e peso:

Comprimento total:

963 mm (37.9 in)

Largura total:

548 mm (21.6 in)

Altura total L:

1742 mm (68.6 in) (F200QET)

Altura total X:

1869 mm (73.6 in)

Altura do gio do motor L:

516 mm (20.3 in) (F200QET)

Altura do gio do motor X:

642 mm (25.3 in)

Peso seco (SUS) L:

240 kg (529 lb) (F200QET)

Peso seco (SUS) X:

241 kg (531 lb)

### Desempenho:

Amplitude máxima de aceleração:

5000–6000 rpm

Potência nominal:

147.1 kW (200 CV)

Rotação de marcha lenta (em ponto morto):

650–750 rpm

### Motor:

Tipo:

4 tempos DOHC L4 16 válvulas

Cilindrada:

2785 cm<sup>3</sup> (169.9 c.i.)

Diâmetro × Curso:

96.0 × 96.2 mm (3.78 × 3.79 in)

Sistema de ignição:

TCI

Vela de ignição (NGK):

LFR6A-11

Folga da vela de ignição:

1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)

Sistema de comando:

Comando remoto

Sistema de partida:

Partida elétrica

Sistema de débito de partida:

Injeção eletrônica

Folga da válvula IN (motor frio):

0.17–0.24 mm (0.0067–0.0094 in)

Folga da válvula EX (motor frio):

0.31–0.38 mm (0.0122–0.0150 in)

Classe da bateria (CCA/EN):

640–1080 A

Classe da bateria (20HR/IEC):

80 Ah

Potência máxima do gerador:

50 A

### Unidade intermediaria ou inferior:

Posições da alavanca de engate:

Marcha avante-ponto morto-marcha à ré

Relação de transmissão:

1.86 (26/14)

Sistema de inclinação e elevação:

Sistema de inclinação e elevação motorizada

Marca do hélice:

M (F200QET)

ML (FL200QET)

### Combustível e óleo:

Combustível recomendado:

Gasolina premium sem chumbo

Óleo para motores recomendado:

YAMALUBE 4 ou óleo de motor de popa 4 tempos

# Especificações e requisitos

Óleo para motores recomendado, grau 1:

SAE 10W-30/10W-40/5W-30

API SG/SH/SJ/SL

Quantidade de óleo do motor (sem substituição do filtro de óleo):

4.3 L (4.55 US qt, 3.78 Imp.qt)

Quantidade de óleo do motor (com substituição do filtro de óleo):

4.5 L (4.76 US qt, 3.96 Imp.qt)

Sistema de lubrificação:

Sistema de cárter úmido

Óleo de transmissão recomendado:

Óleo para engrenagens hipóides

Classe de óleo de transmissão recomendada:

SAE 90 API GL-4 / SAE 80W API GL-5 /

SAE 90 API GL-5

Quantidade de óleo de transmissão:

0.980 L (1.036 US qt, 0.862 Imp.qt)

Fluido 1 da direção hidráulica

recomendado:

Fluido recomendado pelo fabricante do leme de direção hidráulica

WMU33556

## Requisitos de instalação

WMU33566

### Classificação de potência da embarcação

WWM01561

#### ATENÇÃO

A instalação de um motor de popa com potência excessiva pode causar considerável instabilidade.

Antes de instalar o(s) motor(es) de popa, confirme se a potência total do(s) seu(s) motor(es) de popa não excede a classificação de potência máxima da embarcação. Consulte a placa de capacidade da embarcação ou entre em contato com o fabricante.

WMU40491

### Montagem do motor de popa

WWM02501

#### ATENÇÃO

- A montagem incorreta do motor de popa pode gerar situações de risco, como instabilidade, perda de controle ou risco de incêndio.
- Devido ao peso do motor de popa, é necessário usar equipamento especial e estar treinado para montá-lo com segurança.

O motor de popa deve ser montado pelo Distribuidor ou por um técnico credenciado usando o equipamento correto e as instruções completas de instalação. Para obter mais informações, consulte a página 46.

WMU33582

### Requisitos do comando remoto

WWM01581

#### ATENÇÃO

- Se o motor der a partida engatado, o barco pode se mover de repente e de modo inesperado, causando provavelmente uma colisão ou lançando os passageiros para fora.
- Se o motor sempre der a partida engatado, o sistema de proteção contra partida com a marcha engatada não está funcionando bem e você não deve usar o motor de popa. Entre em contato com seu Distribuidor Yamaha.

A unidade de comando remoto deve estar equipada com dispositivo(s) de proteção contra partida com a marcha engatada. Este dispositivo só permite colocar o motor em marcha quando está em ponto morto.

# Especificações e requisitos

WMU25695

## Requisitos da bateria

WMU25723

## Especificações da bateria

### Classe da bateria (CCA/EN):

640–1080 A

### Classe da bateria (20HR/IEC):

80 Ah

O motor não pode partir quando a voltagem da bateria está muito baixa.

WMU36293

## Montagem da bateria

Monte o suporte da bateria de modo seguro em um lugar seco, bem ventilado e sem vibrações dentro do barco. **ATENÇÃO! Não coloque itens inflamáveis ou objetos pesados soltos ou metálicos no mesmo compartimento que a bateria, porque podem provocar incêndio, explosão ou fâscas.** [WMW01821]

## Cabo da bateria

O tamanho e comprimento do cabo da bateria são extremamente importantes. Consulte seu distribuidor Yamaha sobre o tamanho e comprimento do cabo da bateria.

WMU36303

## Baterias múltiplas

Para conectar baterias múltiplas, como, por exemplo, em caso de dois motores ou para uma bateria de acessórios, consulte seu Distribuidor Yamaha sobre a escolha da bateria e da fiação correta.

## Isolador da bateria

Seu motor de popa é capaz de carregar uma bateria de acessórios separada da bateria de partida, usando um condutor isolador opcional. Entre em contato com seu distribuidor

Yamaha para a instalação de um condutor isolador opcional com proteção de excesso de corrente.

WMU41604

## Seleção do hélice

Após selecionar um motor de popa, a seleção do hélice correto é uma das decisões de compra mais importantes de um navegador. O tipo, tamanho e design do hélice têm impacto direto na aceleração, velocidade máxima, economia de combustível e até mesmo na vida útil do motor. A Yamaha projeta e fabrica hélices para cada motor de popa Yamaha e para cada aplicação.

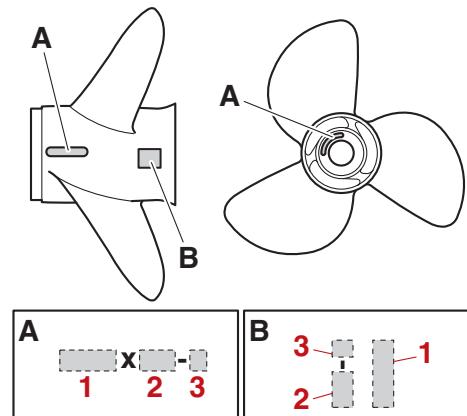
Seu Distribuidor Yamaha pode ajudá-lo a selecionar o hélice correto para as suas necessidades de navegação. Selecione uma hélice que permitirá que o motor atinja a metade ou mais do intervalo de operação à aceleração máxima com o máximo de carga. De forma geral, selecione um hélice com um passo maior para uma carga de operação menor, e um hélice com passo menor para uma carga mais pesada. Se você carrega cargas que variam muito, selecione a hélice que permita que o motor funcione no intervalo correto para sua carga máxima, mas lembre-se que pode ser necessário reduzir a configuração de aceleração para permanecer dentro do intervalo de velocidade recomendado ao carregar cargas mais leves.

A Yamaha recomenda a utilização de um hélice adequado ao “Shift Dampener System (SDS)”. Para obter mais informações, consulte seu Distribuidor Yamaha.

Para verificar o hélice, consulte a página 88.

# Especificações e requisitos

## Exemplo de hélice



1. Diâmetro do hélice em polegadas
2. Passo das pás em polegadas
3. Tipo de hélice (marca do hélice)

WMU36313

## Modelos contra-rotantes

Os motores de popa padrão têm rotação no sentido horário. Os modelos contrarrotantes têm rotação no sentido anti-horário e são usados geralmente em montagens com vários motores.

Nos modelos contrarrotantes, certifique-se de usar um hélice próprio para rotação no sentido anti-horário. Esses hélices são identificados pela letra "L" após a indicação de seu tamanho. **ATENÇÃO! Nunca use um hélice padrão com um motor contra rotante ou um hélice contra rotante com um motor padrão, caso contrário o barco poderia ir em direção contrária à esperada (por exemplo, em ré, em lugar de à frente), provocando um acidente.** [WMU01811]

Para obter instruções sobre como remover e instalar o hélice, consulte a página 89.

WMU255771

## Sistema de proteção contra partida com a marcha engatada

Os motores de popa Yamaha ou as unidades com comando remoto aprovadas pela Yamaha estão equipados com dispositivo(s) de proteção contra partida com a marcha engatada, que só permitem pôr o motor em marcha quando está em ponto morto. Selecione sempre o ponto morto antes de dar a partida no motor.

WMU41953

## Requisitos do óleo do motor

Selecione uma classe de óleo de acordo com as temperaturas médias na área em que o motor de popa será usado.

### Óleo para motores recomendado:

YAMALUBE 4 ou óleo de motor de popa 4 tempos

### Óleo para motores recomendado, grau 1:

SAE 10W-30/10W-40/5W-30  
API SG/SH/SJ/SL

### Óleo para motores recomendado, grau 2:

SAE 15W-40/20W-40/20W-50  
API SH/SJ/SL

### Quantidade de óleo do motor (sem substituição do filtro de óleo):

4.3 L (4.55 US qt, 3.78 Imp.qt)

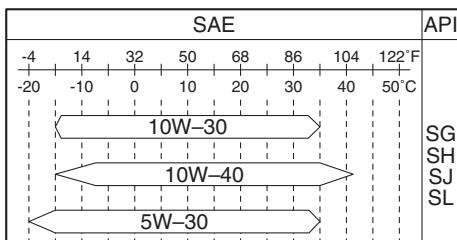
### Quantidade de óleo do motor (com substituição do filtro de óleo):

4.5 L (4.76 US qt, 3.96 Imp.qt)

Se as classes de óleo listadas em Classe de óleo de motor recomendada 1 não estiverem disponíveis, selecione uma classe de óleo alternativa listada em Classe de óleo de motor recomendada 2.

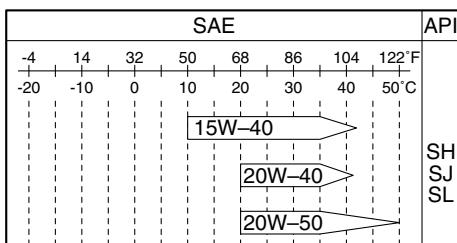
# Especificações e requisitos

## Classe de óleo de motor recomendada 1



ZMU08143

## Classe de óleo de motor recomendada 2



ZMU06855

## Requisitos de fluido da direção hidráulica

Para a direção hidráulica, use os fluidos recomendados a seguir.

### Fluido 1 da direção hidráulica recomendado:

Fluido recomendado pelo fabricante do leme de direção hidráulica

### Fluido 2 da direção hidráulica recomendado:

Fluido equivalente ao ISO VG15

Se o fluido listado em Fluido de direção hidráulica recomendado 1 não estiver disponível, use o fluido listado em Fluido de direção hidráulica recomendado 2.

WMU36361

## Requisitos do combustível

WMU49290

### Gasolina

Use gasolina de qualidade. Se ocorrerem ruídos ou detonações no motor, use gasolina de outra marca ou gasolina premium sem chumbo.

### Combustível recomendado:

Gasolina premium sem chumbo

WCM01982

### Aviso

- **Não use gasolina com chumbo.** A gasolina com chumbo pode danificar seriamente o motor.
- Evite a entrada de água e contaminantes no tanque de combustível. Combustível contaminado pode reduzir a capacidade de rendimento ou danificar o motor. Use apenas gasolina nova que tenha sido armazenada em tambores limpos.

WMU36681

## Água barrenta ou ácida

A Yamaha recomenda fortemente a instalação de uma bomba d'água cromada opcional se utilizar o motor de popa em água barrenta ou ácida. No entanto, dependendo do modelo, pode não ser necessária.

WMU36331

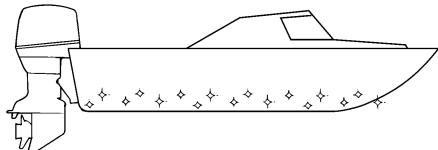
## Pintura anti-craca

Um casco limpo melhora o desempenho do barco. Mantenha a parte inferior do barco o mais livre de craca possível. Se necessário, a parte inferior do barco pode ser revestida com uma pintura anti-craca aprovada na sua região, para inibir a craca.

Não use pintura anti-craca que contenha cobre ou grafite. Essas tintas podem provocar corrosão mais rápida do motor.

# Especificações e requisitos

---



ZMU05176

WMU40302

## **Requisitos para o descarte do motor de popa**

Nunca descarte (jogue fora) ilegalmente o motor de popa. A Yamaha recomenda consultar o Distribuidor para obter informações sobre o descarte do motor de popa.

WMU36353

## **Equipamento de emergência**

Conserve os itens seguintes a bordo para o caso de avaria do motor de popa.

- Uma caixa de ferramentas com várias chaves de parafusos, alicates, chaves de fendas (incluindo em dimensões métricas) e fita isolante.
- Lanterna impermeável com baterias sobressalentes.
- Um cordão de segurança com presilha sobressalente.
- Peças de substituição, como, por exemplo, velas de ignição sobressalentes.

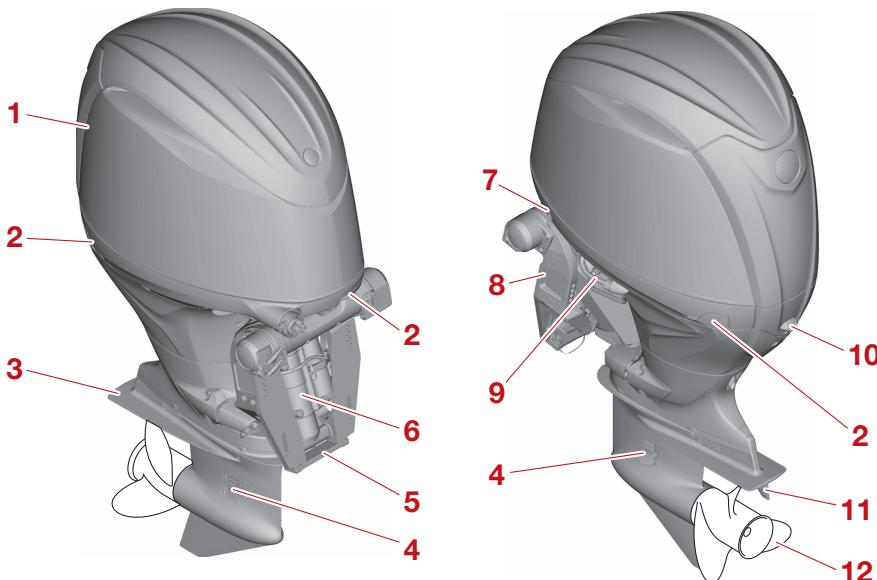
Consulte o Distribuidor Yamaha para obter mais informações.

WMU49710

## Diagrama de componentes

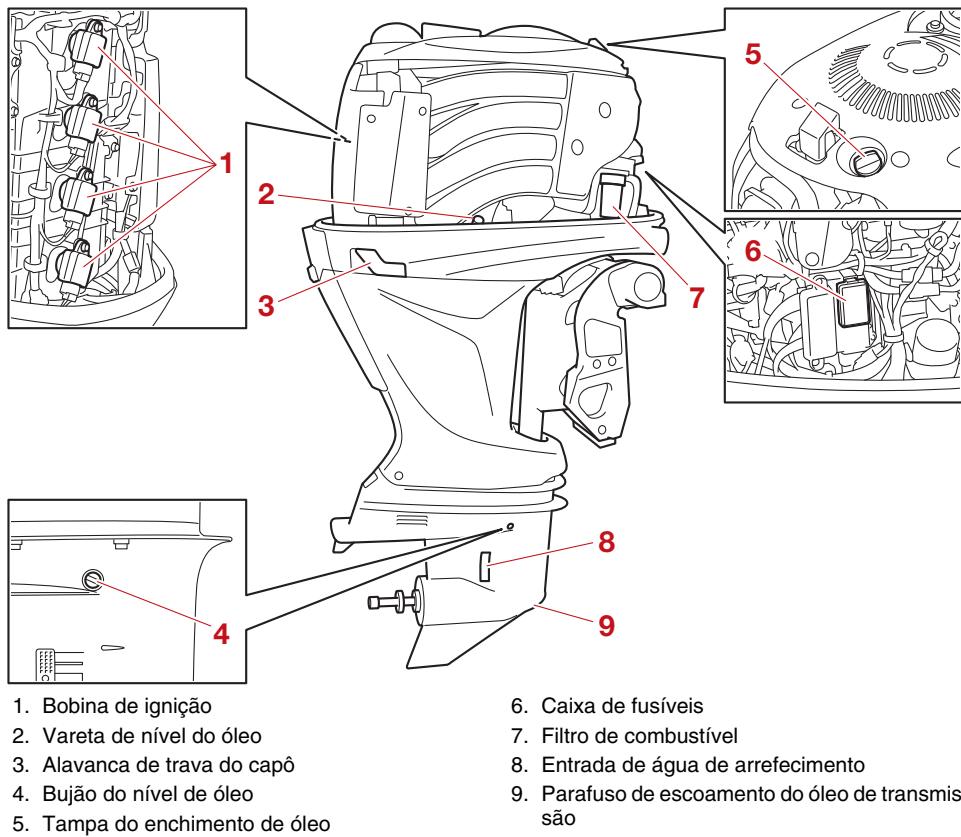
### DICA:

\* Seu motor pode não corresponder exatamente ao que é mostrado na ilustração, pois alguns itens podem ser opcionais (solicite ao seu Distribuidor).



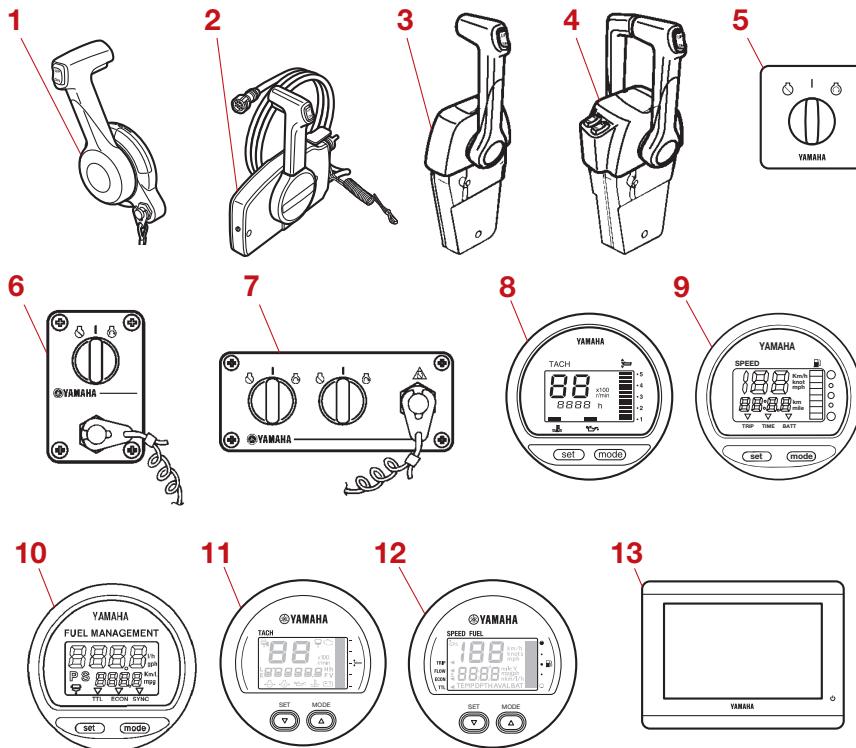
1. Capô superior
2. Alavanca de trava do capô
3. Placa anticavitação
4. Entrada de água de arrefecimento
5. Anodo de sacrifício
6. Sistema de inclinação e elevação
7. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação
8. Suporte do motor
9. Dispositivo de lavagem
10. Saída de escape em marcha lenta
11. Compensador direcional (Anodo)
12. Hélice\*

# Componentes



1. Bobina de ignição
2. Vareta de nível do óleo
3. Alavanca de trava do capô
4. Bujão do nível de óleo
5. Tampa do enchimento de óleo
6. Caixa de fusíveis
7. Filtro de combustível
8. Entrada de água de arrefecimento
9. Parafuso de escoamento do óleo de transmissão

# Componentes



1. Caixa do comando remoto (comando lateral)\*
2. Caixa do comando remoto (comando lateral)\*
3. Caixa do comando remoto (comando duplo)\*
4. Caixa do comando remoto (comando duplo)\*
5. Painel de comando (para comando lateral)\*
6. Painel de comando (para comando duplo)\*
7. Painel de comando (para comando duplo)\*
8. Tacômetro Digital 6Y5\*
9. Velocímetro digital 6Y5\*
10. Medidor do sistema de combustível 6Y5\*
11. Tacômetro multifuncional 6Y8
12. Indicadores multifuncionais de velocidade e combustível 6Y8\*
13. Monitor CL5\*

## DICA:

\*1 O tacômetro digital 6Y5 não mostra corretamente as informações do trim.

# Componentes

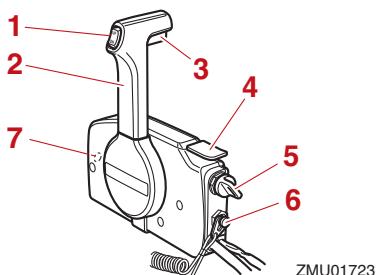
WMU26183

## Caixa de comando remoto

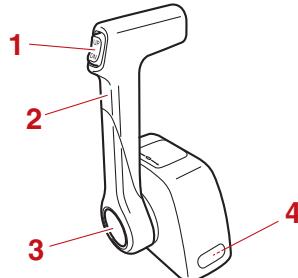
A alavancas de comando remoto ativa a transmissão e o acelerador. Os interruptores elétricos estão instalados na caixa de comando remoto.



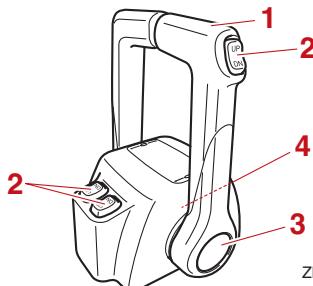
1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação
2. Alavancas do comando remoto
3. Botão do acelerador livre
4. Interruptor para desligar o motor
5. Regulador da fricção do acelerador
6. Ativação do bloqueio do ponto morto



1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação
2. Alavancas do comando remoto
3. Ativação do bloqueio do ponto morto
4. Alavancas de aceleração em ponto morto
5. Chave de partida
6. Interruptor para desligar o motor
7. Regulador da fricção do acelerador



1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação
2. Alavancas do comando remoto
3. Acelerador livre
4. Regulador da fricção do acelerador



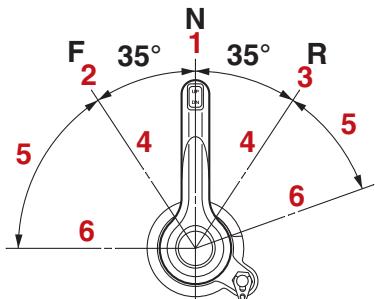
ZMU04569

1. Alavancas do comando remoto
2. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação
3. Acelerador livre
4. Regulador da fricção do acelerador

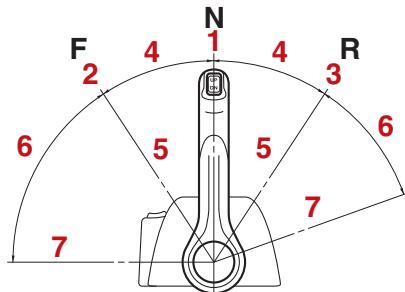
WMU26192

## Alavancas de comando remoto

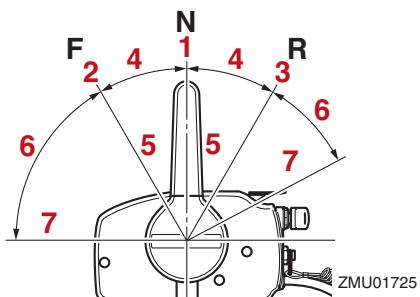
Tirar a alavancas do ponto morto movendo-a para frente, engata a marcha à frente. Puxar a alavancas para trás, tirando-a do ponto morto, engata a marcha à ré. O motor continuará a funcionar em marcha lenta até a alavancas ser movida cerca de 35° (pode-se sentir a resistência). Movimentar a alavancas mais para frente abrirá o acelerador e o motor vai começar a acelerar.



1. Ponto morto "N"
2. Marcha avante "F"
3. Marcha a ré "R"
4. Totalmente fechado
5. Acelerador
6. Totalmente aberto



1. Ponto morto "N"
2. Marcha avante "F"
3. Marcha a ré "R"
4. Curso livre
5. Totalmente fechado
6. Acelerador
7. Totalmente aberto



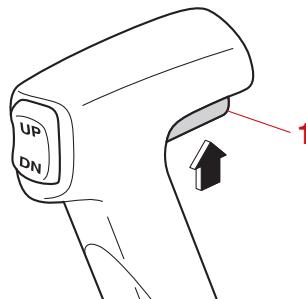
1. Ponto morto "N"
2. Marcha avante "F"
3. Marcha a ré "R"
4. Curso livre
5. Totalmente fechado
6. Acelerador
7. Totalmente aberto

WMU40632

## Bloqueio do ponto morto

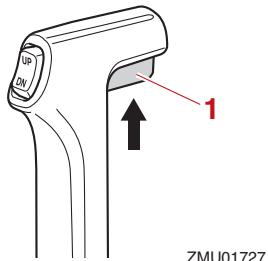
O bloqueio do ponto morto evita que a alavanca de comando remoto seja movida acidentalmente para frente ou para trás a partir da posição de ponto morto.

Para mover a alavanca de comando remoto para frente ou para trás a partir da posição de ponto morto, puxe o bloqueio do ponto morto para cima e, em seguida, move a alavanca de comando remoto.



1. Ativação do bloqueio do ponto morto

# Componentes

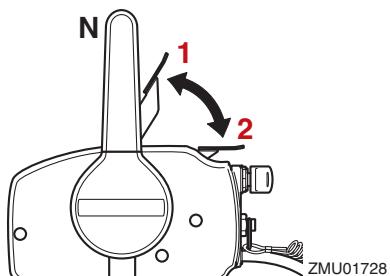


1. Ativação do bloqueio do ponto morto

WMU26213

## Alavanca de aceleração em ponto morto

Para acelerar sem engatar a marcha avante ou a marcha à ré, coloque a alavanca de comando remoto em ponto morto e levante a alavanca de aceleração em ponto morto.



1. Totalmente aberto
2. Totalmente fechado

### DICA:

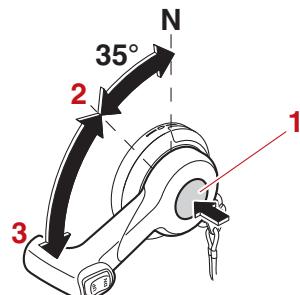
A alavanca de aceleração em ponto morto só funcionará se a alavanca de comando remoto estiver em ponto morto. A alavanca de comando remoto só funcionará quando a alavanca de aceleração em ponto morto estiver na posição fechada.

WMU26235

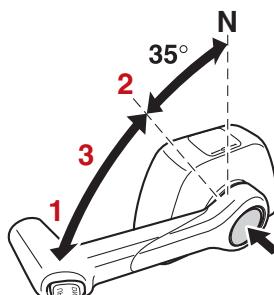
## Acelerador livre

Para abrir o acelerador sem engatar a marcha avante ou a marcha à ré, pressione o

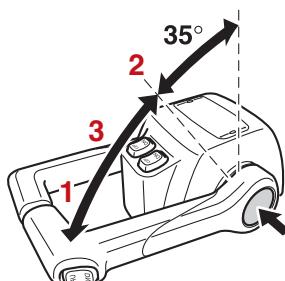
botão do acelerador livre e movimente a alavanca do comando remoto.



1. Botão do acelerador livre
2. Totalmente fechado
3. Totalmente aberto



1. Totalmente aberto
2. Totalmente fechado
3. Acelerador livre



1. Totalmente aberto
2. Totalmente fechado
3. Acelerador livre

ZMU04575

## DICA:

- O botão do acelerador livre só pode ser pressionado quando a alavanca de comando remoto está em ponto morto.
- Após o botão ser pressionado, o acelerador começa a abrir quando a alavanca de comando remoto é movida em pelo menos 35°.
- Após a utilização do acelerador livre, volte a colocar a alavanca de comando remoto em ponto morto. O botão do acelerador livre retornará automaticamente à sua posição. O comando remoto poderá então acionar a marcha avante e marcha à ré normalmente.

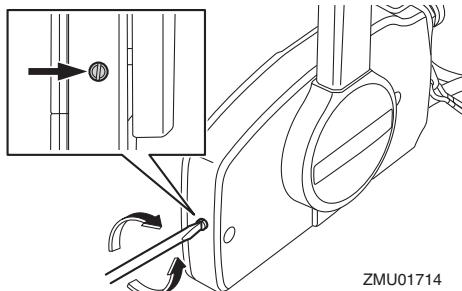
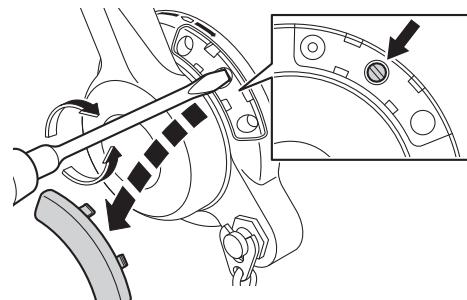
WMU25978

## Regulador da fricção do acelerador

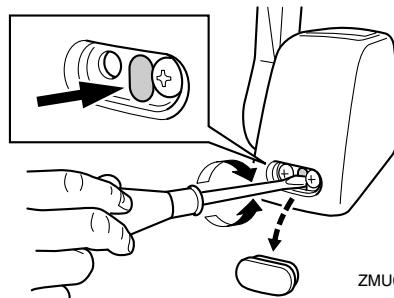
Um dispositivo de fricção dá resistência variável ao movimento do punho do acelerador ou da alavanca de comando remoto e pode ser regulado de acordo com as preferências do piloto.

Para aumentar a resistência, gire o regulador no sentido horário. Para diminuir a resistência, gire o regulador no sentido anti-horário.

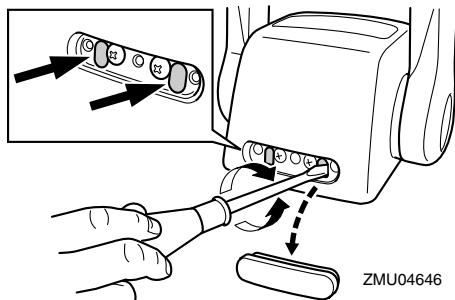
**ATENÇÃO! Não aperte excessivamente o regulador da fricção da aceleração. Se houver excesso de resistência, poderia ser difícil mover a alavanca de comando remoto ou o punho de aceleração, o que poderia provocar um acidente.** [WWM00033]



ZMU01714



ZMU04563



ZMU04646

Para navegar a velocidade constante, aperte o regulador para manter o valor de aceleração pretendido.

WMU25996

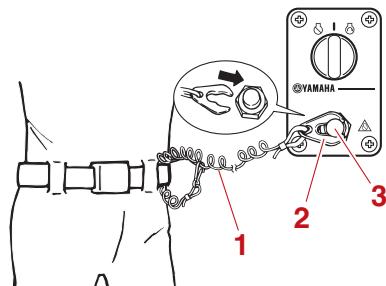
## Cordão de segurança e presilha

A presilha deve estar presa ao interruptor de desligamento do motor, para que o motor funcione. O cordão deve estar firmemente preso ao vestuário ou enrolado na perna ou braço do piloto. Se o piloto cair ao mar ou abandonar o leme, o cordão sairá da presilha, fazendo parar a ignição do motor e im-

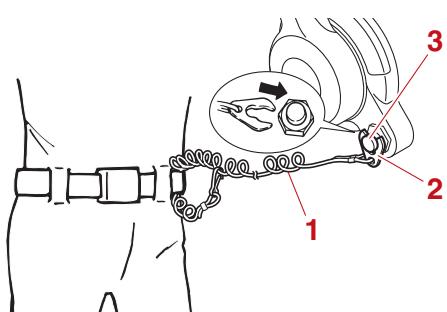
# Componentes

pedindo que o barco navegue sem rumo. **ATENÇÃO! Prenda o cordão de segurança em um lugar seguro na sua roupa, no seu braço ou perna durante a operação. Não prenda o cordão em roupas que poderiam ser rasgadas. Não prenda o cordão em um lugar onde possa ficar preso, impedindo que funcione. Evite puxar o cordão acidentalmente durante normal operação. A perda de potência do motor significa perda da maior parte do controle de direção. Além disso, sem a potência do motor, o barco poderia perder a velocidade rapidamente, fazendo que as pessoas ou objetos presentes no barco sejam lançados para a frente.** [WMU00123]

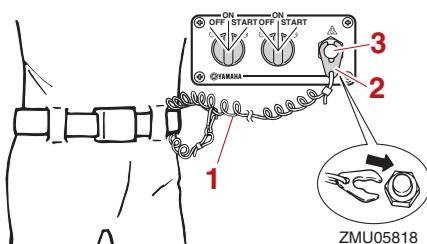
2. Presilha
3. Interruptor para desligar o motor



1. Cordão de segurança
2. Presilha
3. Interruptor para desligar o motor



1. Cordão de segurança
2. Presilha
3. Interruptor para desligar o motor



1. Cordão de segurança
2. Presilha
3. Interruptor para desligar o motor

WMU26092

## Chave de partida

A chave de partida comanda o sistema de ignição; o seu funcionamento é descrito a seguir.

- “OFF” (desligado)

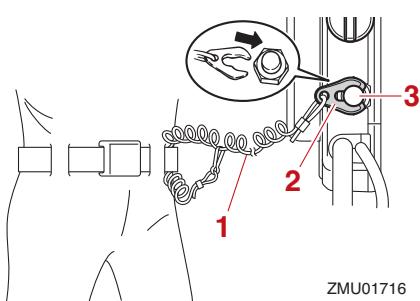
Com a chave de partida na posição “OFF” (desligado), os circuitos elétricos ficam desligados e a chave pode ser retirada.

- “ON” (ligado)

Com a chave de partida na posição “ON” (ligado), os circuitos elétricos ficam ligados e a chave não pode ser retirada.

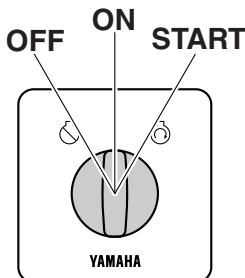
- “START” (partida)

1. Cordão de segurança

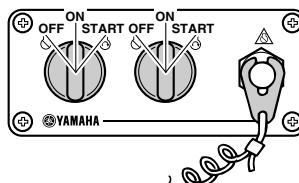


ZMU01716

Com a chave de partida na posição “START” (partida), o motor de partida funciona para pôr o motor em marcha. Quando largar a chave, volta automaticamente para a posição “ON” (ligado).



ZMU06245

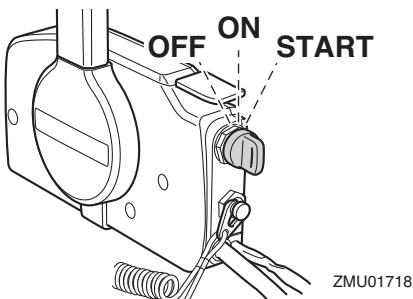


ZMU05821

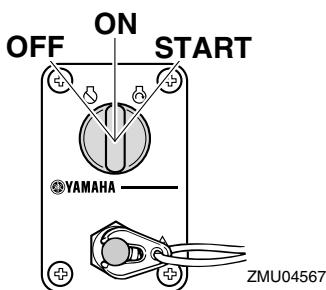
WMU32054

## Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação no comando remoto

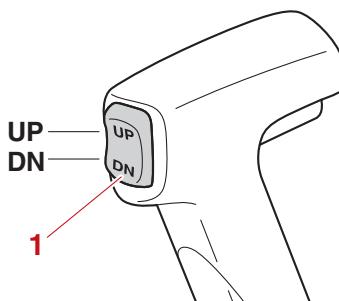
O sistema de inclinação e elevação regula o ângulo do motor de popa em relação ao espelho de popa. Se acionar o interruptor “UP” (para cima) o motor de popa é primeiro inclinado lentamente e depois elevado mais rapidamente para cima. Se acionar o interruptor “DN” (para baixo) o motor de popa é primeiro baixado rapidamente e depois inclinado para baixo lentamente. Ao se liberar o interruptor o motor de popa para na posição em que estiver. Para obter instruções sobre como usar o interruptor do sistema de inclinação e elevação, consulte as páginas 61 e 64.



ZMU01718

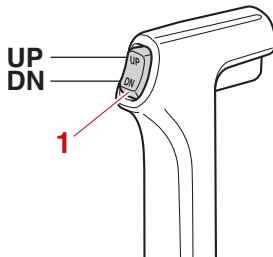


ZMU04567



1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação

# Componentes

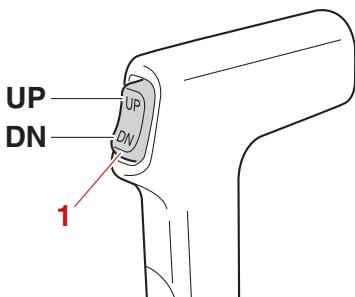


WWM01032

## ATENÇÃO

Use o interruptor do sistema de inclinação e elevação instalado na bandeja apenas se o barco estiver totalmente parado e o motor desligado. Se esse interruptor for usado com o barco em movimento, poderia aumentar o risco de cair na água e distrair o operador, aumentando o risco de colisão com outro barco ou um obstáculo.

1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação



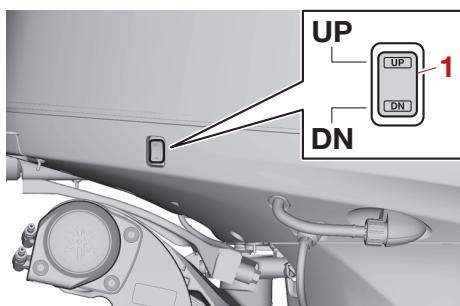
1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação

WMU26156

## Interruptor do sistema de inclinação e elevação na bandeja do motor

O interruptor do sistema de inclinação e elevação está situada na parte lateral da bandeja do motor. Pressionando o interruptor “UP” (para cima), o motor de popa é primeiro inclinado e depois elevado para cima. Pressionando o interruptor “DN” (para baixo), o motor de popa é primeiro baixado e depois inclinado para baixo. Ao se liberar o interruptor, o motor de popa para na posição em que estiver.

Para obter instruções sobre como utilizar o interruptor do sistema de inclinação e elevação, consulte a página 64.

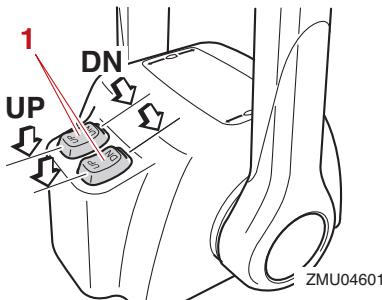


1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação

WMU26164

## Interruptores do sistema de inclinação e elevação (comando duplo)

O sistema de inclinação e elevação regula o ângulo do motor de popa em relação ao espelho de popa. Se acionar o interruptor “UP” (para cima) o motor de popa é primeiro inclinado lentamente e depois elevado mais rapidamente para cima. Se acionar o interruptor “DN” (para baixo) o motor de popa é primeiro baixado rapidamente e depois inclinado para baixo lentamente. Ao se liberar o interruptor o motor de popa para na posição em que estiver. Para obter instruções sobre como usar o interruptor do sistema de inclinação e elevação, consulte as páginas 61 e 64.



- ZMU04601
1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação

## DICA:

No controle de dois de motores, a chave no comando remoto comanda os dois motores de popa ao mesmo tempo.

WMU26246

## Compensador direcional com ânodo

WWM00841

### ATENÇÃO

A regulagem incorreta do compensador direcional do leme poderia dificultar a direção. Faça sempre um teste depois de instalar ou trocar o compensador direcional do leme, para ver se a direção está correta. Depois de regular o compensador direcional do leme, comprove se apertou o parafuso.

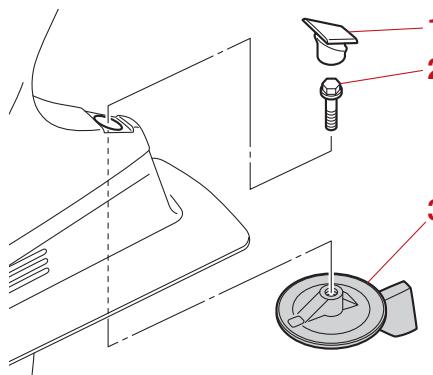
O compensador direcional do leme deve ser regulado de forma que o controle da direção possa ser girado para a direita ou para a esquerda aplicando a mesma força.

Se a tendência do barco for inclinar-se para a esquerda (bombordo), gire a extremidade traseira do compensador direcional do leme para o lado de bombordo "A" na figura. Se a tendência do barco for inclinar-se para a direita (estibordo), gire a extremidade do compensador direcional do leme para o lado de estibordo "B" na figura.

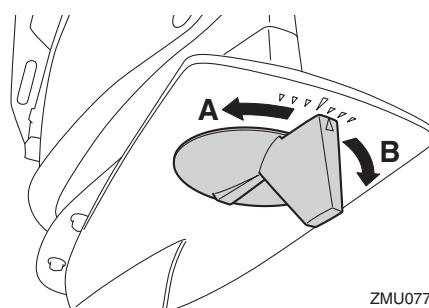
WCM00841

### AVISO

O compensador direcional do leme também serve como ânodo de sacrifício, protegendo o motor de corrosão eletroquímica. Nunca pinte o compensador direcional do leme já que deixaria de servir como ânodo de sacrifício.



1. Tampa
2. Parafuso
3. Compensador direcional do leme



ZMU07743

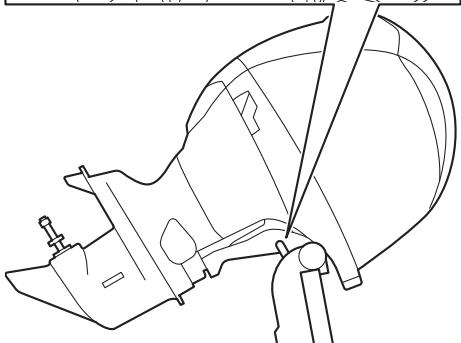
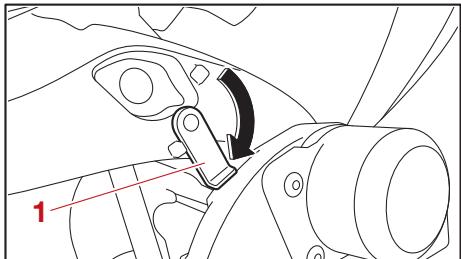
**Torque de aperto do parafuso:**  
42 N·m (4.2 kgf·m, 31 lb·ft)

# Componentes

WMU26342

## Alavanca de suporte de inclinação para modelo de sistema de inclinação e elevação

Para manter o motor de popa na posição elevada, prenda a alavanca de suporte da inclinação ao suporte do motor.



1. Alavanca de suporte de inclinação

WCM00661

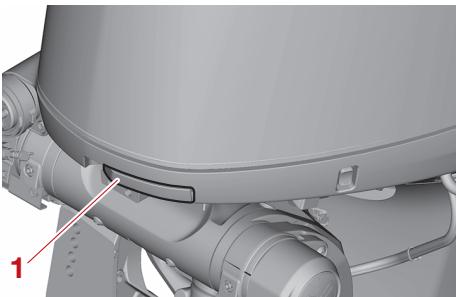
### AVISO

**Quando for transportar o barco, não use a alavanca ou botão de suporte da inclinação. O motor de popa poderia se soltar do suporte de inclinação e cair. Se o motor não puder se transportado em sua posição normal de funcionamento, use equipamento de apoio adicional para mantê-lo na posição inclinada.**

WMU40762

## Alavanca de trava do capô

As alavancas de trava do capô são usadas para prender o capô superior.



1. Alavanca de trava do capô

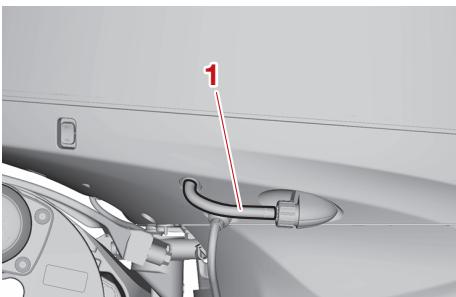


1. Alavanca de trava do capô

WMU40803

## Dispositivo de lavagem

O dispositivo de lavagem é usado para limpar as passagens de água de resfriamento do motor de popa usando uma mangueira de jardim e água potável. Para obter instruções sobre como usar o dispositivo de lavagem, consulte a página 73.

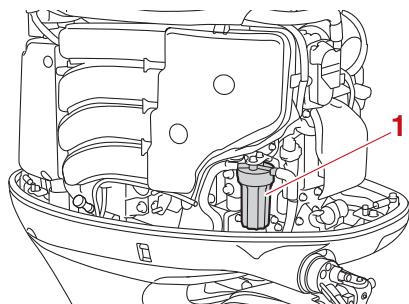


1. Dispositivo de lavagem

WMU41312

## Filtro de combustível

O filtro de combustível tem a função de remover materiais estranhos e separar a água do combustível. Se a água separada do combustível ultrapassar um determinado volume, o sistema de alerta será ativado. Para obter mais informações, consulte a página 45.



1. Filtro de combustível

# Instrumentos e indicadores

WMU49690

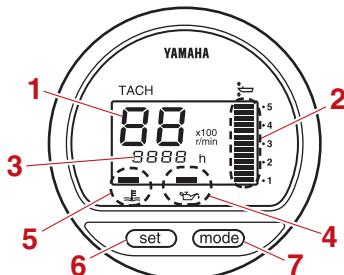
## Tacômetro Digital 6Y5

O tacômetro mostra a velocidade do motor e tem as seguintes funções.

Quando a chave de partida é ligada, acendem-se momentaneamente todos os segmentos do indicador, que depois se apagam.

### DICA:

\*1 O tacômetro digital 6Y5 não mostra corretamente as informações do trim.



1. Tacômetro
2. Indicador do trim\*1
3. Horímetro
4. Indicador de aviso de baixa pressão do óleo
5. Indicador de alerta de superaquecimento
6. Botão de ajuste
7. Botão de seleção

WMU36051

## Tacômetro

O tacômetro exibe a velocidade do motor em centenas de revoluções por minuto (rpm). Por exemplo, se o visor do tacômetro indicar "22", a velocidade do motor será de 2200 rpm.

WMU49700

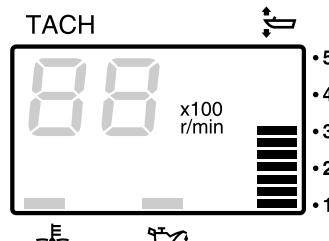
## Indicador do trim

Este medidor mostra o ângulo do trim de seu motor de popa.

### DICA:

O Tacômetro Digital 6Y5 não mostra as informações de trim corretamente quando usado com esse modelo.

- Memorize os ângulos de trim que funcionam melhor para seu barco em diferentes condições. Ajuste o ângulo do trim de acordo com o desejado usando o interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação.
- Se o ângulo do trim de seu motor exceder o limite de operação, a parte superior do indicador do trim piscará.

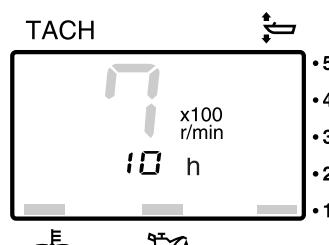


ZMU01740

WMU26652

## Horímetro

Este medidor mostra o número de horas que o motor foi operado. Pode ser definido para mostrar o número total de horas ou o número de horas para a viagem atual. A tela também pode ser ligada e desligada.



ZMU01741

# Instrumentos e indicadores

Para mudar o formato da tela, pressione o botão “mode” (modo). A tela pode exibir as horas totais, as horas da viagem ou desligar. Para redefinir as horas de viagem, pressione simultaneamente os botões “set” (configurar) e “mode” (modo) por mais de 1 segundo enquanto as horas de viagem são exibidas. Isso redefinirá o hodômetro para 0 (zero). O número total de horas que o motor foi operado não pode ser redefinido.

WMU26526

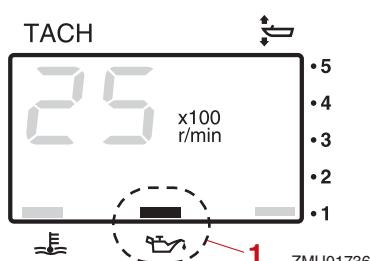
## Indicador de aviso de baixa pressão do óleo

Se a pressão do óleo baixar muito, o indicador de alerta começará a piscar. Para obter mais informações, consulte a página 42.

WCM00024

### AVISO

- **Não deixe o motor ligado se o indicador de alerta de baixa pressão do óleo estiver aceso e se o nível de óleo do motor estiver baixo. Ocorrerão danos sérios ao motor.**
- **O indicador de alerta de baixa pressão do óleo não indica o nível de óleo do motor. Use a vareta de nível do óleo para verificar o nível de óleo. Para obter mais informações, consulte a página 51.**



1. Indicador de aviso de baixa pressão do óleo

WMU26584

## Indicador de alerta de superaquecimento

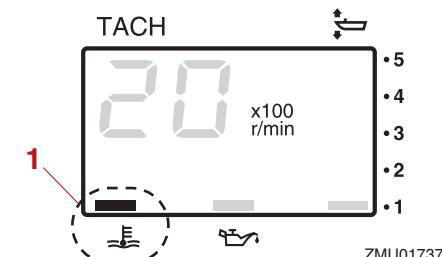
Se a temperatura do motor aumentar muito, o indicador de alerta começará a piscar. Para obter mais informações sobre como ler o indicador, consulte a página 42.

WCM00053

### AVISO

**Se o indicador de alerta de superaquecimento estiver ligado, não continue a operar o motor, porque poderiam surgir defeitos sérios no motor.**

TACH

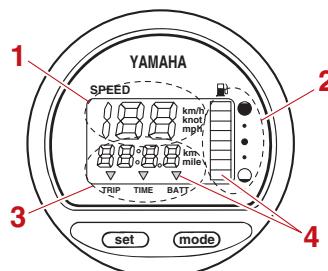


1. Indicador de alerta de superaquecimento

WMU26603

## Velocímetro digital

Este indicador mostra a velocidade do barco e outras informações.



1. Velocímetro
2. Indicador do nível de combustível
3. Indicador de viagem / relógio / voltímetro
4. Indicador(es) de alerta

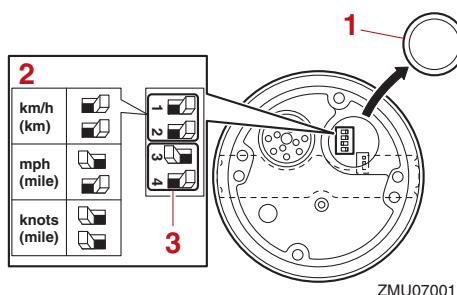
# Instrumentos e indicadores

Quando a chave de partida é ligada, acendem-se momentaneamente todos os segmentos do indicador, que depois se apagam.

WMU36062

## Velocímetro

O velocímetro exibe km/h, mph ou nós conforme a preferência do operador. Para selecionar as unidades de medida desejadas, ajuste o seletor na parte de trás do indicador. Para os ajustes, vide a ilustração.



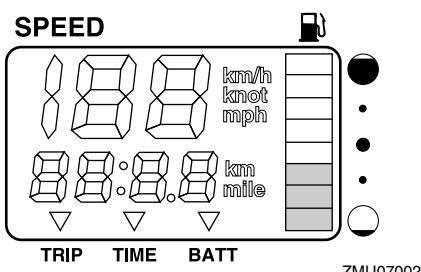
ZMU07001

1. Tampa
2. Seletor (para unidade de velocidade)
3. Seletor (para sensor de combustível)

WMU26714

## Indicador do nível de combustível

Oito segmentos indicam o nível do combustível. Quando todos os segmentos são exibidos, o tanque de combustível está cheio.



ZMU07002

A leitura do nível de combustível pode ser imprecisa devido à posição do sensor no tanque de combustível e à posição do barco na

água. A operação com compensação com proa para cima ou com muitas curvas pode fornecer falsas leituras.

Não ajuste o seletor para o sensor de combustível. Definir incorretamente o seletor no indicador fornecerá leituras falsas. Consulte seu Distribuidor Yamaha sobre como definir corretamente o seletor. **AVISO: Se o combustível acabar, o motor pode ser danificado.** [WCM01771]

WMU36072

## Indicador de viagem / Relógio / Voltímetro

O visor mostra o odômetro parcial, o relógio ou o voltímetro.

Para mudar o visor, pressione o botão “mode” (modo) repetidamente até que o mostrador na parte de cima do indicador aponte para “TRIP” (viagem), “TIME” (relógio) ou “BATT” (voltímetro).

WMU26692

## Indicador de viagem

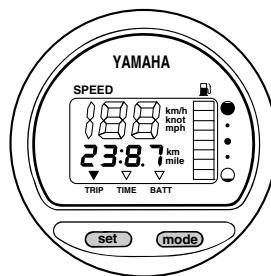
Este indicador exibe a distância que o barco percorreu desde que o indicador foi redefinido pela última vez.

A distância da viagem é mostrada em quilômetros ou milhas, dependendo da unidade de medida selecionada para o velocímetro.

Para redefinir o indicador de viagem para zero, pressione os botões “set” (configurar) e “mode” (modo) ao mesmo tempo.

A distância da viagem é mantida na memória pela bateria. Os dados armazenados serão perdidos se a bateria for desconectada.

# Instrumentos e indicadores

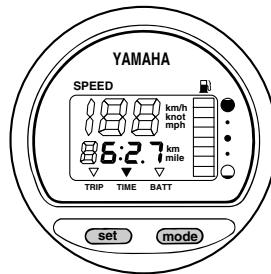


WMU26702

## Relógio

Para acertar o relógio:

- (1) Verifique se o indicador esteja no modo "TIME" (hora).
- (2) Pressione o botão "set" (configurar); a tela de hora começará a piscar.
- (3) Pressione o botão "mode" (modo) até a hora desejada ser exibida.
- (4) Pressione o botão "set" (configurar) novamente, a tela de minutos começará a piscar.
- (5) Pressione o botão "mode" (modo) até o minuto desejado ser exibido.
- (6) Pressione o botão "set" (configurar) novamente para iniciar o relógio.



ZMU07004

WMU36081

## Voltímetro

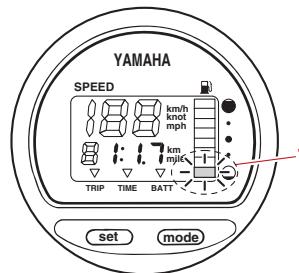
O voltímetro exibe a tensão da bateria em Volts (V).

WMU26723

## Indicador de alerta do nível de combustível

Se o nível de combustível diminuir até um segmento, o indicador do nível de combustível piscará.

Caso um dispositivo de alerta estiver ativado, não continue usando o motor com aceleração total. Retorne ao porto usando a velocidade de marcha lenta do motor. **AVISO: Se o combustível acabar, o motor pode ser danificado.** [WCM01771]



1. Indicador de alerta do nível de combustível

WMU26733

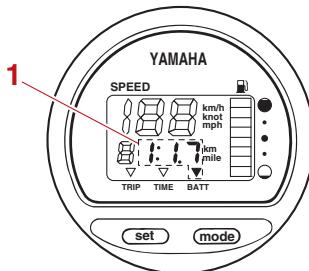
## Indicador de alerta de baixa voltagem da bateria

Se a voltagem da bateria cair, a tela ligará automaticamente e piscará.

Volte para o porto assim que um dispositivo de alerta for ativado. Para carregar a bateria, consulte seu Distribuidor Yamaha.

O relógio opera com bateria. Desconectar a bateria irá parar o relógio. Acerte o relógio depois de conectar a bateria.

# Instrumentos e indicadores



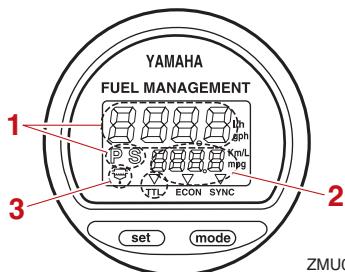
ZMU07006

1. Indicador de baixa voltagem da bateria

WMU26742

## Gerenciador de combustível

O gerenciador de combustível mostra o estado de consumo do combustível enquanto o motor está em operação.



ZMU01748

1. Medidor do fluxo de combustível
2. Medidor de consumo de combustível/ Medidor de economia de combustível / Sincronizador de velocidade para dois motores
3. Indicador de aviso do separador de água (opera apenas se o sensor foi instalado)

Quando a chave de partida é ligada, acendem-se momentaneamente todos os segmentos do indicador, que depois se apagam.

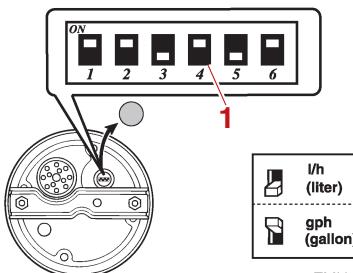
WMU26753

## Medidor do fluxo de combustível

O medidor de consumo instantâneo de combustível exibe a quantidade de combustível consumida por hora na velocidade atual.

- O medidor de consumo instantâneo de combustível exibe galões/hora ou litros/hora de acordo com a preferência do ope-

rador. Selecione as unidades de medida desejadas definindo o seletor na parte de trás do indicador durante a instalação.



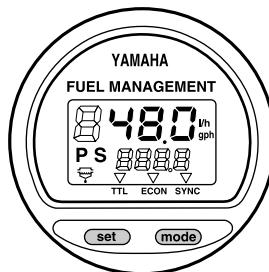
ZMU01750

1. Seletor

- O medidor do consumo parcial de combustível e o medidor da economia de combustível indicarão a mesma unidade de medida.

As leituras do consumo de combustível não são precisas quando motor está operando abaixo de mais ou menos 1300 rpm. Quando a bomba de combustível liga e desliga, a tela não mostra nenhum consumo de combustível ou um consumo mais alto do que o uso médio real.

Usuários de dois motores: o medidor de consumo instantâneo de combustível pode exibir o consumo de combustível de qualquer um ou de ambos os motores.



ZMU01749

Para mudar a tela do consumo instantâneo de combustível, pressione o botão “set” (configurar) repetidamente até o indicador exibir

# Instrumentos e indicadores

“S” (para o consumo instantâneo de combustível para o motor de boreste apenas), “P” (para o consumo instantâneo de combustível para o motor de bombordo apenas) ou “PS” (para o consumo instantâneo de combustível total de ambos os motores).

WMU36091

## Medidor de consumo de combustível / Medidor de economia de combustível / Sincronizador de velocidade para dois motores

O visor mostra o medidor de consumo parcial de combustível, o medidor de economia de combustível ou o sincronizador de dois motores.

Para mudar o visor, pressione o botão “mode” (modo) várias vezes até que o mostrador na parte de cima do indicador aponte para “TTL” (medidor de consumo parcial de combustível), “ECON” (medidor de economia de combustível) ou para “SYNC” (sincronizador de velocidade de dois motores).

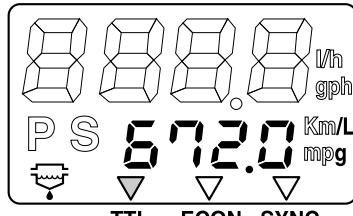
WMU26762

## Medidor do consumo parcial de combustível

Este indicador exibe a quantidade total de combustível consumido desde que o indicador foi redefinido pela última vez.

Para redefinir o medidor do consumo de combustível total para zero, pressione os botões “set” (configurar) e “mode” (modo) ao mesmo tempo.

## FUEL MANAGEMENT



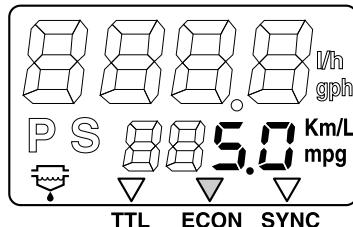
ZMU01751

WMU26772

## Economia de combustível

Este indicador mostra a distância aproximada por litro ou galão ao navegar.

## FUEL MANAGEMENT



ZMU01752

Se motores duplos forem instalados em seu barco, o indicador exibirá apenas a economia de combustível total de ambos os motores.

- O consumo de combustível varia muito segundo o design do barco, peso, hélice usada, ângulo do trim do motor, condições do mar (inclusive do vento) e posição do acelerador. O consumo de combustível também varia um pouco segundo o tipo de água (água salgada, doce e níveis de poluição), temperatura do ar e umidade, limpeza da parte inferior do barco, altura de montagem do motor, habilidade do operador e formulação da gasolina individual (combustível para inverno ou verão e a quantidade de aditivos).
- O velocímetro digital Yamaha e o gerenciador de combustível calculam a velocidade, milhas percorridas e economia de combustível pelo movimento da água na popa do barco. Esta distância pode variar muito em relação à distância real percorrida por causa das correntes de água, ondulações do mar e a condição do sensor de velocidade da água (se parcialmente conectado ou danificado).

# Instrumentos e indicadores

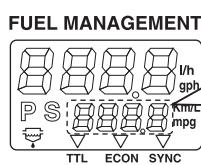
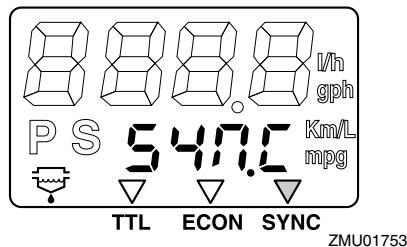
- Os motores individuais podem variar um pouco em seu consumo de combustível devido às variações de fabricação. Essas variações poderão ser ainda maiores se os motores forem de modelos com anos diferentes. E mais, as variações nos hélices, mesmo que tenham as mesmas dimensões básicas do mesmo projeto, também podem causar uma pequena variação no consumo de combustível.

WMU26783

## Sincronizador de velocidade para dois motores

Este indicador exibe a diferença na velocidade do motor (rpm) entre os motores de bombordo e boreste para uma referência ao sincronizar as velocidades dos dois motores.

### FUEL MANAGEMENT



- A velocidade do motor de bombordo é mais alta
- A velocidade do motor de bombordo é um pouco mais alta
- A velocidade do motor é sincronizada igualmente entre os motores de bombordo e de boreste

- A velocidade do motor de boreste é um pouco mais alta

Se as velocidades dos dois motores não estiverem sincronizadas ao navegar, ajustar o ângulo do trim ou a aceleração poderá sincronizá-los.

Se forem necessárias grandes diferenças no ângulo do trim ou na aceleração para sincronizar os motores, consulte seu Distribuidor Yamaha sobre ajustes dos cabos do acelerador.

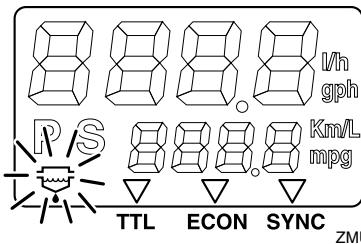
WMU26794

## Indicador de aviso do separador de água

Este indicador piscará quando a água tiver acumulado no separador de água do combustível. Neste caso, pare o motor e drene a água do separador.

Este indicador opera apenas quando um sensor do separador de água do combustível está equipado.

### FUEL MANAGEMENT



WMU48823

## Monitor CL5

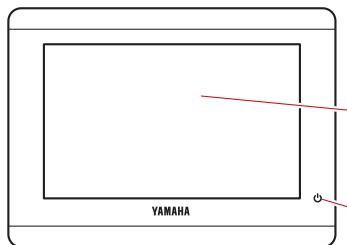
O monitor CL5 mostra o estado do motor e as informações de alerta. O monitor pode ser alterado. Este manual cobre principalmente o indicador de alerta.

Se uma mensagem de aviso aparecer no Monitor CL5, siga as instruções no monitor.

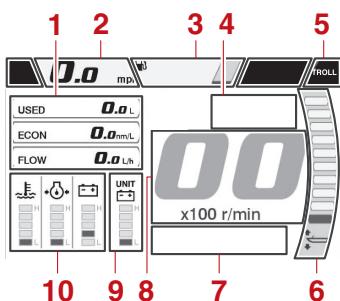
# Instrumentos e indicadores

## DICA:

- As funções exibidas no monitor variam de acordo com os equipamentos do barco.
- Para mais informações, consulte o manual do proprietário do CL5.



1. Tela sensível ao toque
2. Botão de ativar



1. Estado do barco
2. Velocímetro
3. Nível do tanque
4. Condição do motor
5. Botão de modo pesca
6. Ângulo de compensação
7. Alerta do motor
8. Tacômetro
9. Estado do sub
10. Estado do motor

## Ícones sobre a condição do motor

Os ícones laranjas indicam a condição do motor.

- Indicador do Sistema de Segurança Yamaha “” (opcional)

Este indicador é exibido quando o Sistema de segurança Yamaha está no modo de bloqueio. Certifique-se de que está desligado antes de dar a partida no motor.

- Indicador de aquecimento do motor “”

Este indicador surge quando o motor está sendo aquecido e desaparece quando o aquecimento termina.

- Indicador de sincronização do motor “”

Em motores de comando múltiplo, esse indicador surge quando os motores estão em controle de sincronização do motor. Ele desaparece quando o controle de sincronização é solto.

## Ícones de alerta do motor

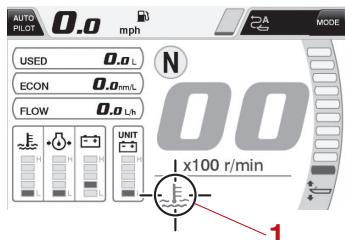
Os ícones vermelhos indicam anormalidades no motor. Quando uma anormalidade ocorre, uma janela de popup é exibida e um sinal sonoro é emitido.



1. Janela pop-up
2. Botão Confirmar

Pressione o botão de confirmação para mudar para o monitor normal. O ícone de alerta do motor começará a piscar.

# Instrumentos e indicadores



1. Ícone de alerta do motor

WCM00093

## AVISO

**Não continue a operar o motor se um dispositivo de alerta for ativado. Se o problema não puder ser localizado e corrigido, consulte seu Distribuidor Yamaha.**

O ícone de alerta do motor aparecerá de acordo com o tipo de anormalidade. Os símbolos e suas explicações são descritos abaixo.

### • Alerta de superaquecimento “”

Se a temperatura do motor subir demais durante cruzeiro, o alerta será ativado. Desligue imediatamente o motor. Verifique se a entrada de água de resfriamento está obstruída. Se estiver obstruída, limpe-a.

WCM01594

## AVISO

**• Não continue operando o motor se o indicador de alerta de superaquecimento piscar. Ocorrerão danos sérios ao motor.**

**• Não continue a operar o motor se um dispositivo de alerta for ativado. Se o problema não puder ser localizado e corrigido, consulte seu Distribuidor Yamaha.**

**• Alerta de baixa pressão do óleo “”**

Se a pressão do óleo do motor baixar muito, este alerta será ativado. Desligue imediatamente o motor. Verifique o nível de óleo do motor e reabasteça com óleo se necessário. Se o dispositivo de alerta tiver sido ativado enquanto o nível adequado de óleo do motor for mantido, consulte seu distribuidor Yamaha.

WCM01602

## AVISO

**Em caso de ativação do alerta de baixa pressão de óleo, não continue a operar o motor, porque poderiam surgir defeitos sérios no motor.**

### • Alerta de água no combustível “”

Se houver água acumulada no separador de água (filtro de combustível) durante o cruzeiro, este alerta será ativado. Pare o motor imediatamente e consulte a página 99 deste manual para drenar a água do filtro de combustível. Consulte um distribuidor Yamaha.

WCM00911

## AVISO

**A mistura de gasolina com água poderia danificar o motor.**

### • Alerta de baixa voltagem da bateria “”

Se a voltagem da bateria cair, este alerta será ativado. Se o dispositivo de alerta de baixa voltagem da bateria for ativado, retorne para o porto e consulte um Distribuidor Yamaha imediatamente. Para carregar a bateria, consulte seu Distribuidor Yamaha.

### • Alerta de verificação do motor “”

Se o motor funcionar mal durante o cruzeiro, este alerta será ativado. Retorne para o porto e consulte imediatamente um Distribuidor Yamaha.

# Instrumentos e indicadores

## • Verifique o Alerta de problema de direção/sistema “△”

Se ocorrer um problema no sistema, o alarme do sistema será ativado. Volte ao porto imediatamente e entre em contato com seu Distribuidor Yamaha.

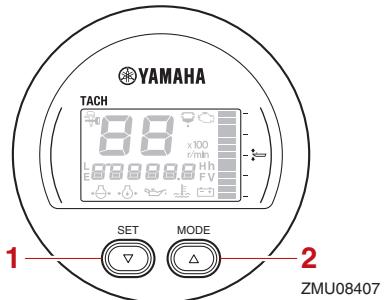
WMU46654

## Indicadores multifuncionais 6Y8

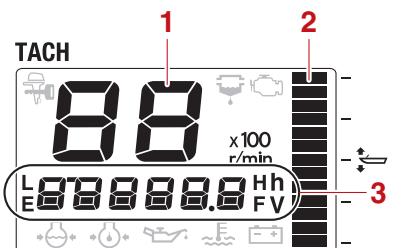
Existem dois tipos de Indicadores multifuncionais 6Y8.

- Tacômetro multifuncional 6Y8
- Indicador multifuncional de velocidade e combustível 6Y8

### Tacômetro multifuncional 6Y8

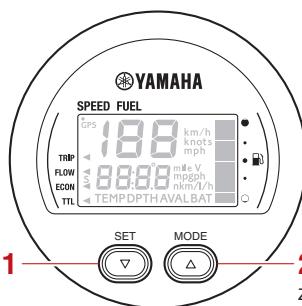


1. Botão de ajuste
2. Botão de seleção

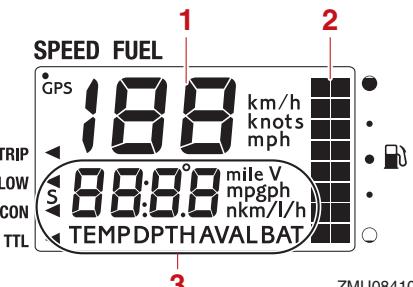


1. Tacômetro
2. Indicador do trim
3. Indicador multifuncional

## Indicador multifuncional de velocidade e combustível 6Y8



1. Botão de ajuste
2. Botão de seleção



1. Velocímetro
2. Medidor de combustível
3. Indicador multifuncional

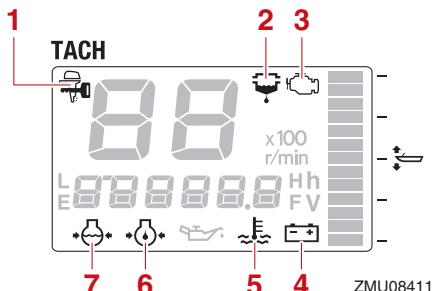
### DICA:

As informações exibidas no indicador multifuncional podem ser alteradas. Para obter informações sobre configurações ou alterações nas informações exibidas, consulte o manual de operações incluído no Indicador multifuncional 6Y8.

Este manual cobre principalmente o indicador de alerta do Tacômetro 6Y8. Consulte as seções seguintes para obter informações sobre o indicador de alerta.

# Instrumentos e indicadores

## Indicadores

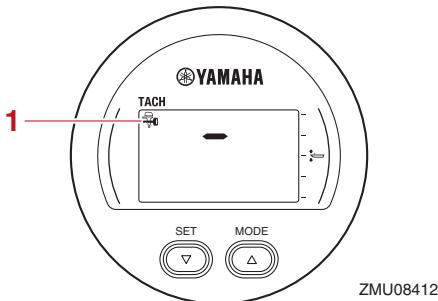


1. Indicador do Sistema de Segurança Yamaha (opcional)
2. Indicador de aviso do separador de água
3. Indicador de alerta para problemas no motor
4. Indicador de voltagem da bateria
5. Indicador de alerta de superaquecimento
6. Indicador de aviso de baixa pressão do óleo
7. Indicador de pressão da água de resfriamento (opcional)

## Indicador do Sistema de Segurança Yamaha (opcional)

Este indicador é exibido quando o Sistema de Segurança Yamaha está no modo de bloqueio.

## Modo de bloqueio

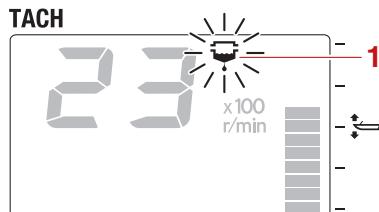


1. Indicador do Sistema de Segurança Yamaha (opcional)

Certifique-se de que o indicador do Sistema de Segurança Yamaha está desligado antes de dar partida no motor.

## Indicador de aviso do separador de água

Se houver água acumulada no separador de água (filtro de combustível) durante o cruzeiro, o indicador de alerta do separador de água vai começar a piscar.



ZMU08413

1. Indicador de aviso do separador de água

Pare o motor imediatamente e consulte a página 99 deste manual para drenar a água do filtro de combustível. Volte rapidamente para o porto e consulte imediatamente um distribuidor Yamaha.

WCM00911

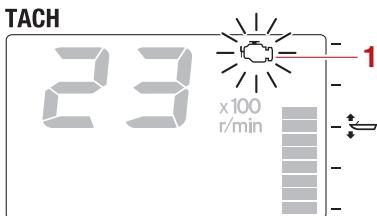
## AVISO

A mistura de gasolina com água poderia danificar o motor.

## Indicador de alerta para problemas no motor

Se o motor apresentar defeitos durante o cruzeiro, o indicador de alerta para problemas no motor vai começar a piscar. Volte rapidamente para o porto e consulte imediatamente um distribuidor Yamaha.

# Instrumentos e indicadores



ZMU08414

1. Indicador de alerta para problemas no motor

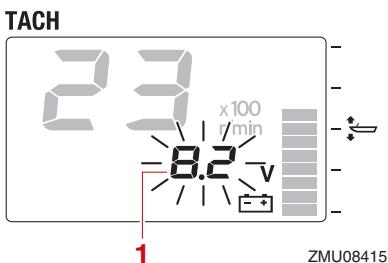
WCM00921

## AVISO

**Nesse caso, o motor não funcionará corretamente. Consulte um Distribuidor Yamaha imediatamente.**

### Alerta de baixa voltagem da bateria

Se a voltagem da bateria diminuir, o valor de voltagem da bateria vai começar a piscar.



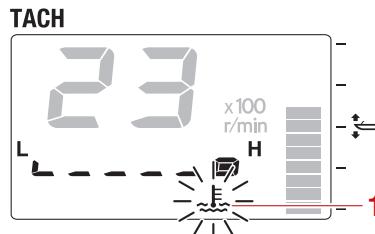
ZMU08415

1. Valor de voltagem da bateria

Volte logo ao porto se o dispositivo de alerta de voltagem de bateria tiver sido ativado. Para carregar a bateria, consulte seu distribuidor Yamaha.

### Indicador de alerta de superaquecimento

Se a temperatura do motor aumentar muito durante o cruzeiro, o indicador de alerta de superaquecimento vai começar a piscar e a velocidade do motor vai diminuir automaticamente para cerca de 2000–3500 rpm.



ZMU08416

1. Indicador de alerta de superaquecimento

Pare o motor imediatamente se o alarme tocar e se o dispositivo de superaquecimento for ativado. Verifique se a entrada de água de resfriamento está obstruída.

WCM01594

## AVISO

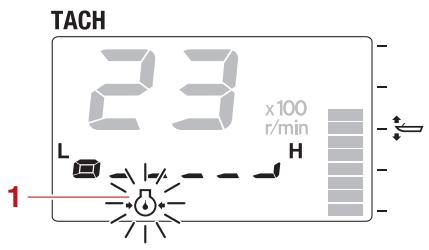
- **Não continue operando o motor se o indicador de alerta de superaquecimento piscar. Ocorrerão danos sérios ao motor.**
- **Não continue a operar o motor se um dispositivo de alerta for ativado. Se o problema não puder ser localizado e corrigido, consulte seu Distribuidor Yamaha.**

### Indicador de aviso de baixa pressão do óleo

Se a pressão do óleo do motor cair muito, o indicador de alerta de baixa pressão do óleo começará a piscar e a velocidade do motor irá diminuir para aproximadamente 2000–3500 rpm.

# Instrumentos e indicadores

---



ZMU08417

1. Indicador de aviso de baixa pressão do óleo

Pare o motor imediatamente se o alarme tocar e se o indicador de alerta de pressão baixa de óleo piscar. Verifique o nível de óleo do motor e reabasteça com óleo se necessário. Se o dispositivo de alerta tiver sido ativado enquanto o nível adequado de óleo do motor for mantido, consulte seu distribuidor Yamaha.

WCM01602

## AVISO

---

**Em caso de ativação do alerta de baixa pressão de óleo, não continue a operar o motor, porque poderiam surgir defeitos sérios no motor.**

---

# Sistema de controle do motor

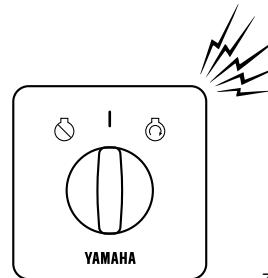
WMU26806

## Sistema de alerta

WCM00093

### AVISO

Não continue a operar o motor se um dispositivo de alerta for ativado. Se o problema não puder ser localizado e corrigido, consulte seu Distribuidor Yamaha.



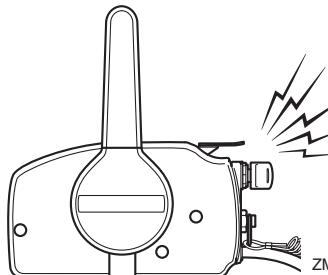
ZMU06297

WMU41928

## Alerta de superaquecimento

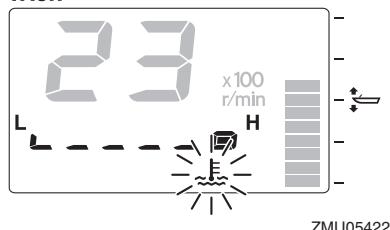
Este motor possui um dispositivo de alerta de superaquecimento. Se a temperatura do motor aumentar demais, o dispositivo de alerta será ativado.

- A velocidade do motor diminuirá automaticamente para cerca de 2000–3500 rpm.
- O indicador de alerta de superaquecimento acenderá ou piscará.

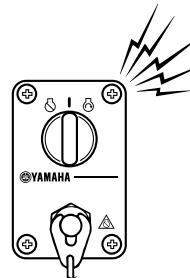


ZMU01758

## TACH

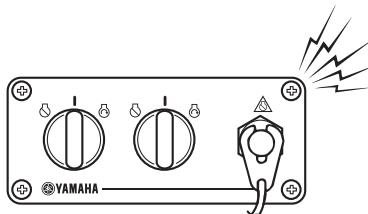


ZMU05422



ZMU04583

- A janela pop-up será mostrada no Multi-Display.



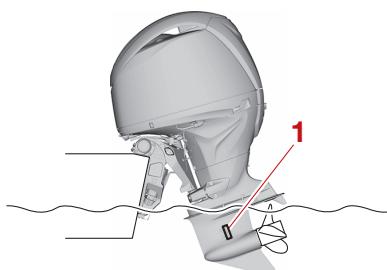
ZMU07859

- A sirene soará.

# Sistema de controle do motor

Se o sistema de alerta for ativado, pare o motor e verifique as entradas de água de resfriamento:

- Verifique o ângulo do trim para se assegurar de que a entrada da água de resfriamento está submersa.



1. Entrada de água de arrefecimento

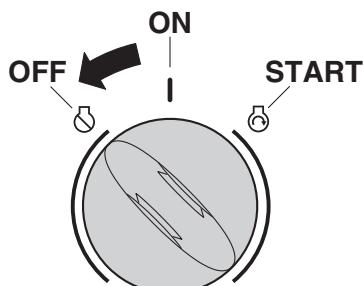
- Verifique se a entrada de água de resfriamento está obstruída.

## Usuários de dois motores

Quando o sistema de alerta de superaquecimento de um motor de popa é ativado, o motor desacelera.

Para desligar a ativação de alerta nos motores de popa não afetados pelo superaquecimento

- (1) Gire a chave de partida para "OFF" (desligado) para o motor de popa com superaquecimento.

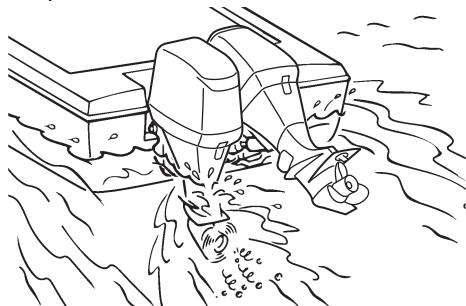


## DICA:

Depois da ativação do sistema de alerta, desligue o motor e incline o motor de popa

para cima para verificar se as entradas de água de resfriamento estão entupidas.

- (2) Se o sistema de alerta permanecer ativado, incline o motor de popa em superaquecimento para cima e regresse ao porto.



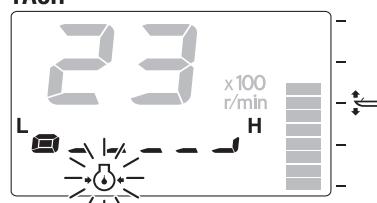
WMU41938

## Alerta de baixa pressão de óleo

Se a pressão do óleo baixar muito, será ativado o dispositivo de alerta.

- A velocidade do motor diminuirá automaticamente para cerca de 2000–3500 rpm.
- O indicador de alerta de baixa pressão do óleo acenderá ou piscará.

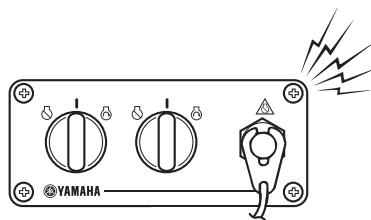
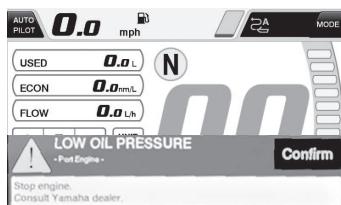
## TACH



ZMU05431

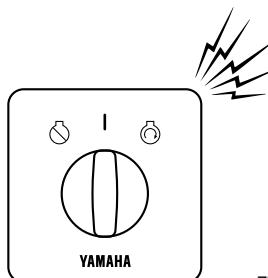
- A janela pop-up será mostrada no Multi-Display.

# Sistema de controle do motor

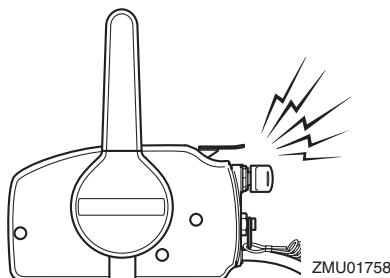


ZMU07859

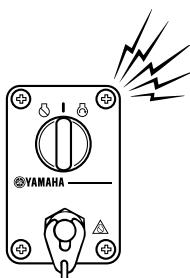
- A sirene soará.



ZMU06297



ZMU01758



ZMU07012

## DICA:

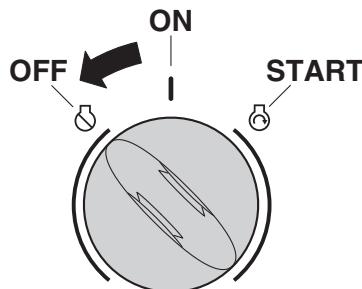
Se o sistema de alerta for ativado, pare o motor assim que for possível e seguro. Verifique o nível de óleo e adicione conforme necessário. Se o nível de óleo estiver correto e o sistema de alerta não desligar, consulte um distribuidor Yamaha.

## Usuários de dois motores

Se o sistema de alerta de baixa pressão de óleo de um motor de popa for ativado, todos os motores vão desacelerar e a sirene tocará.

Para desligar a ativação de alerta nos motores de popa não afetados pela baixa pressão do óleo

Gire a chave de partida para “OFF” (desligado) para o motor de popa com baixa pressão do óleo.



# Sistema de controle do motor

WMU41948

## Alerta do separador de água

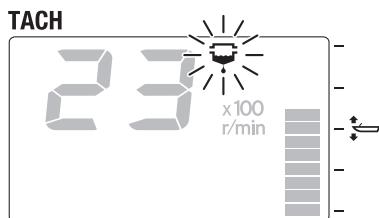
O motor de popa está equipado com um sistema de alerta do separador de água. Se a água separada do combustível ultrapassar um determinado volume, o sistema de alerta será ativado.

- O indicador de alerta do separador de água acenderá ou piscará.

WCM02471

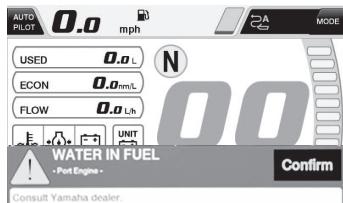
## AVISO

**Embora o alarme pare quando o motor é acionado e a alavanca de comando é movida para a posição de marcha avante ou marcha a ré, não utilize o motor de popa. Do contrário, poderão ocorrer danos graves ao motor.**



ZMU05424

- A janela pop-up será mostrada no Multi-Display.



- A sirene soará intermitentemente quando a alavanca do comando estiver em ponto morto.

### Se o sistema de alerta for ativado

Pare o motor e consulte a página 102 deste manual para drenar a água do filtro de combustível. Retorne para o porto e consulte imediatamente um Distribuidor Yamaha.

WMU26903

## Instalação

As informações apresentadas nesta seção servem como referência apenas. Não é possível fornecer instruções completas para cada possível combinação de barco e motor. A montagem correta depende em parte da experiência e da combinação específica de barco e motor.

WWM01591

### ATENÇÃO

- Excessiva potência instalada no barco pode provocar grande instabilidade na navegação. Não instale um motor de popa que tenha potência (CV) superior ao valor nominal máximo indicado na placa da embarcação. Se o barco não possuir uma placa, consulte o fabricante do mesmo.
- A montagem incorreta do motor de popa pode gerar situações de risco, como instabilidade, perda de controle ou risco de incêndio. Em caso de modelos com montagem permanente, o motor deveria ser montado pelo seu Distribuidor ou um mecânico credenciado em instalações náuticas.

WMU33483

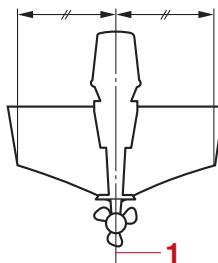
## Montagem do motor de popa

O motor de popa deve ser instalado de modo que o barco fique bem equilibrado. Caso contrário, pode ser difícil direcionar o barco. No caso de barcos com apenas um motor, instale o motor de popa na linha central (linha de quilha) do barco.

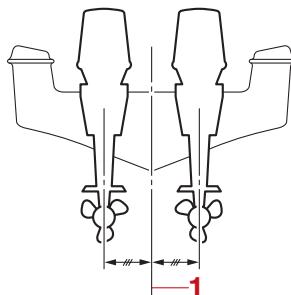
Para barcos com dois motores, Monte os motores de popa equidistantes da linha central.

Consulte seu Distribuidor Yamaha ou o fabricante do barco para obter mais informa-

ções sobre como determinar o local de instalação adequado.



1. Eixo (linha da quilha)



1. Eixo (linha da quilha)

WMU26937

## Altura de instalação (casco do barco)

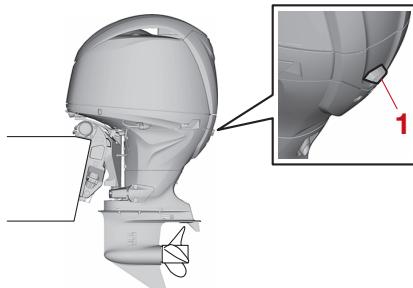
A altura da instalação do motor de popa afeta sua eficiência e confiabilidade. Se ele estiver instalado muito alto, pode ocorrer ventilação na hélice, o que reduzirá a propulsão devido ao deslizamento da hélice. Além disso, as entradas de água para o sistema de resfriamento podem não receber um volume de água adequado, o que pode provocar o superaquecimento do motor. Se o motor for instalado baixo demais, a resistência da água (arrasto) aumentará, reduzindo assim a eficiência e o desempenho do motor.

Mais comumente, um motor de popa deve ser instalado de forma que a placa anticavitação fique alinhada com o casco do barco. A altura ideal de instalação do motor de popa é

# Instalação

---

afetada pela combinação barco/motor e pelo uso desejado. Experimente operar a alturas diferentes para determinar a altura de instalação ideal. Consulte seu Distribuidor Yamaha ou o fabricante do barco para obter mais informações sobre como determinar a altura de instalação adequada.



1. Saída de escape em marcha lenta

WCM01635

## AVISO

---

- Verifique se a saída de escape em marcha lenta fique alta o suficiente para evitar a entrada de água no motor, mesmo que o barco esteja parado e com sua carga máxima.
- A altura incorreta do motor ou problemas para o correto escoamento de água (como o modelo ou estado do barco, ou acessórios, por exemplo, escadas do espelho de popa ou ecobatímetro) podem gerar respingos de água pelo ar enquanto o barco estiver navegando. Se o motor de popa funcionar continuamente com respingos de água pelo ar, poderia haver entrada de água no motor pela abertura de admissão de ar no capô superior, causando graves danos no motor. Elimine a causa de respingos de água no ar.

WMU36382

## Operação inicial

WMU40512

### Completando o óleo do motor

O motor de popa é enviado da fábrica sem o óleo do motor. Se o seu revendedor Yamaha não completar o motor com óleo, você deverá completar o motor antes de dar partida.

**AVISO:** Certifique-se de que o motor está abastecido com óleo do motor antes de operar o motor de popa pela primeira vez. Caso contrário, o motor pode ser gravemente danificado. [WCM02241]

A etiqueta a seguir, que vem fixada no motor de popa quando ele é enviado da fábrica, deve ser removida após o motor ter sido abastecido pela primeira vez com o óleo do motor. Para obter mais informações sobre como verificar o nível de óleo do motor, consulte a página 51.



WMU30175

### Amaciamento do motor

Seu novo motor requer um período de amaciamento para permitir que haja um perfeito assentamento entre as partes móveis. O correto amaciamento assegura o máximo desempenho e a maior durabilidade do motor.

**AVISO:** Se os procedimentos de amaciamento não forem corretos, haverá a redução da vida útil ou danos graves no motor. [WCM00802]

WMU41223

### Procedimento para o amaciamento do motor

Seu novo motor requer um período de amaciamento de 10 horas para permitir que haja um perfeito assentamento entre as partes móveis.

Opere o motor na água em carga (engatado com uma hélice instalada) durante 10 horas como segue. Durante o período de amaciamento do motor, evite a marcha lenta prolongada, águas agitadas e áreas cheias de pessoas.

- (1) Para a primeira hora de operação:  
Opere o motor com velocidades variáveis de até 2000 rpm ou aproximadamente metade da aceleração.
- (2) Para a segunda hora de operação:  
Aumente a velocidade do motor até que o barco esteja planando (mas, evite a operação com aceleração total) e então reduza a aceleração enquanto mantém o barco em uma velocidade de planeio.
- (3) Para as oito horas de operação restantes:  
Opere o motor a qualquer velocidade. Contudo, evite operar com aceleração total por mais de 5 minutos de cada vez.
- (4) Depois das primeiras 10 horas de operação:  
Opere o motor normalmente.

# Operação

WMU36402

## Conhecendo seu barco

Todos os barcos possuem características de manuseio exclusivas. Opere com cuidado enquanto aprende como seu barco se comporta sob diferentes condições e ângulos de inclinação distintos (consulte a página 61).

WMU36414

## Verificações antes da partida do motor

WWM01922

### ATENÇÃO

**Se, durante as “Verificações antes da partida do motor”, eliminar algum dos itens não estiver funcionando corretamente, providencie a sua reparação antes de usar o motor de popa, caso contrário poderia acontecer um acidente.**

WCM00121

### AVISO

**Não ligue o motor fora da água porque poderia haver superaquecimento e surgir sérios danos no motor.**

WMU36422

## Nível do combustível

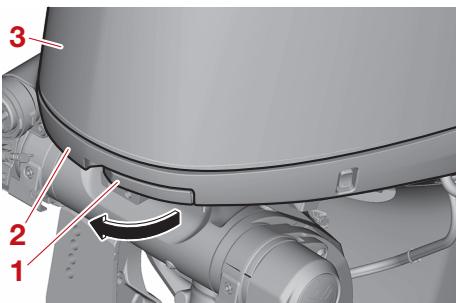
Verifique se tem combustível suficiente para a viagem. Uma boa regra é contar com 1/3 do combustível para chegar ao destino, 1/3 para voltar e 1/3 como reserva de emergência. Com o barco nivelado num reboque ou na água, gire a chave para a posição “ON” (ligado) e verifique o nível do combustível. Para instruções de como completar o combustível, consulte a página 54.

WMU40774

## Remover o capô superior

Para efetuar as verificações a seguir, remova o capô superior da caraça inferior.

Para remover o capô superior, puxe para cima as alavancas de trava do capô e erga o capô superior.



1. Alavanca de trava do capô
2. Capô inferior
3. Capô superior



1. Alavanca de trava do capô
2. Capô inferior
3. Capô superior

WMU36443

## Sistema de combustível

WWM00061

### ATENÇÃO

**A gasolina e seus vapores são altamente inflamáveis e explosivos. Fique longe de faíscas, cigarros, chamas ou outras fontes de ignição.**

WWM00911

## ATENÇÃO

Vazamentos de combustível podem resultar em incêndio ou explosão.

- Verifique periodicamente se há vazamentos de combustível.
- Caso encontre um vazamento de combustível, é necessário que o sistema seja reparado por um mecânico credenciado. Os reparos inadequados podem fazer com que não seja seguro usar o motor de popa.

WMU36453

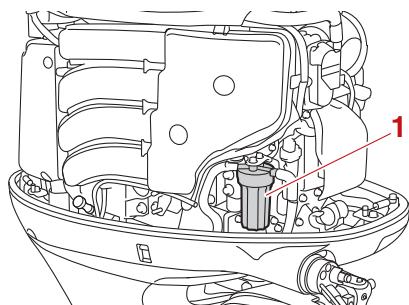
## Verifique se há vazamento de combustível

- Verifique se não há vazamento de combustível nem vapores de gasolina no barco.
- Verifique se não há vazamento de combustível do sistema de combustível.
- Verifique se não há trincas e deformações ou outros danos no tanque de combustível e nas linhas de combustível.

WMU37323

## Verificação do filtro de combustível

Verifique se o filtro de combustível está limpo e não tem água. Se encontrar água no combustível ou uma quantidade significativa de sedimentos, o tanque de combustível deve ser inspecionado e limpo pelo Distribuidor Yamaha.

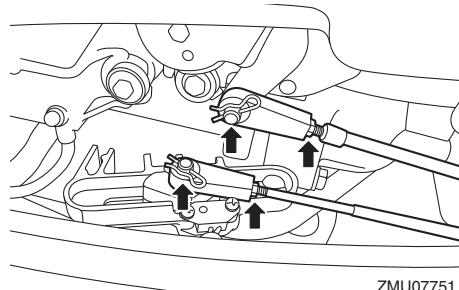


1. Filtro de combustível

WMU40543

## Controles

- (1) Gire o volante totalmente para a esquerda e direita e certifique-se de que a operação seja suave e sem restrições em toda a faixa, sem emperramento ou excesso de folga.
- (2) Opere a alavanca de comando remoto várias vezes para verificar que ela se movimenta sem impedimentos. A operação deve ser suave e regular em todo alcance de movimento.
- (3) Verifique se existem conexões soltas ou danificadas nos cabos do acelerador e do engate.



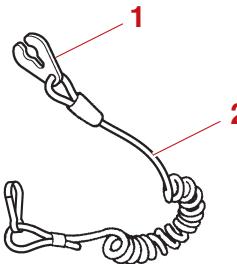
ZMU07751

# Operação

WMU40363

## Cordão de segurança

Verifique se o cordão de segurança e a presilha têm danos, por exemplo, se apresentam cortes, falhas e desgaste.



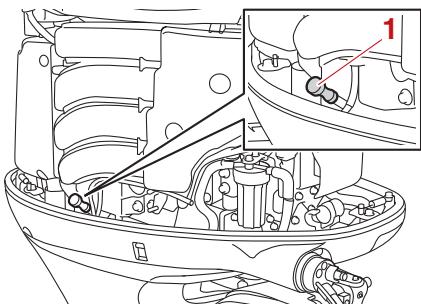
ZMU06873

1. Presilha
2. Cordão de segurança

WMU40994

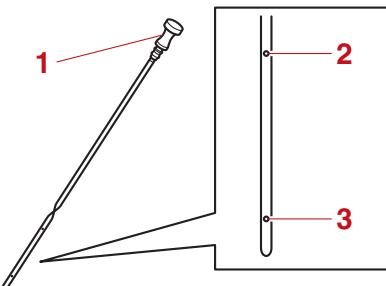
## Óleo do motor

- (1) Coloque o motor de popa em posição vertical (não inclinado). **AVISO:** Se o motor de popa não estiver nivelado, o nível de óleo indicado na vareta poderá não ser exato. [WCM01862]
- (2) Remova a vareta de nível do óleo e passe um pano para limpá-la.



1. Vareta de nível do óleo
- (3) Insira a vareta de nível do óleo até o fim e volte a tirá-la.
- (4) Verifique se o nível de óleo na vareta está entre as marcas superior e inferior. Consulte seu Distribuidor Yamaha se o

nível de óleo estiver fora do nível especificado ou se estiver esbranquiçado ou sujo.



1. Vareta de nível do óleo
2. Marca superior
3. Marca inferior

WMU40412

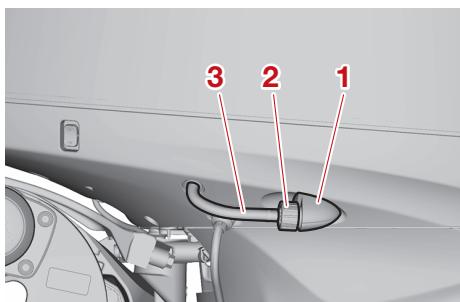
## Motor de popa

- Verifique se o motor de popa está montado corretamente e se há parafusos de montagem do motor de popa desapertados.
- Verifique o hélice para procurar danos.
- Verifique vazamentos de óleo no motor.

WMU36494

## Dispositivo de lavagem

Verifique se o conector da mangueira de jardim está bem aparafusada na conexão da bandeja. **AVISO:** Se o conector de mangueira de jardim estiver mal encaixado, a água de resfriamento pode escapar ocasionando o superaquecimento do motor em funcionamento. [WCM01802]

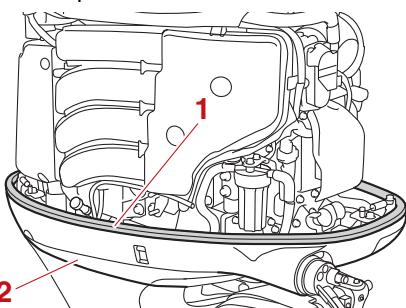


1. Adaptador
2. Conector de mangueira de jardim
3. Dispositivo de lavagem

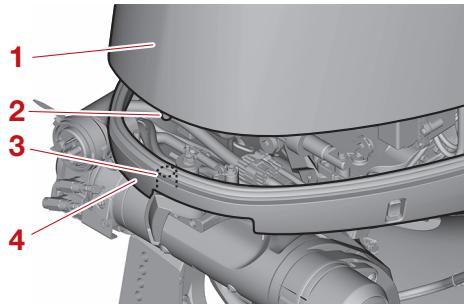
WMU40752

## Instalar o capô superior

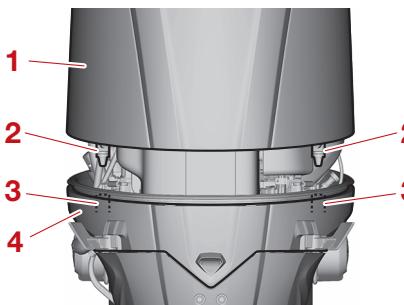
- (1) Verifique se a vedação de borracha está danificada. Se a vedação de borracha estiver danificada, ela deve ser substituída por um Distribuidor Yamaha.



1. Vedaçao de borracha
2. Capo inferior
- (2) Verifique se a vedação de borracha está assentada completamente ao redor do capô inferior.
- (3) Verifique se todas as alavancas de trava do capô estão puxadas para fora.
- (4) Alineie as 3 protruções no capô superior com os suportes correspondentes no capô inferior, e então coloque o capô superior no capô inferior.

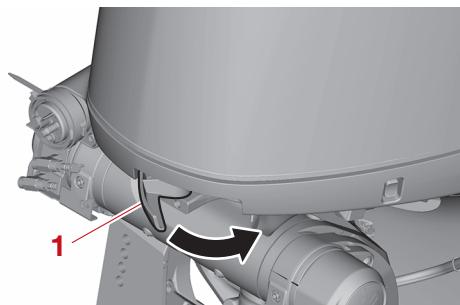


1. Capô superior
2. Protrusão
3. Suporte
4. Capô inferior



1. Capô superior
2. Protrusão
3. Suporte
4. Capô inferior

- (5) Empurre as alavancas de trava do capô para dentro para prender o capô superior.



1. Alavanca de trava do capô

# Operação



1. Alavanca de trava do capô
- (6) Verifique o ajuste do capô superior empurrando-o com as duas mãos. **AVISO:** Se o capô superior não estiver corretamente instalado, pode entrar água no capô superior e danificar o motor, ou o capô superior pode saltar sob velocidades altas. [WCM02371]



WMU34582

## Sistema de inclinação e elevação

WMW01931

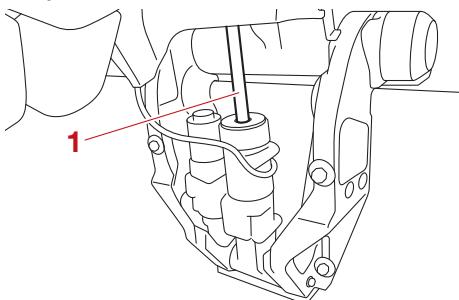
### ATENÇÃO

- Nunca fique sob a unidade inferior quando elevada, mesmo quando a alavanca de suporte da inclinação estiver travada. Se o motor de popa cair acidentalmente, pode provocar lesões graves.
- Durante a inclinação ou levantamento do motor, o corpo ou parte do corpo das pessoas nas proximidades poderiam fi-

car presos entre o motor e o suporte do motor.

- Antes de fazer esta verificação, comprove se não há ninguém perto do motor de popa.

- (1) Verifique a unidade do sistema de inclinação e elevação procurando qualquer sinal de vazamentos de óleo.
- (2) Opere cada um dos interruptores do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação para verificar se todos eles funcionam.
- (3) Incline para cima o motor de popa e verifique se a haste de inclinação e elevação se distende completamente.



1. Haste do sistema de elevação e inclinação
- (4) Verifique se a haste de inclinação e elevação não apresenta sinais de corrosão ou outros defeitos.
- (5) Incline o motor de popa para baixo. Verifique se a haste de inclinação e elevação funciona suavemente.

WMU36585

## Bateria

Verifique a carga da bateria. Se o seu barco estiver equipado com um velocímetro digital Yamaha, as funções de voltímetro e de alerta de pouca bateria vão ajudar a monitorar a carga da bateria. Uma bateria em boas condições vai fornecer no mínimo 12 volts. Verifique se as conexões da bateria estão lim-

pas, bem presas e cobertas com as tampas de isolamento. As conexões elétricas da bateria e dos cabos devem estar limpas e corretamente conectadas ou a bateria não dará a partida no motor.

Se a bateria precisar ser carregada, consulte seu distribuidor Yamaha ou as instruções do fabricante da bateria.

WMU30028

## Abastecimento de combustível

WWM01831



### ATENÇÃO

- **A gasolina e seus vapores são altamente inflamáveis e explosivos. Quando for reabastecer, siga sempre estes procedimentos para diminuir o risco de incêndio e explosão.**
- **A gasolina é venenosa e pode causar lesões ou morte. Manuseie a gasolina com cuidado. Nunca aspire gasolina com a boca. Consulte o médico imediatamente caso engula gasolina ou inale muito vapor ou se entrar gasolina nos seus olhos. Em caso de respingo de gasolina na pele, lave com água e sabão. Se houver respingos de gasolina na sua roupa, troque de roupa.**

Antes de reabastecer, verifique os seguintes pontos:

- Certifique-se de que o motor esteja desligado.
- Ancore o barco com segurança em uma área bem ventilada e pare o motor. Se o barco for rebocado, certifique-se de que esteja estável.
- Verifique se não há ninguém na embarcação.
- Não fume e fique longe de faíscas, chamas, descarga eletrostática ou outras fontes de ignição.

• Em caso de uso de um recipiente portátil para armazenar e abastecer combustível, use apenas um recipiente de gasolina aprovado na região onde será usado.

• Para evitar faíscas eletrostáticas, descarregue qualquer eletricidade estática acumulada de seu corpo antes de reabastecer.

(1) Remova a tampa do tanque de combustível.

(2) Encha o tanque de combustível.

**ATENÇÃO! Não encha excessivamente, caso contrário o combustível pode se expandir e derramar, se houver aumento da temperatura.** [WWM02611]

(3) Aperte a tampa do tanque de combustível com firmeza.

(4) Limpe imediatamente toda a gasolina derramada usando panos secos. Descarte os panos de modo adequado, conforme as leis ou regulamentações locais.

WMU40252

## Operação do motor

WWM02601



**Este produto libera gases de escape que contêm monóxido de carbono, um gás incolor e inodoro que pode provocar danos cerebrais ou morte se inalado. Os sintomas incluem náusea, tontura e sonolência. Mantenha as áreas do convés e cabine bem ventiladas. Evite bloquear as saídas de escape.**

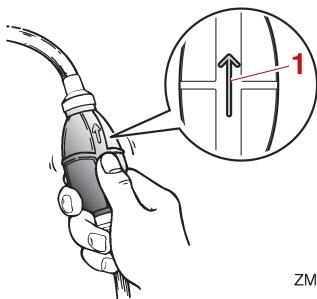
WMU31814

## Enviando combustível

(1) Se houver um conector de combustível ou uma válvula de combustível no barco, conecte a linha de combustível ao conector ou abra a válvula de combustível.

# Operação

- (2) Aperte a bomba manual de gasolina com a flecha virada para cima, até sentir que está firme.



ZMU02025

1. Seta

WMU27497

## Partida do motor

WWM01601

### ATENÇÃO

Antes de dar partida no motor, comprove se o barco está bem ancorado e que é possível dirigí-lo sem impedimentos. Verifique se não há pessoas nadando perto de você.

WMU2762C

## Modelos com partida elétrica e comando remoto

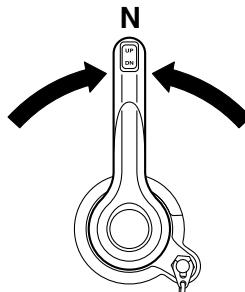
WWM01842

### ATENÇÃO

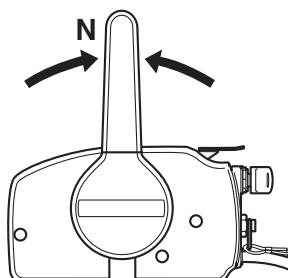
- Se o cordão de segurança não for preso, isso pode resultar no descontrole do barco, caso o operador seja ejetado. Prenda o cordão de segurança em um lugar seguro na sua roupa, no seu braço ou perna enquanto o motor estiver em funcionamento. Não prenda o cordão a uma roupa que possa rasgar e se soltar. Não posicione o cordão onde possa se prender em algum objeto que impeça o seu funcionamento.
- Evite puxar accidentalmente o cordão durante a operação normal. A perda de

potência do motor representa a perda de praticamente todo o controle da direção. Do mesmo modo, sem potência do motor o barco poderá desacelerar rapidamente. Isso poderia causar a projeção de pessoas e objetos para a frente.

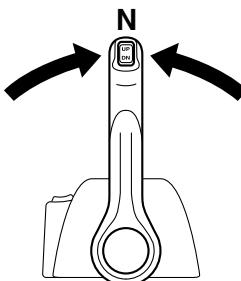
- (1) Coloque a alavanca de comando remoto no “N” (ponto morto).



ZMU07034



ZMU1771

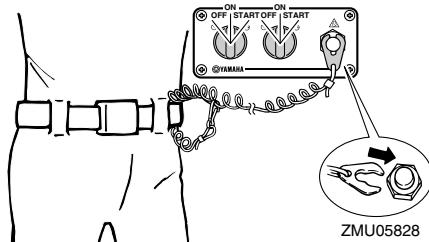
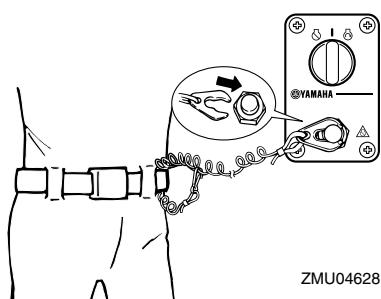
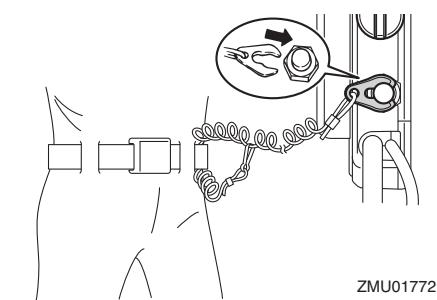
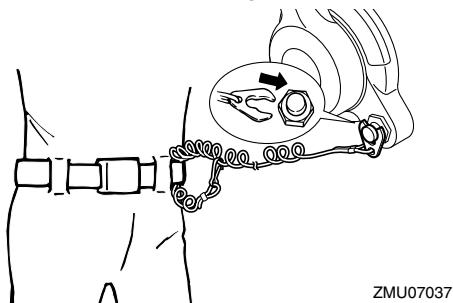


ZMU04588

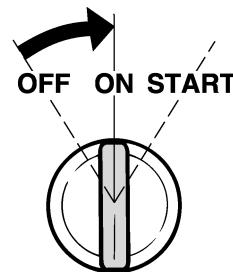
## DICA:

O sistema de proteção contra partida com a marcha engatada só permite a partida em ponto morto.

- (2) Prenda o cordão de emergência em um lugar seguro na sua roupa, no seu braço ou na perna. Depois, prenda a presilha situada na outra ponta do cordão no interruptor para desligar o motor.



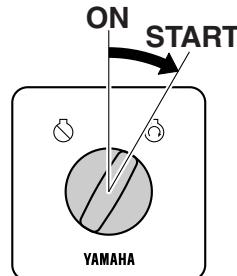
- (3) Gire a chave de partida para “ON” (ligado).



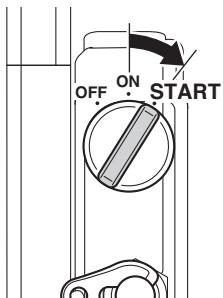
## DICA:

Usuários de motores duplos: quando a chave de partida é ligada, o alarme opera por alguns segundos e depois para automaticamente. O alarme também opera se um dos motores parar inesperadamente.

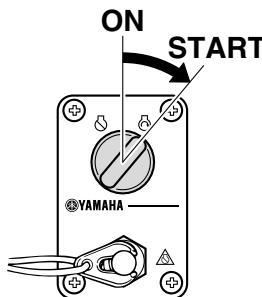
- (4) Gire a chave de partida para a posição “START” (partida) e mantenha-a em posição durante, no máximo, 5 segundos.



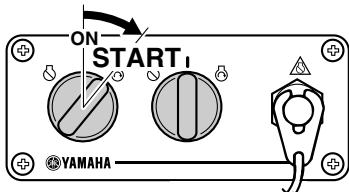
# Operação



ZMU01881



ZMU06928



ZMU05830

- (5) Imediatamente depois que o motor der a partida, solte a chave de partida e coloque-a de volta em "ON" (ligado). **AVISO:** Nunca coloque a chave de partida na posição de partida "START" (partida) enquanto o motor estiver funcionando. Não mantenha o motor de partida ligado durante mais de 5 segundos. Se o motor de partida for ativado durante mais de 5 segundos, a bateria se descarregará rapidamente, impossibilitando dar partida no motor. O

motor de partida também pode ser danificado. Se o motor não partir depois de tentar dar partida durante 5 segundos, coloque o interruptor na posição ligado "ON" (ligado), aguarde 10 segundos e depois tente dar partida no motor novamente. [WCM00193]

WMU36511

## Verificações após a partida do motor

WMU41361

### Água de resfriamento

Verifique se o fluxo de água do orifício piloto da água de resfriamento é contínuo. Um fluxo de água contínuo do orifício piloto da água de resfriamento mostra que a bomba d'água está bombeando água pelas passagens de água de resfriamento.

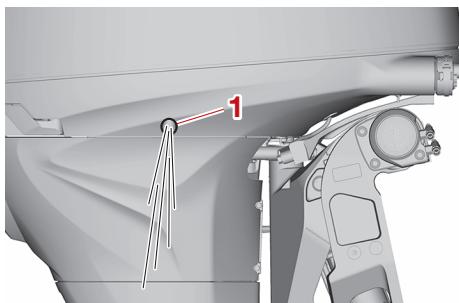
### DICA:

Quando o motor é ligado, pode haver um ligeiro atraso antes de a água começar a fluir do orifício piloto da água de resfriamento.

WCM02251

### AVISO

Se não houver água fluindo do orifício piloto de água de arrefecimento durante o funcionamento do motor, pode haver superaquecimento e danos severos no motor. Pare o motor e verifique se há obstruções na entrada de água de arrefecimento na rabetá ou se o orifício piloto de água de arrefecimento não está obstruído. Se o problema não puder ser localizado e corrigido, consulte seu Distribuidor Yamaha.



1. Orifício piloto da água de resfriamento

WMU27671

## Aquecimento do motor

WMU41234

### Procedimento para aquecer o motor

- (1) Depois que o motor der a partida, aguarde de que aqueça até que a sua velocidade se estabilize em marcha lenta para permitir o desempenho máximo de operação e aceleração. **AVISO:** Se não o fizer, isso diminuirá a vida do motor.

[WCM04550]

#### Rotação de marcha lenta (em ponto morto):

650–750 rpm

- (2) Verifique se o indicador de alerta de baixa pressão do óleo permanece desligado. **AVISO:** Se o indicador de alerta de baixa pressão do óleo piscar após ligar o motor, desligue o motor. Do contrário, poderão ocorrer danos graves ao motor. Consulte seu Distribuidor Yamaha. [WCM02381]

WMU36532

## Verificações após aquecimento do motor

WMU36542

### Engate

Com o barco ancorado, e sem aplicar o acelerador, confirme que o motor engata suave-

mente a marcha avante e a marcha à ré, e volta para ponto morto.

WMU40461

### Interruptores de parada

Execute o procedimento a seguir para verificar se a chave de partida e o interruptor de desligamento do motor estão funcionando corretamente.

- Verifique se o motor para quando a chave de partida é girada para a posição “OFF” (desligado).
- Verifique se o motor para quando a presilha é retirada do interruptor de emergência.
- Verifique se o motor não pode ser acionado com a presilha retirada do interruptor de emergência.

WMU31736

### Engate

WWM00181

#### ATENÇÃO

Antes de mudar de direção, comprove se não há pessoas nadando ou obstáculos na água perto de você.

WCM01611

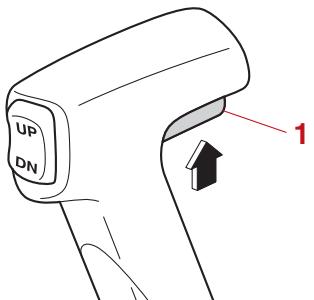
#### AVISO

Aqueça o motor antes de engrená-lo. Enquanto o motor não estiver quente, a rotação de marcha lenta pode ser superior ao normal. Uma rotação de marcha lenta muito alta pode impedir voltar ao ponto morto. Se isso acontecer, pare o motor, coloque a alavanca em ponto morto, ligue o motor novamente e deixe que aqueça.

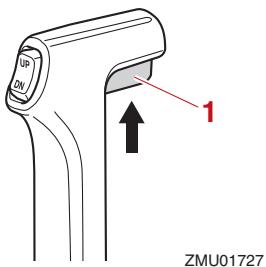
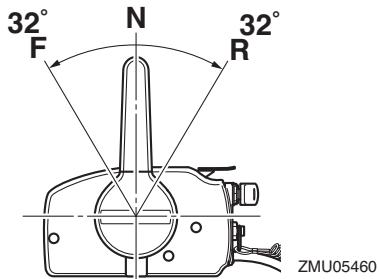
#### Para sair do ponto morto

- (1) Puxe o bloqueio do ponto morto para cima (se equipado).

# Operação

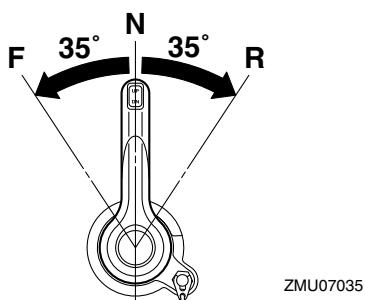
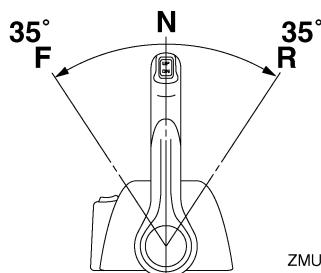


1. Ativação do bloqueio do ponto morto



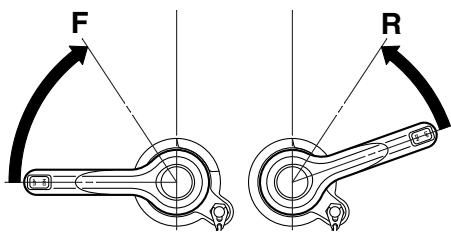
ZMU01727

1. Ativação do bloqueio do ponto morto
- (2) Passe a alavanca de comando remoto para a posição de marcha avante ou marcha à ré, cerca de 35° (pode-se sentir a resistência).

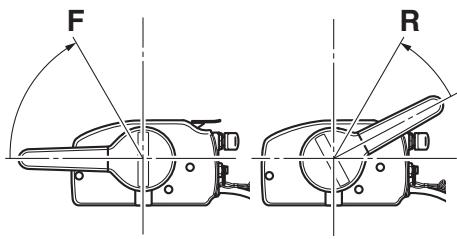


Para mudar a marcha (avante/ ré) para o ponto morto

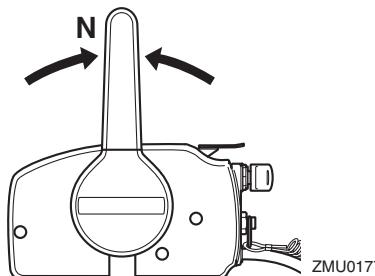
- (1) Feche o acelerador para que o motor reduza para rotação de marcha-lenta.



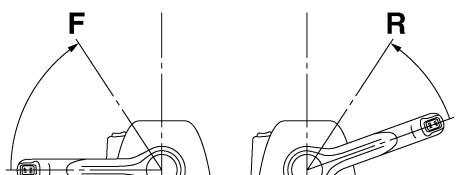
ZMU07036



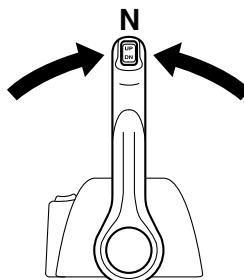
ZMU05462



ZMU01771



ZMU05463



ZMU04588

- (2) Depois de o motor estar em rotação de marcha lenta, passe a alavanca de comando remoto para a posição de ponto morto.

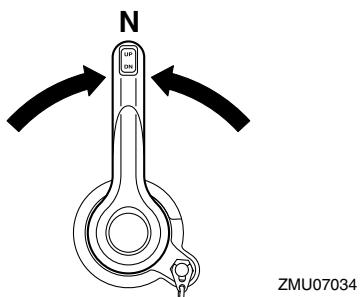
WMW31743

## Parada do barco

WWM01511

### ATENÇÃO

- Não use a marcha a ré para reduzir a velocidade ou parar o barco, já que isso pode causar perda de controle, ser ejectado ou afetar o volante do motor ou outras peças do barco. Isto pode aumentar o risco de acidente grave. Pode ainda danificar o mecanismo de engate.
- Não use a marcha à ré quando navegar a velocidade de planeio. Arrisca-se a perder o controle, a inundar o barco ou a danificá-lo.



ZMU07034

O barco não está equipado com sistema de freio independente. É parado pela resistência da água depois de colocar a alavanca do acelerador na posição de marcha lenta. A distância de parada é variável, dependendo

# Operação

do peso bruto, das condições da superfície da água e da direção do vento.

WMU27824

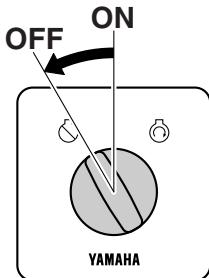
## Parada do motor

Antes de parar o motor, deixe-o primeiro esfriar por alguns minutos no ponto morto ou em baixa velocidade. Não é recomendado parar o motor imediatamente após operar em alta velocidade.

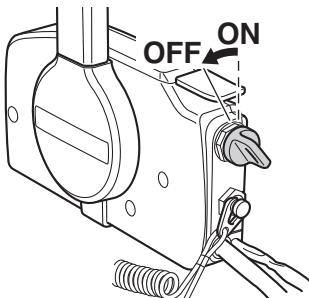
WMU31833

## Procedimento

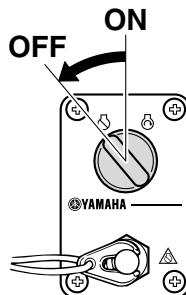
- (1) Gire a chave de partida para “OFF” (desligado).



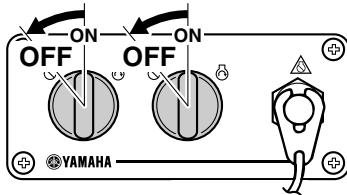
ZMU07033



ZMU01779



ZMU06932



ZMU05833

- (2) Se a embarcação for deixada sozinha, retire a chave.

## DICA:

Também é possível parar o motor puxando o cordão e removendo a presilha do interruptor para desligar o motor e, em seguida, girando a chave de partida para “OFF” (desligado).

WMU27865

## Inclinação do motor de popa

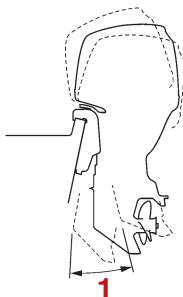
WWM00741

### ATENÇÃO

Durante a operação, o excesso de inclinação (para cima ou para baixo) pode provocar instabilidade no barco, fazendo com que seja mais difícil dirigí-lo, aumentando as probabilidades de acidente. Se o barco começar a ficar instável ou difícil de dirigir, reduza a velocidade e/ou ajuste o ângulo do trim.

O ângulo de compensação do motor de popa ajuda a determinar a posição da proa da em-

barcação na água. O ângulo de compensação correto ajuda a melhorar o desempenho e a economia de combustível, reduzindo o esforço do motor. O ângulo de compensação correto depende da combinação de barco, motor e hélice. A compensação correta também é afetada por variáveis como a carga da embarcação, as condições do mar e a velocidade de navegação.



1. Ângulo operacional de compensação

WMU27889

## Ângulo de ajuste da lancha (sistema de inclinação e compensação)

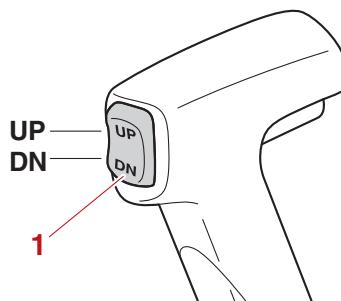
WWMM00754

### ATENÇÃO

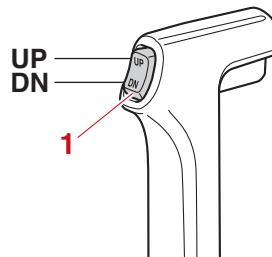
- Ao ajustar o ângulo do trim, certifique-se que não há ninguém perto do motor de popa. Tome cuidado para não prensar nenhuma parte do corpo entre o motor e o suporte do motor quando o motor é elevado ou inclinado.
- Use do maior cuidado quando tentar identificar a posição do trim pela primeira vez. Aumente gradualmente a velocidade e preste a maior atenção a quaisquer sinais de instabilidade ou perda de controle. Um ângulo do trim incorreto pode causar perda de controle.

- Se equipado com um interruptor do sistema de inclinação e elevação situado na bandeja, utilize o interruptor apenas quando o barco estiver completamente parado com o motor desligado. Não ajuste o ângulo do trim com este interruptor enquanto o barco estiver em movimento.

Ajuste o ângulo do trim do motor de popa usando o interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação.



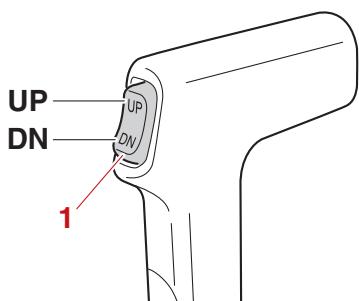
1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação



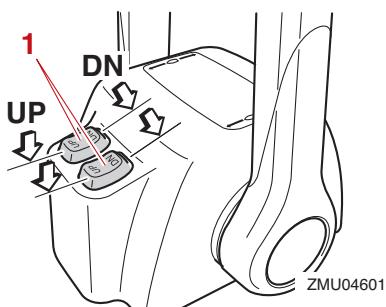
ZMU01781

1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação

# Operação



1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação



1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação

Para levantar a proa (inclinação para cima), pressione a chave “UP” (para cima).

Para rebaixar a proa (inclinação para baixo), pressione a chave “DN” (para baixo).

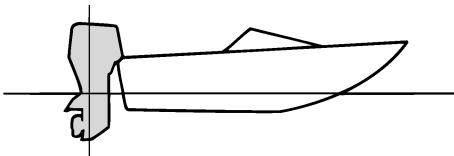
Faça testes com o trim ajustado em ângulos diferentes até encontrar a posição que seja melhor para sua embarcação e condições de operação.

WMU27913

## Ajuste da inclinação do barco

Quando o barco estiver planando, uma posição de levantamento de proa gera menor arrasto, maior estabilidade e eficiência. Normalmente, isto acontece quando a linha de quilha do barco está em aproximadamente 3 a 5 graus. Com a proa levantada, o barco pode ter uma grande tendência a mudar de

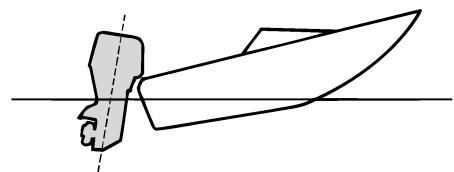
direção. Faça a compensação necessária quando estiver manobrando o barco. Quando a proa está abaixada, é mais fácil acelerar do repouso ao planeio.



ZMU01784

## Levantamento da proa

O excesso de inclinação para cima posiciona a proa do barco muito alto na água. Nesse caso, o rendimento e a economia de combustível são reduzidos porque o casco do barco pressiona a água e há mais arrasto do ar. O excesso de inclinação também pode fazer o hélice cavitar, diminuindo ainda mais o desempenho e o barco pode “caturrar” (saltar na água), o que poderia jogar o operador e os passageiros para fora do barco.

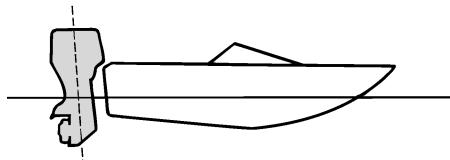


ZMU01785

## Abaixamento da proa

O excesso de inclinação para baixo faz com que o barco “arraste” pela água, reduzindo a economia de combustível e dificultando o aumento de velocidade. Além disso, operar o barco com excesso de inclinação para baixo a alta velocidade faz com que se torne ins-

tável, aumentando muito a resistência na proa, incrementando o risco de “prejudicar a dirigibilidade”, dificultando e arriscando a operação.



ZMU01786

## DICA:

Dependendo do tipo de lancha, o ângulo de inclinação do motor de popa pode ter pouco efeito na postura de navegação do barco.

WMU27948

## Inclinação para cima e para baixo

Se for deixar o motor parado durante algum tempo ou se o barco for ancorado em águas rasas, o motor de popa deveria ser levantado para proteger o hélice e a carcaça inferior de danos por colisão com obstruções e também para diminuir a corrosão por sal.

WWM01544

### ATENÇÃO

Quando for inclinar o motor de popa para cima e para baixo, comprove que não há ninguém perto do motor de popa. Durante a inclinação ou levantamento do motor de popa, o corpo ou parte do corpo das pessoas nas proximidades poderiam ficar presos entre o motor de popa e o suporte do motor.

WCM0093

### AVISO

- Antes de inclinar o motor de popa, siga o procedimento descrito em “Parada do

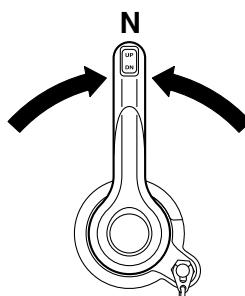
motor”, neste capítulo. Nunca incline o motor de popa com o mesmo ligado. Isso pode resultar em danos graves por superaquecimento.

- Para evitar que as passagens de água de resfriamento se congelem se a temperatura ambiente estiver a 5 °C (41 °F) ou menos, levante o motor de popa se tiver ficado parado durante 30 segundos ou mais.

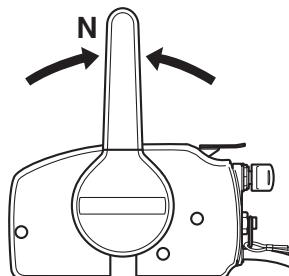
WMU49410

## Procedimento de inclinação para cima (modelos com sistema de inclinação e elevação)

- (1) Coloque a alavanca de comando remoto no ponto morto.

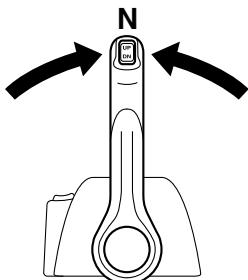


ZMU07034



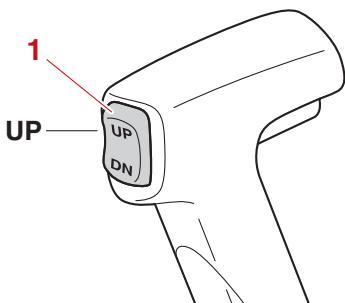
ZMU1771

# Operação

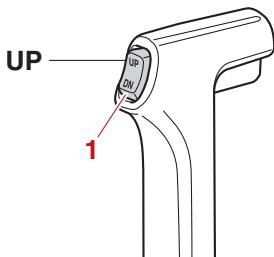


ZMU07396

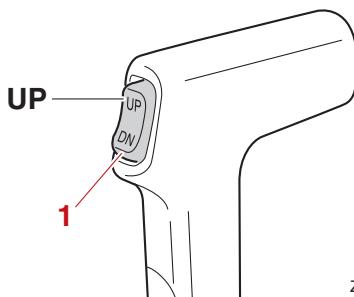
- (2) Pressione o interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação “UP” (para cima) até o motor de popa estar completamente inclinado para cima.



1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação

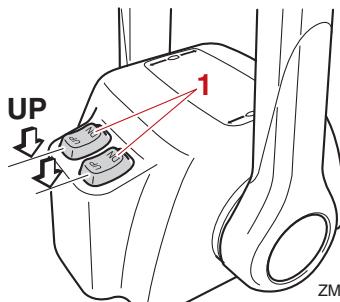


1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação



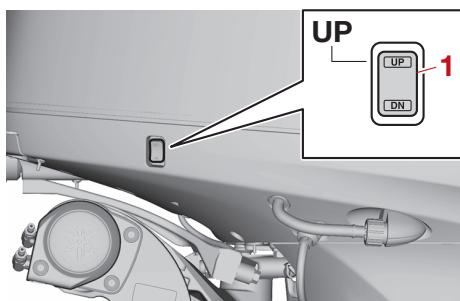
ZMU07847

1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação



ZMU07850

1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação

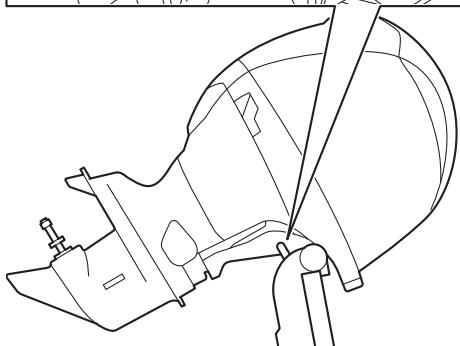
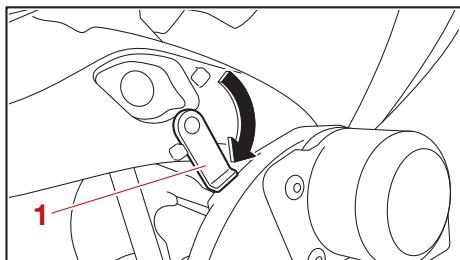


1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação

- (3) Coloque a alavanca de suporte de inclinação para apoiar o motor. **ATENÇÃO!** Depois de inclinar o motor de popa, não se esqueça de apoiá-lo com o botão de apoio ou alavanca de suporte

**da inclinação. Caso contrário o motor de popa poderia cair para trás de repente, se o óleo na unidade do sistema elevação ou no unidade do sistema de inclinação perder pressão.**

[WMU00263] **AVISO:** Quando for transportar o barco, não use a alavanca ou botão de suporte da inclinação. O motor de popa poderia se soltar do suporte de inclinação e cair. Se o motor não puder se transportado em sua posição normal de funcionamento, use equipamento de apoio adicional para mantê-lo na posição inclinada. Para informações mais detalhadas, consulte a página 70. [WCM01642]



1. Alavanca de suporte de inclinação

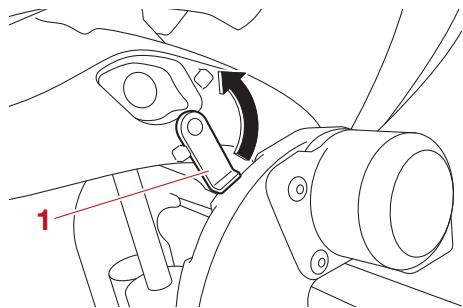
WMU42703

## Procedimento para inclinar para baixo

- (1) Acione o interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação “UP”

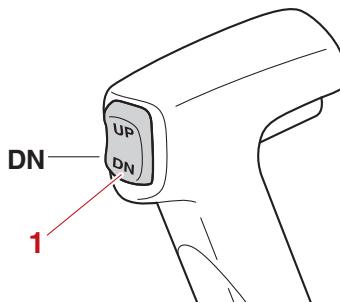
(para cima) até o motor de popa estar apoiado pela haste de inclinação e a alavanca de suporte de inclinação poder mover-se.

- (2) Destrave a alavanca de suporte da inclinação.



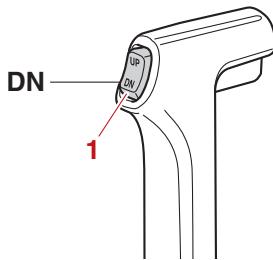
1. Alavanca de suporte de inclinação

- (3) Acione o interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação “DN” (para baixo) para abaixar o motor de popa para a posição pretendida.

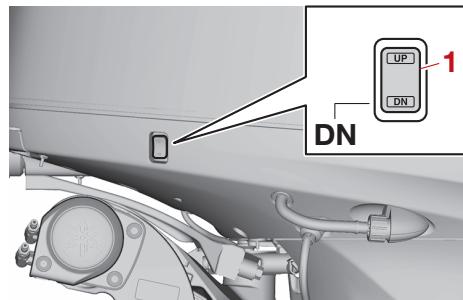


1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação

# Operação



1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação



1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação

WMU28063

## Águas rasas

WMU40703

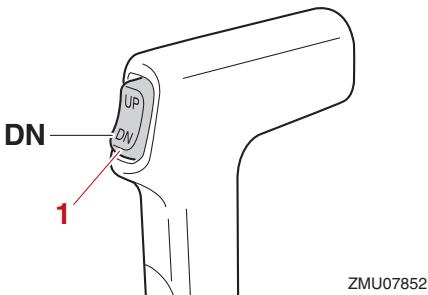
### Navegação em águas rasas

O motor de popa pode ser parcialmente inclinado para cima para permitir a operação em águas rasas.

WCM00261

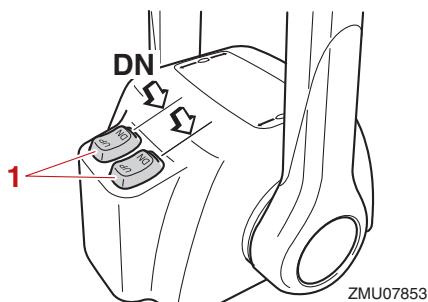
### AVISO

**Não levante o motor de popa de forma que a entrada de água de resfriamento na unidade inferior esteja acima da superfície quando da preparação e navegação em águas rasas, caso contrário poderão surgir sérios danos originados por superaquecimento.**



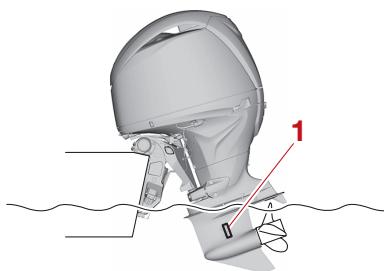
1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação

ZMU07852



1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação

ZMU07853

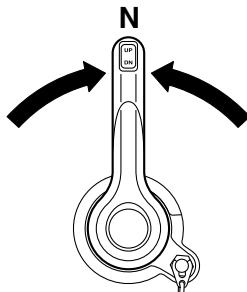


1. Entrada de água de arrefecimento

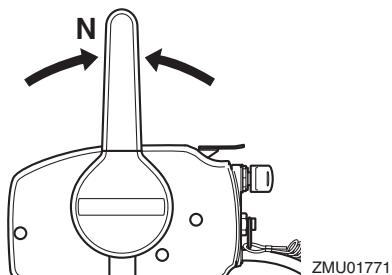
WMU49352

## Procedimento para modelos de sistema de inclinação e elevação

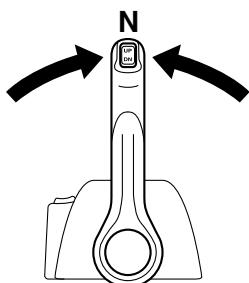
- (1) Coloque a alavanca de comando remoto no ponto morto.



ZMU07034

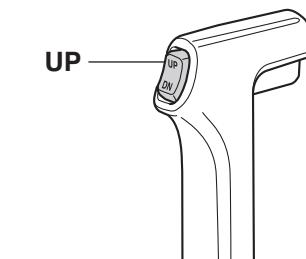
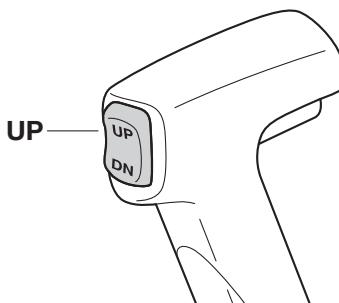


ZMU01771

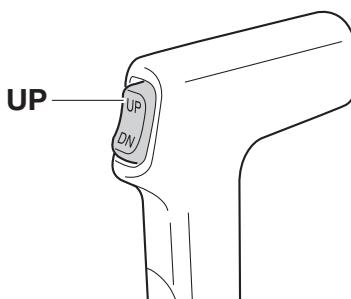


ZMU04588

e distrair o operador, aumentando o perigo de colisão com outro barco ou um obstáculo. [WWM01851]

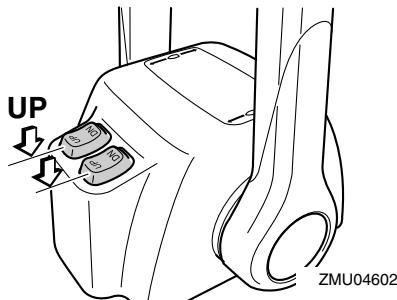


ZMU01935



- (2) Incline ligeiramente o motor de popa para cima para a posição desejada usando o interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação. **ATENÇÃO!** Usar o interruptor do sistema de inclinação e elevação na bandeja, com o barco ou motor em movimento, poderia aumentar o risco de cair na água

# Operação



- (3) Para fazer o motor de popa voltar à posição de navegação normal, pressione o interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação e incline lentamente o motor de popa para baixo.

WMU28196

## Navegação em outras condições

### Navegação em água salgada

Depois de operar em água salgada, lave as passagens da água de resfriamento com água doce para evitar que fiquem obstruídas. Lave também o exterior do motor de popa com água doce.

### Navegação em águas com lama, turvas ou ácidas

Em caso de utilização do motor de popa em águas ácidas ou com muita sedimentação, por exemplo, águas com lama ou turvas, o uso do kit de bomba d'água cromada (vide a página 14) é recomendado pela Yamaha. Depois de navegar nesse tipo de água, lave as passagens de resfriamento com água potável, para evitar corrosão. Enxágue também a parte externa do motor de popa com água potável.

WMU31846

## Transporte e armazenamento do motor de popa

WWM02641

### ATENÇÃO

- Tome CUIDADO ao transportar um tanque de combustível em um barco ou carro.
- NÃO encha o recipiente de combustível até sua capacidade máxima. Conforme a gasolina se aquece, ela se expande e pode gerar pressão no recipiente, provocando vazamento de combustível e probabilidade de risco de incêndio.
- O vazamento de combustível representa risco de incêndio. Quando do transporte e armazenamento do motor de popa, feche a válvula de combustível com firmeza.
- Nunca entre debaixo do motor de popa enquanto estiver levantado. A queda acidental do motor de popa poderia provocar graves lesões.
- Quando for transportar o barco, não use a alavanca ou botão de suporte da inclinação. O motor de popa poderia se soltar do suporte de inclinação e cair. Se o motor não puder se transportado em sua posição normal de funcionamento, use equipamento de apoio adicional para mantê-lo na posição inclinada.

WCM02441

### AVISO

Quando for armazenar o motor de popa durante um período prolongado de tempo, drene o combustível do tanque. O combustível deteriorado poderia obstruir a linha de combustível, dificultando ou impedindo a partida do motor.

O vazamento de combustível é um risco de incêndio. Ao transportar a embarcação, feche a válvula de combustível para evitar vazamentos.

Se o motor de popa for mantido inclinado durante um longo período, para ancoragem ou transporte da embarcação, certifique-se de seguir os procedimentos listados a seguir.

- Feche a válvula de combustível.

O motor de popa deve ser transportado e armazenado em sua posição de funcionamento normal. Se não houver espaço suficiente na estrada nessa posição, então reboque o motor de popa na posição inclinada usando um dispositivo de suporte de motor, como uma barra de painel de popa. Consulte seu distribuidor Yamaha para obter mais informações.

WMU49380

### Armazenamento do motor de popa

Ao armazenar o motor de popa Yamaha por períodos prolongados (2 meses ou mais) devem ser executadas várias ações importantes para impedir danos excessivos.

Antes de armazená-lo, é aconselhável solicitar a manutenção do motor de popa a um Distribuidor Yamaha autorizado. No entanto, você, o proprietário, com um número mínimo de ferramentas, pode executar os procedimentos a seguir.

WCM01721

### AVISO

Armazene o motor de popa em um local seco e bem ventilado que não receba luz do sol direta.

Mantenha o motor de popa na atitude mostrada ao transportá-lo e ao armazená-lo.

# Manutenção



WMU28306

## Procedimento

WMU44323

### Lavagem com o adaptador para lavagem

WWM00323

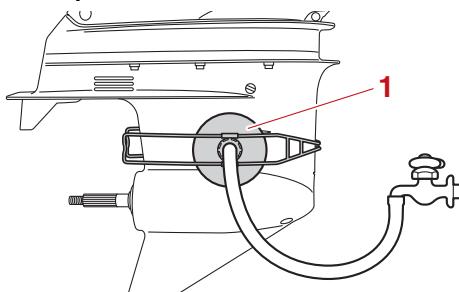
#### ATENÇÃO

Você pode se ferir gravemente se estiver perto do hélice e o motor for acionado acidentalmente.

- Antes de inspecionar, remover ou instalar o hélice, remova as bobinas de ignição das velas de ignição. Além disso, coloque a alavanca de comando em ponto morto, gire a chave de partida para a posição “OFF” (desligado) e remova a chave, e retire a presilha do interruptor de emergência. Desligue a chave geral da bateria se houver uma no barco.
- Não segure o hélice com a mão quando estiver soltando ou apertando a porca do hélice. Coloque um bloco de madeira entre a placa anticavitação e o hélice para impedir que o hélice gire.

A lavagem do sistema de arrefecimento é imprescindível para evitar que este fique obstruído com sal, areia ou sujeira. Além disso, é necessário pulverizar e lubrificar o motor para evitar oxidações que danificam o motor. Faça a lavagem e a pulverização ao mesmo tempo.

- (1) Se houver um conector de combustível ou uma válvula de combustível no barco, desconecte a linha de combustível do conector ou feche a válvula de combustível.
- (2) Lave a parte externa do motor de popa com água doce. **AVISO:** **Não jogue água na admissão de ar.** [WCM01841] Para obter mais informações, consulte a página 73.
- (3) Remova o capô superior e o hélice.
- (4) Instale o adaptador para lavagem sobre a entrada de água de resfriamento e, depois, ligue o fornecimento de água. **AVISO:** **Não coloque o motor em funcionamento sem que esteja abastecido com água de resfriamento.** Em caso de superaquecimento, a bomba d'água ou o próprio motor serão danificados. Antes de dar partida no motor, abasteça as passagens da água de resfriamento com água. Evite colocar o motor de popa em funcionamento a alta velocidade enquanto estiver conectado no dispositivo de lavagem, caso contrário haverá superaquecimento do motor. [WCM02001]



1. Adaptador para lavagem

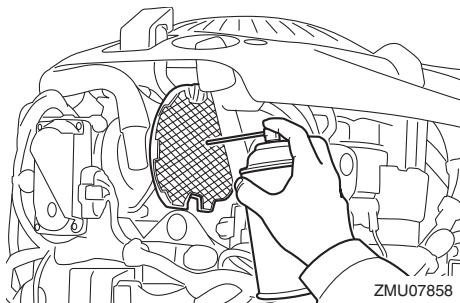
#### DICA:

O Distribuidor Yamaha possui dispositivos de lavagem adequados.

- (5) Opere o motor em elevada marcha lenta e em ponto morto durante alguns minutos com fornecimento de água doce. **ATENÇÃO!** Quando for dar partida ou durante o funcionamento, não toque nem remova componentes elétricos. Mantenha as mãos, cabelo e roupas longe do volante e outras partes móveis, enquanto o motor estiver funcionando. [WWM00092] **AVISO:** Nunca coloque a chave de partida na posição de partida “START” (partida) enquanto o motor estiver funcionando. Não mantenha o motor de partida ligado durante mais de 5 segundos. Se o motor de partida for ativado durante mais de 5 segundos, a bateria se descarregará rapidamente, impossibilitando dar partida no motor. O motor de partida também pode ser danificado. Se o motor não partir depois de tentar dar partida durante 5 segundos, coloque o interruptor na posição ligado “ON” (ligado), aguarde 10 segundos e depois tente dar partida no motor novamente. [WCM00193]

#### DICA:

- Quando usar o dispositivo de lavagem, mantenha uma pressão de água adequada para que o fluxo de água do orifício do sistema de água piloto seja regular.
  - Se o dispositivo de alerta de superaquecimento estiver ativado, desligue o motor e consulte um Distribuidor Yamaha.
- (6) Antes de desligar o motor, boriffe rapidamente o óleo de pulverização no silenciador da entrada. Se essa operação for executada corretamente, o motor soltará bastante fumaça e quase parará.



ZMU07858

#### DICA:

Se não houver óleo de pulverização disponível, consulte seu Distribuidor Yamaha.

- (7) Desligue o fornecimento de água, retire o adaptador para lavagem e enxugue o excesso de água.
- (8) Instale o capô superior e o hélice.
- (9) Drene completamente a água de resfriamento do motor de popa. Limpe o exterior do motor de popa completamente.

WMU41321

#### Drenar a gasolina do separador de vapor

A gasolina no separador de vapor deve ser drenada antes de armazenar o motor de popa. Solicite a um distribuidor Yamaha que drene a gasolina do separador de vapor.

WMU41072

#### Lubrificação

- (1) Trocar o óleo de transmissão. Para obter instruções, consulte a página 90. Verifique se há água no óleo de transmissão, o que indica um vazamento no retentor. A troca do retentor deve ser executada por um Distribuidor Yamaha autorizado antes do uso.
- (2) Lubrificar todos as conexões de graxa. Para obter mais informações, consulte a página 79.

#### DICA:

Para armazenamento prolongado, é recomendável pulverizar o motor com óleo de

# Manutenção

pulverização. Contate seu Distribuidor Yamaha para obter informações sobre o óleo de pulverização e sobre os procedimentos para seu motor de popa.

WMU40964

## Lavagem da passagem da água de resfriamento

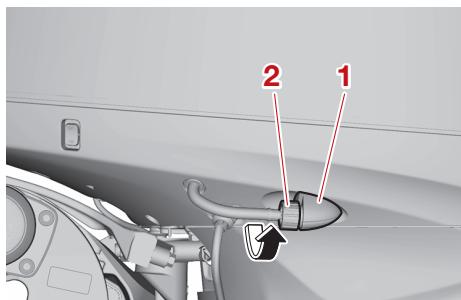
Execute esse processo imediatamente depois da operação para obter uma limpeza mais completa.

WCM01531

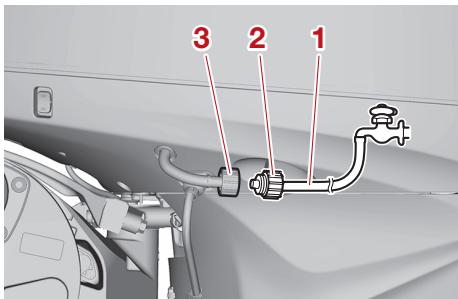
### Aviso

**Não execute este procedimento com o motor funcionando. A bomba d'água pode avariar, resultando em danos graves por superaquecimento.**

- (1) Desinstale o conector de mangueira de jardim da entrada do cárter.



1. Adaptador
  2. Conector de mangueira de jardim
- (2) Conecte a mangueira de jardim no conector de mangueira de jardim.



1. Mangueira de jardim
  2. Adaptador de mangueira de jardim (comercialmente disponível)
  3. Conector de mangueira de jardim
- (3) Com o motor desligado, ligue o fornecimento de água e deixe passar água nas passagens de água de resfriamento por cerca de 15 minutos.
- (4) Desligue o fornecimento de água e desconecte a mangueira de jardim do conector de mangueira de jardim.
- (5) Instale o conector de mangueira de jardim na entrada do cárter e aperte com firmeza. **Aviso:** Se o conector de mangueira de jardim estiver mal encaixado, a água de resfriamento pode escapar ocasionando o superaquecimento do motor em funcionamento.

[WCM01802]

### DICA:

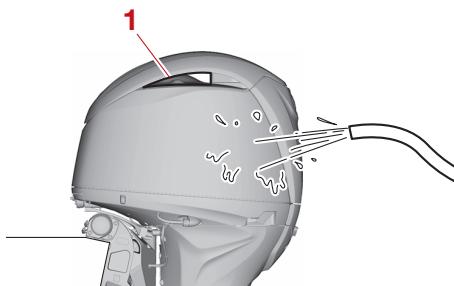
Quando for lavar as passagens de água de resfriamento com o barco na água, você obterá melhores resultados inclinando o motor de popa até que esteja totalmente fora da água.

WMU44342

## Limpeza do motor de popa

Ao limpar o motor de popa, o capô superior deve estar instalado.

- (1) Lave a parte externa do motor de popa com água doce. **AVISO:** Não jogue água na admissão de ar. [WCM01841]



1. Entrada de ar
- (2) Drene completamente a água de resfriamento do motor de popa. Limpe cuidadosamente o corpo.

WMU28463

## Verificação da pintura do motor de popa

Verifique se há arranhões, dobras ou tinta descascada no motor de popa. Áreas com tinta danificada serão corroídas mais fácil. Se necessário, limpe e pinte as áreas. A tinta para retoques está disponível com seu Distribuidor Yamaha.

WMU2847G

## Manutenção periódica

WWM01872



**ATENÇÃO**  
Estes procedimentos exigem habilidades mecânicas, ferramentas e componentes adequados. Se não tiver as habilidades, ferramentas ou componentes adequados para executar os trabalhos de manutenção, peça a um Distribuidor Yamaha ou a um mecânico credenciado, que faça esse trabalho.

Os procedimentos incluem desmontagem do motor e exposição de compo-

entes perigosos. Para diminuir o risco de lesões com peças em movimento, quentes ou elétricas:

- Desligue o motor e mantenha a(s) chave(s) e o cordão de segurança com você quando for fazer serviços de manutenção, exceto se especificado o contrário.
- Os interruptores do sistema de inclinação e elevação funcionam mesmo que a chave de ignição esteja desligada. Enquanto estiver trabalhando no motor, mantenha as pessoas longe dos interruptores. Quando o motor estiver levantado, fique longe da área sob o mesmo ou entre o motor e o suporte do motor. Antes de operar o sistema de inclinação e elevação, certifique-se de que não há ninguém nessa área.
- Deixe o motor esfriar antes de tocar peças ou líquidos quentes.
- **Antes de colocar o motor em operação, monte-o novamente.**

WMU28512

## Peças de reposição

Se forem necessárias peças de reposição, use exclusivamente peças genuínas Yamaha. As peças de qualidade inferior são causa de mau funcionamento e a consequente perda de comando pode pôr em risco o piloto e os passageiros. As peças genuínas e acessórios Yamaha podem ser comprados no Distribuidor Yamaha.

WMU34152

## Condições severas de operação

Severas condições operacionais implicam um ou mais dos seguintes tipos de operação, de uma maneira geral:

# Manutenção

---

- Funcionamento contínuo, próximo à máxima rotação do motor (rpm) durante muitas horas
- Funcionamento contínuo a baixa velocidade do motor (rpm) durante muitas horas
- Funcionamento sem tempo suficiente para o motor aquecer e arrefecer
- Aceleração e desaceleração rápida e frequente
- Frequentes reversões de marchas
- Partida e parada frequente do(s) motor(es)
- Operação que varia frequentemente entre o peso de carga máximo e mínimo

Os motores de popa submetidos a quaisquer das condições acima indicadas requerem manutenção mais frequente. A Yamaha recomenda que a faça na metade do tempo especificado na tabela de manutenção. Por exemplo, se um determinado serviço deve ser feito com 50 horas, faça-o com 25 horas. Isto contribuirá para evitar uma deterioração mais rápida dos componentes do motor.

## Gráfico de manutenção 1

### DICA:

- Consulte as seções neste capítulo para obter explicações sobre cada ação específica do proprietário.
- O ciclo de manutenção indicado nos gráficos pressupõe uma utilização de 200 horas por ano e limpeza regular das passagens de água de resfriamento. A frequência de manutenção deve ser ajustada quando o motor estiver operando sob condições adversas, como marchas lentas longas.
- Poderá ser necessária a desmontagem ou reparos dependendo do resultado das verificações de manutenção.
- As peças de desgaste ou consumíveis e os lubrificantes perderão sua eficiência com o tempo e com o uso normal, independentemente do período de garantia.
- Quando operar em água salgada, lamaçenta, turva, acidulada, o motor deverá ser lavado com água limpa após cada utilização.

O símbolo “○” indica trabalho a ser efetuado pelo Distribuidor Yamaha.

Item	Ações	Inicial	A cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (6 meses)	300 horas (2 anos)	500 horas (4 anos)
Ânodo(s) (externo(s))	Inspeção ou troca conforme necessário		○		
Ânodo(s) (interno(s)) *1	Inspeção ou troca conforme necessário		○		
Ânodo(s) (interno(s)) *2	Substituição				○
Bateria (nível de eletrólito, terminal)	Inspeção	○	○		
Bateria (nível de eletrólito, terminal)	Enchimento, carga ou troca conforme necessário		○		
Vazamento de água de resfriamento	Inspeção ou troca conforme necessário	○	○		
Alavanca de trava do capô	Inspeção		○		
Condição de partida do motor/ruído	Inspeção	○	○		
Rotação de marcha lenta do motor/ruído	Inspeção	○	○		
Óleo do motor	Substituição	○	○		
Filtro de óleo do motor (refil)	Substituição		○		
Filtro de combustível (pode ser desmontado)	Inspeção ou troca conforme necessário	○	○		
Linha de combustível (alta pressão)	Inspeção	○	○		
Linha de combustível (alta pressão)	Inspeção ou troca conforme necessário	○	○		

# Manutenção

---

Item	Ações	Inicial	A cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (6 meses)	300 horas (2 anos)	500 horas (4 anos)
Linha de combustível (baixa pressão)	Inspeção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Linha de combustível (baixa pressão)	Inspeção ou troca conforme necessário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Bomba de combustível	Inspeção ou troca conforme necessário			<input type="radio"/>	
Vazamento de combustível / óleo	Inspeção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Óleo de transmissão	Substituição	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Pontos de lubrificação	Engraxar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Parafuso do suporte do motor (através do tubo)	Inspeção e lubrificação		<input type="radio"/>		
Rotor/carcaça da bomba d'água	Inspeção ou troca conforme necessário		<input type="radio"/>		
Rotor/carcaça da bomba d'água	Substituição			<input type="radio"/>	
Filtro OCV (Oil Control Valve - Válvula de controle de óleo)	Substituição				<input type="radio"/>
Sistema de inclinação e elevação	Inspeção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Hélice / porca do hélice / cupilha	Inspeção ou troca conforme necessário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
PCV (válvula de controle da pressão)	Inspeção ou troca conforme necessário		<input type="radio"/>		
Chicote de engate / cabo de engate	Inspeção, ajuste ou troca conforme necessário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Vela(s) de ignição	Inspeção ou troca conforme necessário		<input type="radio"/>		
Bobinas de ignição/derivações das bobinas de ignição	Inspeção ou troca conforme necessário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Sistema de amortecimento de transmissão (SDS - Shift Dampener System), amortecedor do hélice	Inspeção ou substituição		<input type="radio"/>		
Água do orifício do sistema de água piloto	Inspeção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Chicote do acelerador / cabo do acelerador	Inspeção, ajuste ou troca conforme necessário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Termostato	Inspeção ou troca conforme necessário		<input type="radio"/>		
Correia dentada	Inspeção ou troca conforme necessário		<input type="radio"/>		

# Manutenção

Item	Ações	Inicial	A cada		
		20 horas (3 meses)	100 horas (6 meses)	300 horas (2 anos)	500 horas (4 anos)
Folga da válvula	Inspeção e ajuste				<input type="radio"/>
Entrada de água de ar-refecimento	Inspeção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Chave de partida / interruptor de paragem	Inspeção ou troca conforme necessário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Conexões da fiação elétrica / conexões do acoplador de fios	Inspeção ou troca conforme necessário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
(Yamaha) Medidor / indicador	Inspeção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Sistema de direção hidráulica	Inspeção ou troca conforme necessário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

WMU46050

\*1 tampa do escapamento

\*2 cabeçote do cilindro, tampa do cárter, passagem da água de arrefecimento, tampa do escape

WMU34454

## Gráfico de manutenção 2

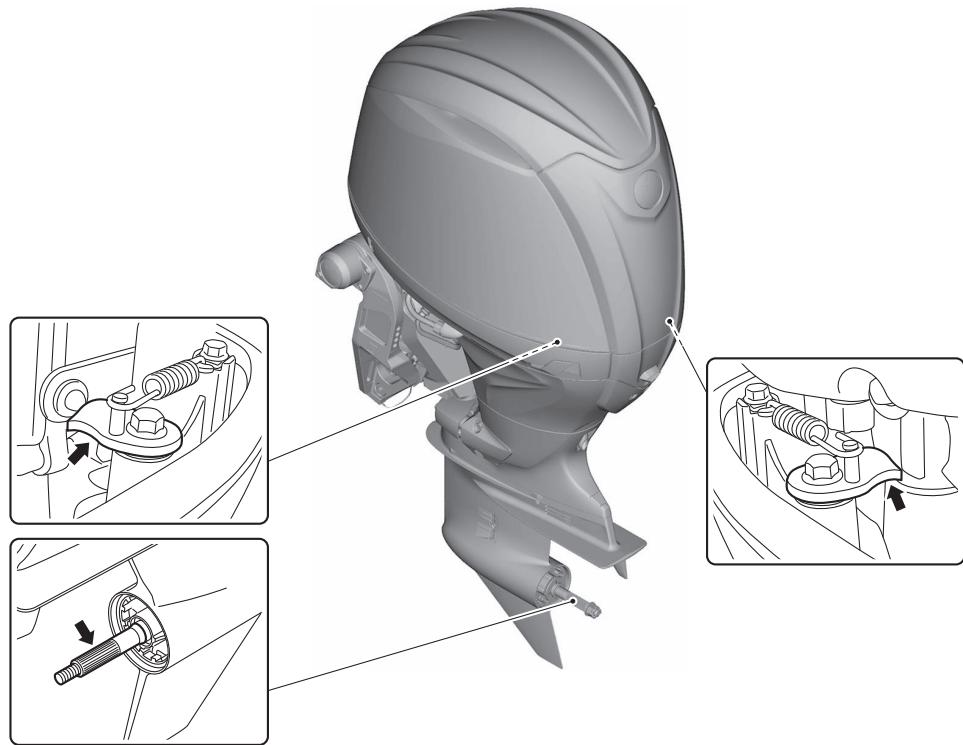
Item	Ações	A cada
		1000 horas
Defletor do escapamento / coletor do escapamento	Inspeção ou troca conforme necessário	<input type="radio"/>
Correia dentada	Substituição	<input type="radio"/>
Sistema de direção hidráulica	Inspeção ou troca conforme necessário	<input type="radio"/>

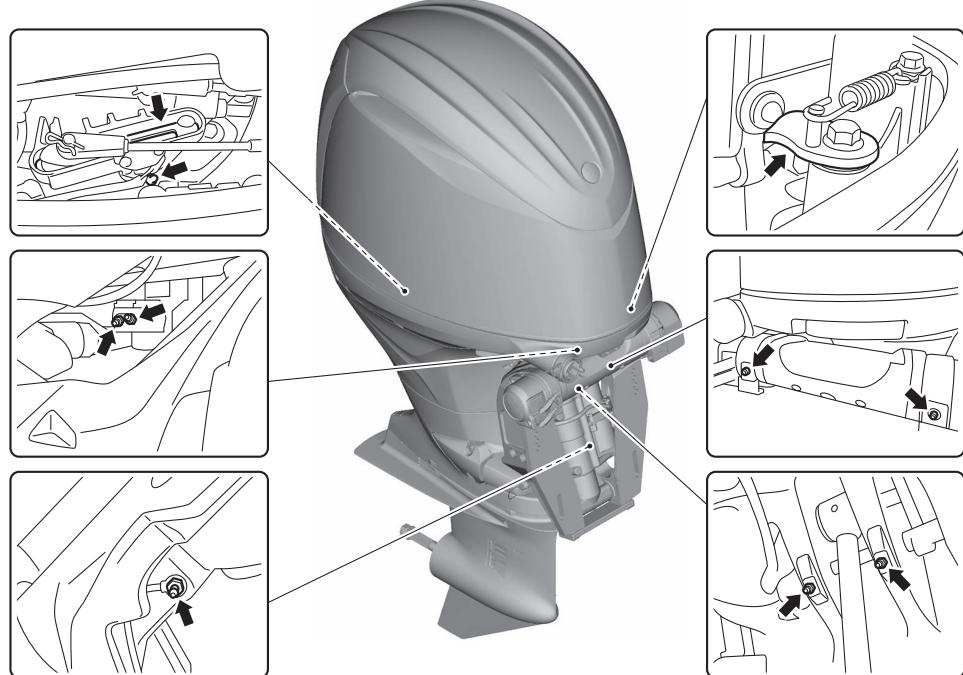
# Manutenção

WMU45360

## Engraxar

Utilize graxa resistente à água de complexo de alumínio ou de sabão de sódio.





# Manutenção

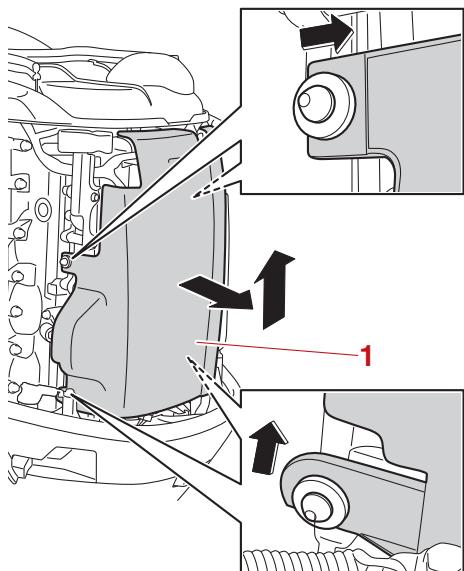
WMU44333

## Inspeção da vela de ignição

A vela de ignição é um componente importante do motor. A condição da vela de ignição pode dar indicações sobre a condição do motor. Por exemplo, se a porcelana do eletrodo central estiver muito branca, isso poderá indicar vazamento de ar de admissão ou um problema de carburação nesse cilindro. Não tente diagnosticar eventuais problemas por conta própria. Em vez disso, leve o motor de popa para um distribuidor Yamaha. Remova e verifique periodicamente a vela de ignição, pois calor e sedimentos causarão a decomposição e erosão lentas da vela de ignição.

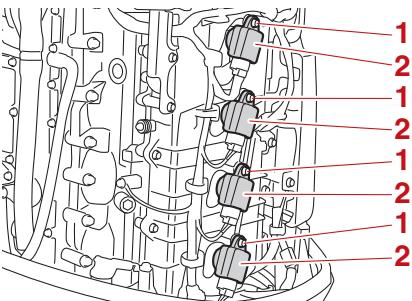
Para remover a vela de ignição

- (1) Remova a tampa da bobina de ignição.



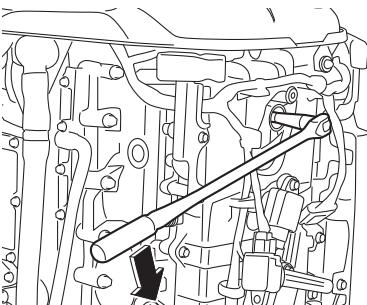
1. Tampa da bobina de ignição
- (2) Remova o parafuso que prende a bobina de ignição e, em seguida, remova a bobina de ignição. **AVISO:** Não use nenhuma ferramenta para remover ou

instalar a bobina de ignição. Caso contrário, o acoplador da bobina de ignição pode ser danificado. [WCM02331]



1. Parafuso
2. Bobina de ignição

(3) Remova a vela de ignição. **ATENÇÃO!** Quando remover ou instalar uma vela de ignição, tenha cuidado para não danificar o isolante. Um isolante danificado pode ocasionar faíscas externas, com risco de explosão ou incêndio. [WWM00562]



ZMU07778

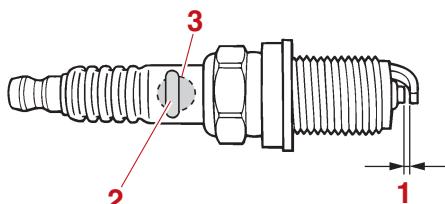
Para verificar a vela de ignição

- (1) Verifique a condição da vela de ignição. Se a erosão dos eletrodos for excessiva ou se os depósitos de carbono e de outras substâncias forem excessivos, substitua a vela de ignição por outra do tipo especificado.

**Vela de ignição padrão:**

LFR6A-11

- (2) Meça a folga dos eletrodos da vela de ignição usando um medidor de espessura. Se a folga dos eletrodos da vela de ignição não estiver conforme a especificação, substitua a vela de ignição por outra do tipo especificado.



ZMU01797

1. Folga dos eletrodos da vela de ignição
2. Número de peça da vela de ignição
3. Marca de identificação da vela de ignição (NGK)

#### Folga dos eletrodos da vela de ignição:

1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)

#### Para instalar a vela de ignição

- (1) Retirar toda a sujeira das superfícies da rosca, do isolante e da junta da vela de ignição.
- (2) Instalar a vela de ignição e apertá-la em conformidade com o torque especificado.

#### Torque de aperto da vela de ignição:

28 N·m (2.8 kgf·m, 21 lb·ft)

#### DICA:

Se não houver uma chave de torque à disposição durante a reinstalação da vela de ignição, uma forma adequada para calcular o torque correto é apertar mais 1/12 de volta após o aperto manual. Se estiver instalando uma nova vela de ignição, uma forma ade-

quada para calcular o torque correto é apertar mais 1/2 a 2/3 de volta após o aperto manual.

- (3) Instale a bobina de ignição e aperte o parafuso em conformidade com o torque especificado.

#### Torque de aperto do parafuso:

8 N·m (0.8 kgf·m, 5.9 lb·ft)

- (4) Instale a tampa da bobina de ignição.

WMU29045

#### Inspeção da rotação de marcha lenta

WMM00452

#### ATENÇÃO

- Quando for dar partida e durante o funcionamento, não toque nem remova componentes elétricos.
- Mantenha as mãos, cabo e roupas longe do volante e outras partes móveis, enquanto o motor estiver funcionando.

WCM00491

#### AVISO

Este procedimento deve ser executado enquanto o motor de popa estiver na água. Para isso, é possível usar um terminal de mangueira ou tanque de teste.

Se o barco não estiver equipado com um tacômetro para o motor de popa, use um tacômetro de diagnóstico para este procedimento. Os resultados podem variar em função da modalidade escolhida para a realização do teste, com terminal de mangueira, num tanque de teste ou com o motor de popa na água.

- (1) Ligue o motor e deixe-o aquecer em ponto morto até ter funcionamento uniforme.
- (2) Uma vez aquecido o motor, verifique se a rotação de marcha lenta atende às es-

# Manutenção

pecificações. Para obter as especificações da rotação de marcha lenta, consulte a página 10. Se não conseguir verificar a rotação de marcha lenta ou se esta precisar de ser ajustada, consulte o Distribuidor Yamaha ou um mecânico credenciado.

WMU44475

## Mudança do óleo do motor

WWM00761

### ATENÇÃO

- Evite drenar o óleo do motor imediatamente após parar o motor. O óleo estará quente e deverá ser manuseado com cuidado para evitar queimaduras.
- Verifique se o motor de popa está preso firmemente ao espelho de popa ou a uma base estável.

WCM01711

### AVISO

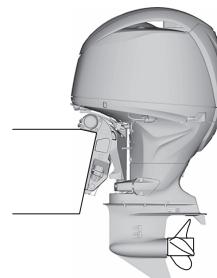
Troque o óleo do motor depois de 3 meses ou das 20 primeiras horas de operação e, depois disso, a cada 100 horas ou semestralmente, caso contrário, o motor se desgastará rapidamente.

Para evitar o derramamento de óleo em locais que possam causar danos à natureza, recomendamos usar um extrator durante a troca de óleo do motor. Se não houver um extrator disponível, drene o óleo removendo o parafuso de drenagem. Se não estiver familiarizado com os procedimentos de troca de óleo do motor, consulte seu Distribuidor Yamaha.

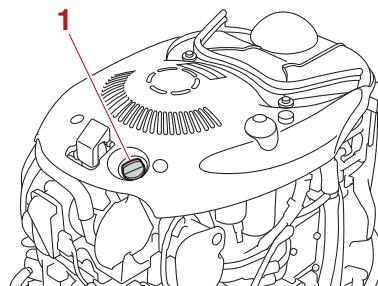
#### Troca do óleo do motor usando um extrator de óleo (recomendado)

- (1) Coloque o motor de popa em posição vertical (não inclinado). **AVISO:** Se o motor de popa não estiver nivelado, o

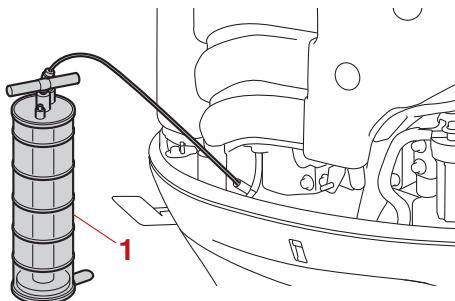
nível de óleo indicado na vareta poderá não ser exato. [WCM01862]



- (2) Ligue o motor. Aqueça e mantenha-o em marcha-lenta durante 5 a 10 minutos.
- (3) Pare o motor e aguarde 5 a 10 minutos.
- (4) Remova o capô superior.
- (5) Remova a tampa do enchimento de óleo.



1. Tampa do enchimento de óleo
- (6) Remova a vareta de nível do óleo.
- (7) Insira o tubo do extrator de óleo na guia da vareta de nível do óleo e extraia completamente o óleo do motor.



1. Extrator de óleo

- (8) Adicione a quantidade correta de óleo através do orifício de enchimento. Recoloque a tampa do enchimento e a vareta de nível do óleo. **AVISO: O excesso de óleo provoca vazamentos e danos. Se o nível do óleo estiver acima da marca de nível superior, drene até que o nível chegue à capacidade especificada.** [WCM01851]

#### Óleo de motor recomendado:

YAMALUBE 4 ou óleo de motor de popa 4 tempos

#### Quantidade de óleo do motor (sem substituição do filtro de óleo):

4.3 L (4.55 US qt, 3.78 Imp.qt)

#### Quantidade de óleo do motor (com substituição do filtro de óleo):

4.5 L (4.76 US qt, 3.96 Imp.qt)

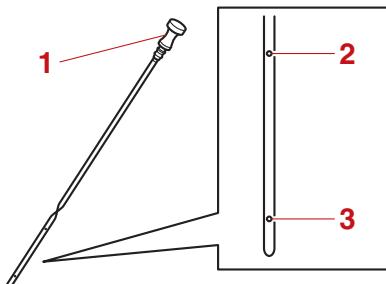
- (9) Aguarde 5 a 10 minutos.

- (10) Remova a vareta de nível do óleo e passe um pano para limpá-la.

- (11) Insira a vareta e volte a tirá-la. Certifique-se de introduzir completamente a vareta no respectivo tubo, caso contrário a medição do nível de óleo será incorreta.

- (12) Verifique novamente o nível de óleo usando a vareta para certificar-se de que o nível está entre as marcas superior e

inferior. Consulte seu Distribuidor Yamaha se o nível de óleo estiver fora do nível especificado.



1. Vareta de nível do óleo

2. Marca superior

3. Marca inferior

- (13) Ligue o motor e certifique-se de que o indicador de alerta de baixa pressão do óleo permanece desligado. Certifique-se também de que não há vazamentos de óleo. **AVISO: Se o indicador de alerta de baixa pressão de óleo se acender ou se houver vazamento de óleo, pare o motor e encontre a causa. Em caso de continuar funcionando mesmo havendo problema, o motor poderia ser seriamente danificado. Se o problema não puder ser localizado e corrigido, consulte seu Distribuidor Yamaha.** [WCM01623]

- (14) Instale o capô superior.

- (15) Descarte o óleo usado de acordo com as regulamentações locais.

#### DICA:

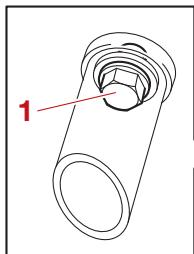
- Para mais informações sobre o descarte de óleo usado, consulte seu Distribuidor Yamaha.
- Troque o óleo com maior frequência quando estiver operando o motor sob condições adversas, como marchas lentas longas.

# Manutenção

## Troca do óleo do motor por drenagem do óleo

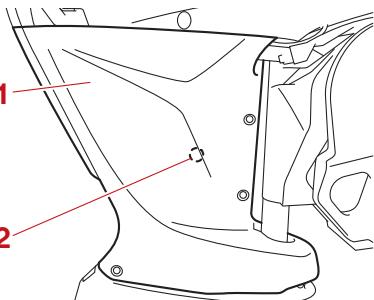
A localização do parafuso de drenagem é diferente para os modelos com painel de popa L e X. Para os modelos com painel de popa L, ignore as etapas 5 e 14, uma vez que a proteção não precisa ser removida.

### Modelos com painel de popa L



1. Parafuso de drenagem

### Modelos com painel de popa X



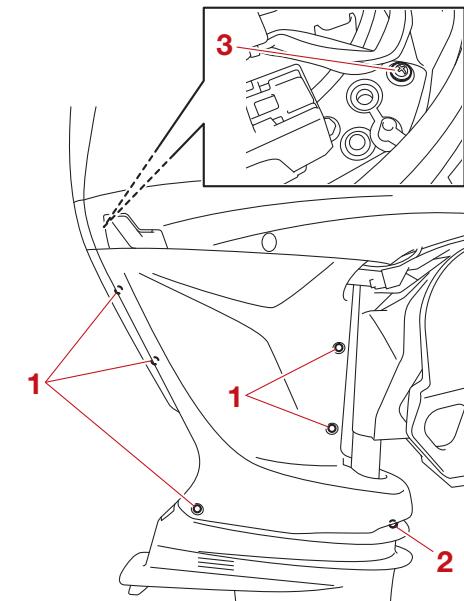
1. Proteção

2. Parafuso de drenagem

- (1) Coloque o motor de popa em posição vertical (não inclinado). **AVISO:** Se o motor de popa não estiver nivelado, o nível de óleo indicado na vareta poderá não ser exato. [WCM01862]

- (2) Ligue o motor. Aqueça e mantenha-o em marcha-lenta durante 5 a 10 minutos.
- (3) Pare o motor e aguarde 5 a 10 minutos.
- (4) Remova o capô superior.
- (5) Retire os parafusos e o parafuso de drenagem para remover a proteção do lado boreste.

### Modelos com painel de popa X

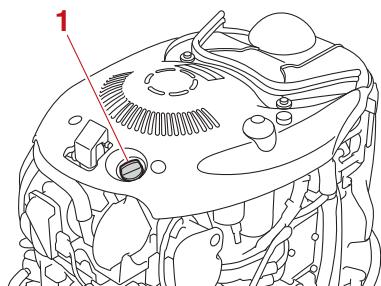


1. Parafuso

2. Parafuso

3. Parafuso

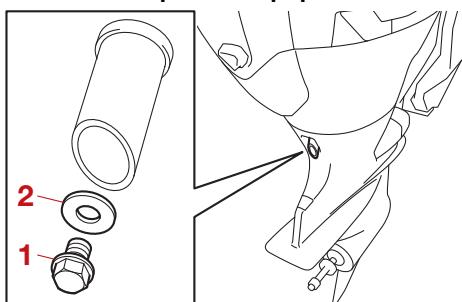
- (6) Remova a tampa do enchimento de óleo.



1. Tampa do enchimento de óleo

- (7) Prepare um recipiente adequado com uma capacidade maior que a quantidade de óleo do motor. Remova o parafuso de drenagem e a junta, mantendo, ao mesmo tempo, o recipiente abaixo do orifício de drenagem. Drene todo o óleo. Limpe imediatamente todo óleo derramado.

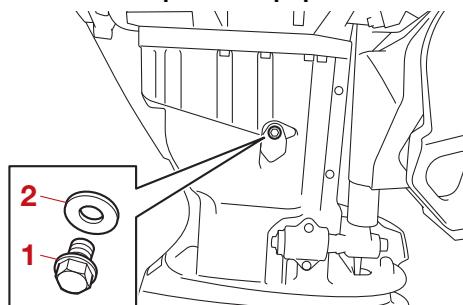
## Modelos com painel de popa L



1. Parafuso de drenagem

2. Junta

## Modelos com painel de popa X



1. Parafuso de drenagem

2. Junta

### DICA:

Se o óleo não escoar facilmente, mude o ângulo de inclinação ou gire o motor de popa a bombordo e estibordo.

- (8) Coloque uma junta nova no parafuso de drenagem. Aplique uma leve camada de óleo na junta e instale o parafuso de drenagem.

### Torção de aperto do parafuso de drenagem:

27 N·m (2.7 kgf·m, 20 lb·ft)

### DICA:

Se você não tiver uma chave de torque durante a instalação do parafuso de drenagem, use os dedos para apertar o parafuso até que a junta fique em contato com a superfície do orifício de drenagem. Em seguida, aperte mais 1/4 a 1/2. Assim que possível, aperte o parafuso de drenagem conforme necessário com uma chave de torção.

- (9) Adicione a quantidade correta de óleo através do orifício de enchimento. Recoloque a tampa do enchimento e a varetinha de nível do óleo. **AVISO:** O excesso de óleo provoca vazamentos e danos. Se o nível do óleo estiver acima da marca de nível superior, drene até

# Manutenção

que o nível chegue à capacidade especificada. [WCM01851]

## Óleo de motor recomendado:

YAMALUBE 4 ou óleo de motor de popa 4 tempos

## Quantidade de óleo do motor (sem substituição do filtro de óleo):

4.3 L (4.55 US qt, 3.78 Imp.qt)

## Quantidade de óleo do motor (com substituição do filtro de óleo):

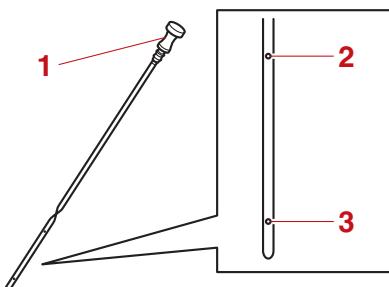
4.5 L (4.76 US qt, 3.96 Imp.qt)

(10) Aguarde 5 a 10 minutos.

(11) Remova a vareta de nível do óleo e passe um pano para limpá-la.

(12) Insira a vareta e volte a tirá-la. Certifique-se de introduzir completamente a vareta no respectivo tubo, caso contrário a medição do nível de óleo será incorreta.

(13) Verifique novamente o nível de óleo usando a vareta para certificar-se de que o nível está entre as marcas superior e inferior. Consulte seu Distribuidor Yamaha se o nível de óleo estiver fora do nível especificado.



1. Vareta de nível do óleo

2. Marca superior

3. Marca inferior

(14) Ligue o motor e certifique-se de que o indicador de alerta de baixa pressão do óleo permanece desligado.

Certifique-se também de que não há vazamentos de óleo. **AVISO:** Se o indicador de alerta de baixa pressão de óleo se acender ou se houver vazamento de óleo, pare o motor e encontre a causa. Em caso de continuar funcionando mesmo havendo problema, o motor poderia ser seriamente danificado. Se o problema não puder ser localizado e corrigido, consulte seu Distribuidor Yamaha. [WCM01623]

(15) Aplique LOCTITE 572 nas rosas dos parafusos e do parafuso de drenagem e instale a proteção.

## DICA:

O LOCTITE 572 é usado como selante.

(16) Instale o capô superior.

(17) Descarte o óleo usado de acordo com as regulamentações locais.

## DICA:

- Para mais informações sobre o descarte de óleo usado, consulte seu Distribuidor Yamaha.
- Troque o óleo com maior frequência quando estiver operando o motor sob condições adversas, como marchas lentas longas.

WMU48110

## Substituindo o filtro de óleo do motor

WWM00761

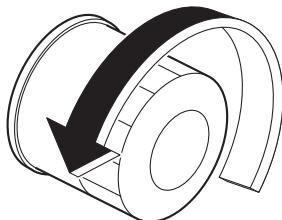
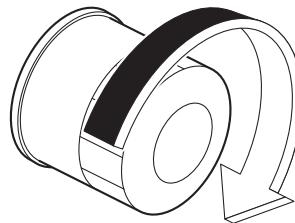
### ATENÇÃO

- Evite drenar o óleo do motor imediatamente após parar o motor. O óleo estará quente e deverá ser manuseado com cuidado para evitar queimaduras.
- Verifique se o motor de popa está preso firmemente ao espelho de popa ou a uma base estável.

A Yamaha recomenda que o filtro de óleo do motor seja substituído por um distribuidor Yamaha.

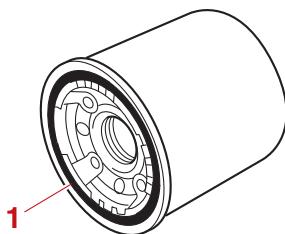
Se você mesmo fizer a substituição, siga o procedimento abaixo. Se você tiver alguma dúvida, consulte um distribuidor Yamaha.

- (1) Drene o óleo do motor. Para obter mais informações, consulte a página 83.
- (2) Coloque um pano sob o filtro de óleo do motor.
- (3) Gire o filtro de óleo do motor no sentido anti-horário e remova-o.



## DICA:

- Limpe o óleo do motor derramado.
  - Descarte o filtro de óleo do motor removido de acordo com os regulamentos locais.
- (4) Aplique óleo do motor no anel-O do filtro de óleo do motor.



1. Anel de vedação

- (5) Gire o filtro de óleo do motor no sentido horário e aperte-o com o torque especificado.

## Filtro de óleo do motor:

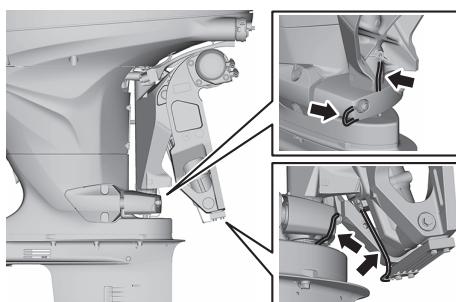
18 N·m (1.8 kgf·m, 13 lb·ft)

- (6) Encha o motor com óleo do motor. Para obter mais informações, consulte a página 83.

WMU29116

## Inspeção da fiação e conectores

- Verifique se cada conector está firmemente preso.
- Verifique se cada conector está corretamente preso.



WMU40892

## Inspeção da hélice

WWM02562

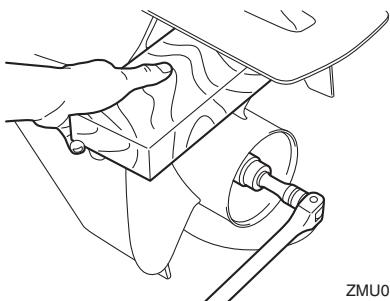
### ATENÇÃO

Você pode se ferir gravemente se estiver perto do hélice e o motor for acionado acidentalmente. Antes de inspecionar, re-

# Manutenção

mover ou instalar o hélice, mova a alavanca de controle remoto para uma posição neutra, gire a chave de partida para a posição “OFF” (desligado), remova a chave, e retire a presilha do interruptor para desligar o motor. Desligue a chave geral da bateria se houver uma no barco.

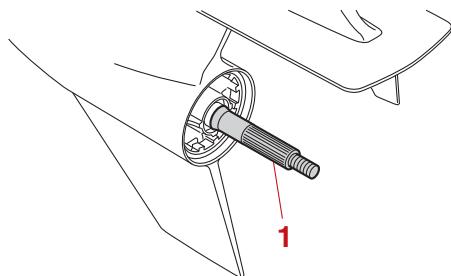
Não segure o hélice com a mão quando estiver soltando ou apertando a porca do hélice. Coloque um bloco de madeira entre a placa anticavitação e a hélice para impedir que a hélice gire.



ZMU07854

## Pontos a verificar

- Verifique se as pás do hélice sofreram erosão por cavitação, ventilação e outros danos.
- Verifique se o eixo do hélice está danificado.
- Verifique se as ranhuras estão desgastadas e danificadas.
- Verifique se há linha de pesca enroscada no eixo do hélice.

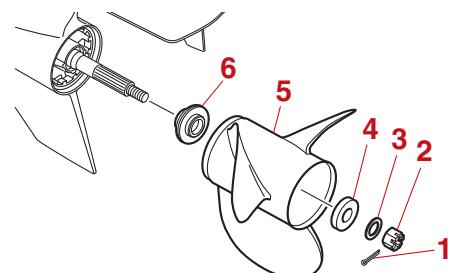


1. Eixo do hélice

WMU42632

## Remoção do hélice

- (1) Desdobre a cupilha e puxe-a para fora usando um alicate.
- (2) Remova a porca, a arruela e o espaçador do hélice. **ATENÇÃO! Não segure o hélice com a mão quando desapertar sua porca.** [WWM01891]



1. Cupilha

2. Porca do hélice

3. Arruela

4. Espaçador

5. Hélice

6. Arruela de encosto

- (3) Remova o hélice, o espaçador (se houver) e a arruela de encosto.

WMU45372

## Instalação do hélice

WWM00771



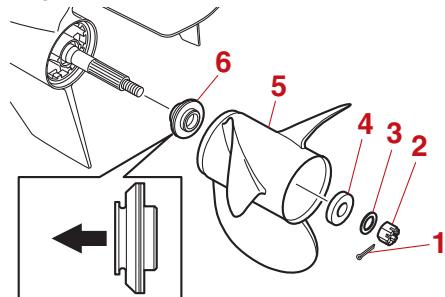
**Em modelos contra rotantes, use apenas hélices que sirvam para contra-rotação. Esses hélices são identificados pela letra "L" logo após a indicação do tamanho no hélice. Caso contrário, o barco poderia se mover em direção oposta à esperada.**

WCM00502



**Use uma cupilha nova e dobre firmemente as pontas. Caso contrário, o hélice pode soltar-se em funcionamento e perder-se.**

- (1) Aplique graxa náutica ou uma graxa anticorrosão ao eixo do hélice.
- (2) Instale a arruela de encosto e o hélice no eixo do hélice. **AVISO: Coloque a arruela de encosto antes de instalar o hélice, caso contrário, a carcaça inferior e o cubo do hélice podem sofrer danos.** [WCM01882]
- (3) Instale o espaçador, a arruela e a porca do hélice. Aperte a porca do hélice segundo o torque especificado.



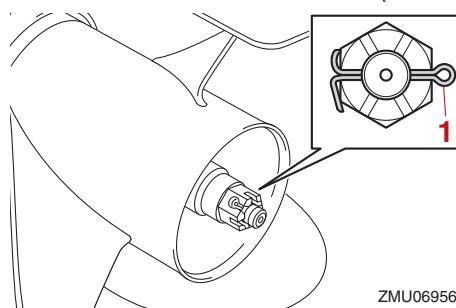
1. Cupilha
2. Porca do hélice
3. Arruela
4. Espaçador
5. Hélice

## 6. Arruela de encosto

### Torque de aperto da porca do hélice:

54 N·m (5.4 kgf·m, 40 lb·ft)

- (4) Alinhe a ranhura da porca do hélice ao furo do eixo do hélice. Insira uma nova cupilha no furo e dobre as extremidades da mesma. **AVISO: Não volte a usar a cupilha. Caso contrário, o hélice pode soltar-se em funcionamento.** [WCM01892]



ZMU06956

### 1. Cupilha

### DICA:

Se a ranhura da porca do hélice não se alinhar ao furo do eixo do hélice depois que a porca do hélice for apertada no torque especificado, aperte mais a porca para alinhar a ranhura ao furo.

WMU47101

## Troca do óleo de engrenagens

WWM00801

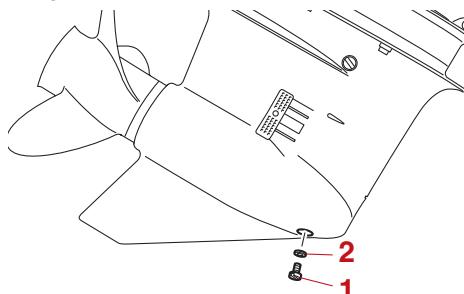


- Certifique-se de que o motor de popa esteja firmemente preso no espelho de popa ou em uma coluna estável. A queda accidental do motor de popa poderia provocar graves lesões em você.
- Nunca entre debaixo da unidade inferior enquanto estiver levantada, mesmo que a alavanca ou botão de suporte da inclinação estejam travados. A queda

# Manutenção

acidental do motor de popa poderia provocar graves lesões.

- (1) Incline o motor de popa de forma que o parafuso de drenagem do óleo de transmissão esteja no ponto mais baixo possível.
- (2) Coloque um recipiente adequado debaixo da unidade inferior.
- (3) Remova o parafuso e a junta de drenagem do óleo de transmissão.



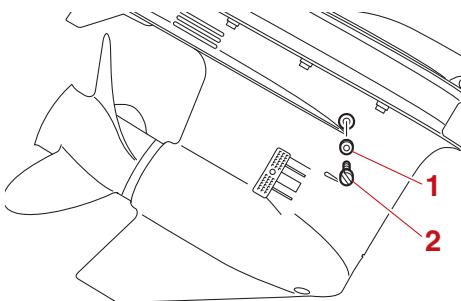
1. Parafuso de escoamento do óleo de transmissão
2. Junta

## DICA:

Sempre use juntas novas. Não reutilize as juntas removidas.

- (4) Remova o bujão do nível de óleo e a junta para deixar o óleo drenar totalmente.

**AVISO: Inspecione o óleo de transmissão usado depois de o ter drenado. Se o óleo de transmissão tem aspecto leitoso ou contém água ou uma quantidade excessiva de partículas metálicas, a caixa de transmissão pode estar danificada. Consulte o Distribuidor Yamaha para inspecionar e reparar o motor de popa.** [WCM00714]



1. Junta

2. Bujão do nível de óleo

## DICA:

Consulte seu Distribuidor Yamaha sobre o descarte de óleo de engrenagens usado.

(5) Remova qualquer partícula de metal no parafuso de drenagem do óleo de engrenagens magnético. **AVISO: Uma quantidade excessiva de partículas metálicas no parafuso magnético de drenagem de óleo de transmissão indica um problema na unidade inferior. Neste caso, consulte o Distribuidor Yamaha.** [WCM01901]

- (6) Coloque o motor de popa na posição vertical.
- (7) Usando um equipamento de abastecimento flexível ou pressurizado, injete óleo de transmissão no orifício do parafuso de drenagem do óleo de transmissão.

## Óleo de transmissão recomendado:

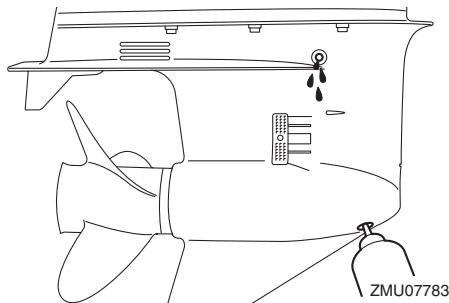
Óleo para engrenagens hipoides

## Classe de óleo de transmissão recomendada:

SAE 90 API GL-4 / SAE 80W API GL-5 / SAE 90 API GL-5

## Quantidade de óleo de transmissão:

0.980 L (1.036 US qt, 0.862 Imp.qt)



- (8) Coloque uma junta nova no bujão do nível de óleo. Quando o óleo de engrenagens começar a escorrer do orifício do bujão do nível de óleo, insira e aperte o bujão do nível de óleo de acordo com o torque especificado.

#### DICA:

Aplique uma camada fina de óleo de transmissão na rosca e na junta do bujão do nível de óleo antes da instalação.

#### Torque de aperto:

7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

- (9) Coloque uma junta nova no parafuso de drenagem do óleo de transmissão. Insira e aperte o parafuso de drenagem do óleo de transmissão em conformidade com o torque especificado.

#### DICA:

Aplique uma camada fina de óleo de transmissão na rosca e na junta do parafuso de drenagem de óleo de transmissão antes da instalação.

#### Torque de aperto:

7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

WMU29318

#### Inspeção e troca de ânodo(s)

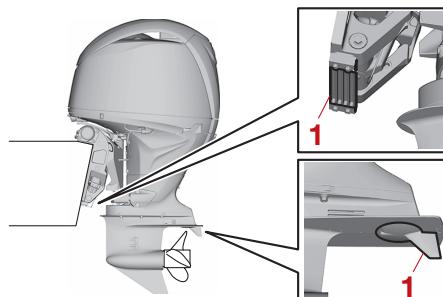
Os motores de popa Yamaha são protegidos da corrosão por ânodos de sacrifício. Inspe-

cione periodicamente os ânodos externos. Remova as crostas da superfície dos ânodos. Para a substituição dos ânodos externos, consulte um Distribuidor Yamaha.

WCM00721

#### AVISO

**Não pinte os ânodos porque perderiam a eficácia.**



1. Anodo de sacrifício

#### DICA:

Inspecione os cabos de aterramento conectados aos ânodos externos nos modelos equipados. Para a inspeção e substituição dos ânodos internos conectados à unidade de força, consulte o Distribuidor Yamaha.

WMU29324

#### Verificação da bateria (para modelos com partida elétrica)

WWM01903

#### ATENÇÃO

O eletrólito da bateria é cáustico e venenoso, e as baterias geram gás hidrogênio explosivo. Quando for trabalhar perto da bateria:

- Use óculos de proteção e luvas de borracha.
- Não fume nem coloque nenhuma fonte de ignição perto da bateria.

# Manutenção

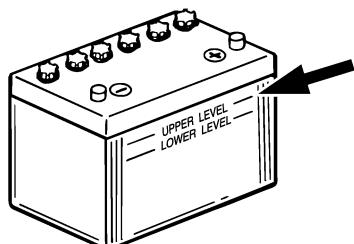
O procedimento de verificação da bateria varia conforme a bateria. Esse procedimento abrange verificações corriqueiras aplicáveis a diversas baterias, mas você sempre deve consultar as instruções do fabricante.

WCM01921

## AVISO

**Uma bateria com manutenção incorreta irá se deteriorar rapidamente.**

- (1) Verifique o nível de eletrólito.



ZMU01810

- (2) Verifique a carga da bateria. Se o barco estiver equipado com o velocímetro digital, as funções de alerta de bateria descarregada e o voltímetro lhe ajudarão a monitorar a carga da bateria. Se a bateria precisar ser recarregada, consulte seu Distribuidor Yamaha.
- (3) Verifique as conexões da bateria, que deverão estar limpas, bem firmes e cobertas por um revestimento isolante.  
**ATENÇÃO! Máis conexões podem gerar curtos-circuitos ou descarga de faíscas, provocando explosões.**

[WWM01913]

WMU3560A

## Conectar a bateria

WWM00573

### ATENÇÃO

**Monte o suporte da bateria de modo seguro em um lugar seco, bem ventilado e sem vibrações dentro do barco. A bateria**

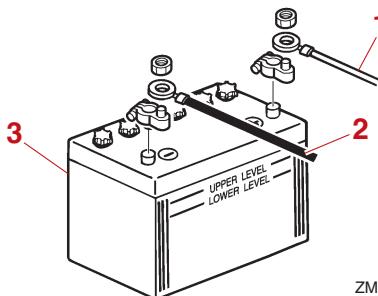
**instalada no suporte deve estar totalmente carregada.**

WCM01126

## AVISO

**Não inverta os cabos da bateria. Caso contrário, as peças elétricas podem ser danificadas.**

- (1) Verifique se a chave de partida (nos modelos aplicáveis) está na posição “OFF” (desligada) antes de trabalhar com a bateria.
- (2) Conecte primeiro o cabo positivo (vermelho) da bateria ao terminal positivo (+). Em seguida, conecte o cabo negativo (preto) da bateria ao terminal negativo (-).



ZMU01811

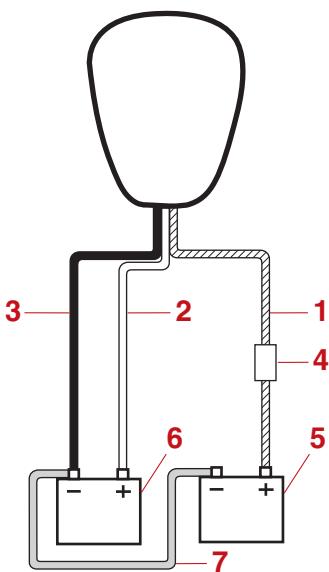
1. Cabo positivo da bateria (vermelho)
  2. Cabo negativo da bateria (preto)
  3. Bateria
- (3) Os contatos elétricos da bateria e dos cabos devem estar limpos e corretamente conectados ou a bateria não dará a partida no motor.

**Coneectar bateria sobressalente (opcional)**

Se desejar conectar uma bateria sobressalente, consulte o Distribuidor Yamaha para obter as ligações corretas. Recomenda-se instalar o fusível ao fio isolador, conforme indicado na ilustração. Para obter o tamanho do fusível, siga as regulamentações locais.

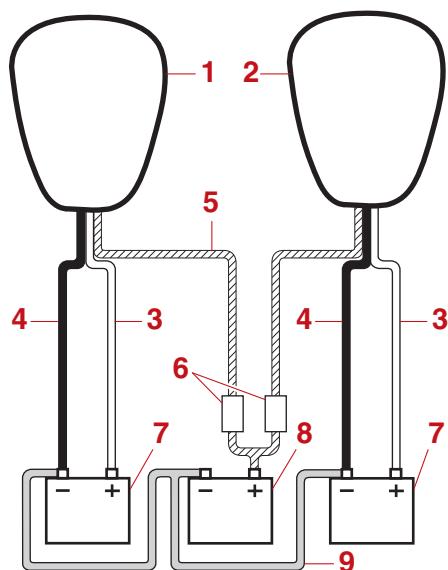
Por exemplo, para os EUA, deverão ser observadas as regras ABYC (E-11).

## Motor único



1. Cabo isolado com circuito de proteção
2. Cabo positivo da bateria (vermelho)
3. Cabo negativo da bateria (preto)
4. Fusível
5. Bateria para acessórios
6. Bateria para partida
7. Cabo de conexão negativo

## Dois motores



1. Motor de boreste
2. Motor de bombordo
3. Cabo positivo da bateria (vermelho)
4. Cabo negativo da bateria (preto)
5. Cabos isolados com circuito de proteção
6. Fusível
7. Bateria para partida
8. Bateria para acessórios
9. Cabo de conexão negativo

WMU29373

## Desconectar a bateria

- (1) Desligue a chave geral da bateria (se equipado) e a chave de partida. **AVISO:** **Se permanecerem ligados, o sistema elétrico pode ser danificado.** [WCM01931]
- (2) Desconecte o(s) cabo(s) negativo(s) do terminal negativo (-). **AVISO:** **Sempre desconecte todos os cabos negativos da bateria (-) primeiro para evitar um curto-circuito e danos ao sistema elétrico.** [WCM01942]

## **Manutenção**

---

- (3) Desconecte o(s) cabo(s) positivo(s) e remova a bateria do barco.
- (4) Limpe, faça a manutenção e armazene a bateria de acordo com as instruções do fabricante.

## Diagnóstico

Esta seção descreve as causas prováveis e soluções para problemas relacionados aos sistemas de combustível, compressão e ignição, partida e perda de potência. Observe que nem todos os itens desta seção podem se aplicar ao seu modelo.

Se o seu motor de popa precisar de reparo, leve-o a um Distribuidor Yamaha.

Se o indicador de alerta de avaria do motor piscar, consulte o Distribuidor Yamaha.

### O motor de partida não funciona.

P. A alavanca do comando remoto está engatada?

R. Coloque em ponto morto.

P. A bateria está fraca ou descarregada?

R. Verifique o estado da bateria. Use uma bateria com a capacidade recomendada.

P. As conexões da bateria estão soltas ou corroídas?

R. Fixe os cabos e limpe os terminais da bateria.

P. Queimou o fusível do relé do motor de partida ou do circuito elétrico?

R. Verifique a causa da sobrecarga elétrica e faça o reparo necessário. Substitua o fusível por um com a amperagem correta.

P. Os componentes do motor de partida estão apresentando defeito?

R. Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

### O motor não parte (o motor de partida funciona).

P. A presilha do cordão de segurança está instalada?

R. Instale a presilha no interruptor para desligar o motor.

P. O tanque de combustível está vazio?

R. Encha o tanque com combustível novo e limpo.

P. O combustível está contaminado ou adulterado?

R. Encha o tanque com combustível novo e limpo.

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro de combustível.

P. O procedimento de partida é incorreto?

R. Ver página 55.

P. A bomba de combustível está apresentando defeito?

R. Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

P. As velas de ignição estão sujas ou são do tipo incorreto?

R. Inspecione as velas de ignição. Limpe ou substitua pelo tipo recomendado.

P. Os componentes da ignição estão apresentando defeito?

R. Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

P. A ligação da ignição está danificada ou mal conectada?

R. Inspecione a fiação para verificar se está danificada ou desgastada. Solicite o aperto das conexões e a substituição de fios partidos ou desgastados a um Distribuidor Yamaha.

# Solução de problemas

---

P. Os componentes internos do motor estão danificados?

R. Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

## O motor funciona mal em rotação de marcha lenta ou afoga.

P. As velas de ignição estão sujas ou são do tipo incorreto?

R. Ispécione as velas de ignição. Limpe ou substitua pelo tipo recomendado.

P. O sistema de combustível está obstruído?

R. Verifique se a linha de combustível está comprimida ou torcida ou se existem outras obstruções no sistema de combustível.

P. O combustível está contaminado ou adulterado?

R. Encha o tanque com combustível novo e limpo.

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro de combustível.

P. Os componentes da ignição estão apresentando defeito?

R. Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

P. O sistema de alerta foi ativado?

R. Identifique e corrija a causa do alerta.

P. A folga da vela de ignição é incorreta?

R. Substitua a vela de ignição.

P. A ligação da ignição está danificada ou mal conectada?

R. Ispécione a fiação para verificar se está danificada ou desgastada. Solicite o aperto das conexões e a substituição de fios partidos ou desgastados a um Distribuidor Yamaha.

P. Está usando óleo para motores não recomendado?

R. Ispécione o óleo do motor e substitua pelo tipo especificado.

P. O termostato está obstruído ou apresenta defeito?

R. Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

P. A bomba de combustível está apresentando defeito?

R. Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

P. O respiro do tanque de combustível está limitado ou obstruído?

R. Remova a obstrução.

P. O ângulo do motor de popa está muito alto?

R. Retorne à posição de funcionamento normal.

P. A conexão do engate rápido para combustível está incorreta?

R. Conecte corretamente.

P. O ajuste do cabo de aceleração está incorreto?

R. Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

P. O cabo da bateria está desconectado?

R. Conecte firmemente.

## Soa a sirene de alerta ou acende o indicador.

P. O sistema de arrefecimento está obstruído?

R. Ispécione a entrada de água de resfriamento para verificar se há obstrução.

# Solução de problemas

- P. O indicador de alerta de baixa pressão do óleo está aceso ou piscando?
- R. Mande reparar no Distribuidor Yamaha.
- P. O grau térmico das velas de ignição é incorreto?
- R. Inspecione as velas de ignição e substitua pelo tipo recomendado.
- P. Está usando óleo para motores não recomendado?
- R. Inspecione o óleo do motor e substitua pelo tipo especificado.
- P. O óleo do motor está contaminado ou adulterado?
- R. Substitua o óleo do motor pelo tipo especificado.
- P. O filtro de óleo está obstruído?
- R. Mande reparar no Distribuidor Yamaha.
- P. A bomba de óleo está apresentando defeito?
- R. Mande reparar no Distribuidor Yamaha.
- P. A carga do barco está mal distribuída?
- R. Distribua a carga de forma a equilibrar o barco.
- P. O termostato ou a bomba d'água está apresentando defeito?
- R. Mande reparar no Distribuidor Yamaha.
- P. Há excesso de água no filtro de combustível?
- R. Drene o filtro de combustível.
- Perda de potência do motor**
- P. O hélice está danificado?
- R. Solicite o reparo ou substituição do hélice.
- P. O passo ou o diâmetro do hélice é incorreto?
- R. Instale o hélice correto para operar o motor de popa na velocidade (rpm) recomendada.
- P. O motor de popa está instalado no espelho de popa na altura incorreta?
- R. Corrija a altura do motor de popa no espelho de popa.
- P. O sistema de alerta foi ativado?
- R. Identifique e corrija a causa do alerta.
- P. O casco do barco tem acúmulo de sujeira e craca?
- R. Limpe o casco do barco.
- P. As velas de ignição estão sujas ou são do tipo incorreto?
- R. Inspecione as velas de ignição. Limpe ou substitua pelo tipo recomendado.
- P. Existem algas ou outros materiais estranhos enroscados na rabetá?
- R. Remova os materiais estranhos e limpe a unidade inferior.
- P. O sistema de combustível está obstruído?
- R. Verifique se a linha de combustível está comprimida ou torcida ou se existem outras obstruções no sistema de combustível.
- P. O filtro de combustível está obstruído?
- R. Limpe ou substitua o filtro de combustível.
- P. O combustível está contaminado ou adulterado?
- R. Encha o tanque com combustível novo e limpo.

# Solução de problemas

---

P. A folga da vela de ignição é incorreta?  
R. Substitua a vela de ignição.

P. A ligação da ignição está danificada ou mal conectada?

R. Ispécione a fiação para verificar se está danificada ou desgastada. Solicite o aperto das conexões e a substituição de fios partidos ou desgastados a um Distribuidor Yamaha.

P. Os componentes elétricos estão apresentando defeito?

R. Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

P. Está usando combustível não recomendado?

R. Substitua o combustível pelo tipo recomendado.

P. Está usando óleo para motores não recomendado?

R. Substitua o óleo do motor pelo tipo especificado.

P. O termostato está obstruído ou apresenta defeito?

R. Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

P. O respiro do tanque de combustível está limitado ou obstruído?

R. Remova a obstrução.

P. A bomba de combustível está apresentando defeito?

R. Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

P. A conexão do engate rápido para combustível está incorreta?

R. Conecte corretamente.

P. O grau térmico das velas de ignição é incorreto?

R. Ispécione as velas de ignição e substitua pelo tipo recomendado.

P. O motor não está respondendo corretamente à posição da alavanca do comando remoto?

R. Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

## O motor vibra excessivamente.

P. O hélice está danificado?

R. Solicite o reparo ou substituição do hélice.

P. O eixo do hélice está danificado?

R. Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

P. Existem algas ou outros materiais estranhos enroscados no hélice?

R. Remova e limpe o hélice.

P. Os parafusos de instalação do motor de popa estão soltos?

R. Aperte os parafusos ou solicite manutenção em um Distribuidor Yamaha.

P. O eixo de direção está solto ou danificado?

R. Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

WMU29436

## Ação temporária em caso de emergência

WMU29442

### Danos por impacto

WWM00871



### ATENÇÃO

**Colisões durante a operação ou transporte do motor de popa podem danificá-lo seriamente. Os danos podem fazer com que não seja seguro usar o motor popa.**

Se o motor de popa colidir com um objeto na água, siga o procedimento seguinte.



- (1) Desligue imediatamente o motor.
- (2) Verifique o módulo de comando eletrônico e todos os componentes quanto a danos. Verifique danos no barco.
- (3) Quer haja danos visíveis quer não, dirija-se para o porto mais próximo a baixa velocidade e com o maior cuidado.
- (4) Peça ao Distribuidor Yamaha que inspecione o motor de popa, antes de usá-lo novamente.

WMU29454

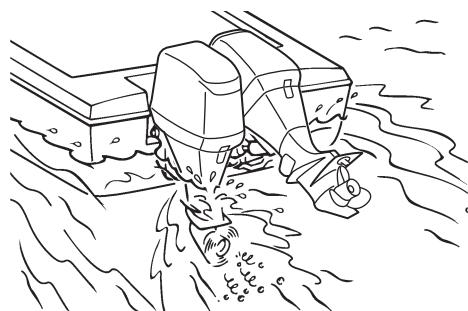
## Usando um só motor (dois motores)

Quando usar somente um motor em situação de emergência, use-o em baixa velocidade e mantenha o motor inoperante totalmente elevado.

WCM00371

## AVISO

**Se o barco for operado com um motor na água, mas este não estiver funcionando, pode haver entrada de água no tubo de escape devido à ação das ondas, gerando problemas no motor.**



## DICA:

Em manobras feitas à baixa velocidade próximas de docas, é recomendado manter ambos os motores funcionando, porém com um deles em ponto morto.

WMU46604

## Substituição do fusível

WMM00632

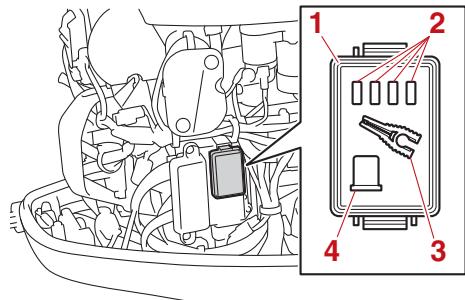
### ATENÇÃO

**A colocação de um fusível errado ou de fio elétrico pode causar corrente excessiva, avariar o sistema elétrico e provocar incêndio.**

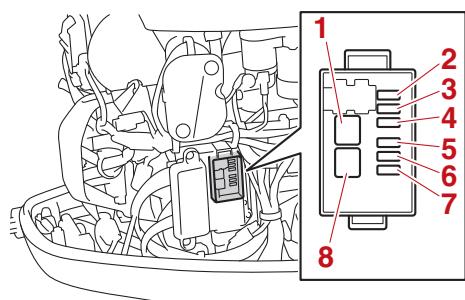
Caso o fusível tenha queimado, substitua o fusível de acordo com o procedimento a seguir.

- (1) Gire a chave de partida para a posição “OFF” (desligado).
- (2) Remova a tampa da caixa de fusíveis.
- (3) Remova o fusível com um extrator de fusível e, em seguida, instale um fusível sobressalente com a amperagem adequada.

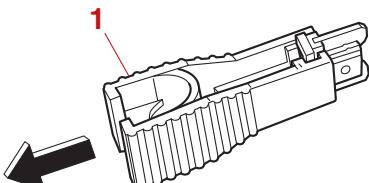
# Solução de problemas



1. Tampa da caixa de fusíveis
2. Fusível sobressalente (10 A, 15 A, 20 A, 30 A)
3. Extrator de fusível
4. Fusível principal do motor sobressalente (60 A)



1. Fusível principal do motor (60 A)
2. Chave de partida /Fusível do interruptor de PTT (20 A)
3. Fusível da válvula do acelerador elétrico (10 A)
4. Fusível da bomba de alimentação de combustível (10 A)
5. Fusível da Bomba de combustível (15 A)
6. Fusível do relé de partida (30 A)
7. Bobina de ignição /Injetor de combustível / Árvore de Cames Variável / Fusível do ECM (módulo de controle eletrônico) (30 A)
8. Fusível do isolador (60 A)



ZMU08320

1. Extrator de fusível

Consulte o Distribuidor Yamaha se o novo fusível queimar imediatamente.

WMU29529

## O motor elétrico do sistema de inclinação e elevação não funcionará

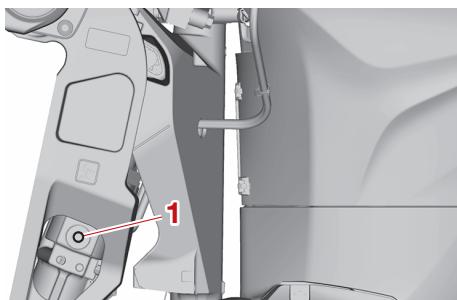
WWM02331

### ATENÇÃO

Nunca se coloque por debaixo do motor quando ele está inclinado. Podem ocorrer lesões corporais graves se o motor de popa cair accidentalmente.

Se não conseguir inclinar o motor de popa para cima/para baixo usando a unidade do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação, por exemplo, devido à bateria descarregada ou avaria na própria unidade, o motor de popa pode ser inclinado manualmente.

- (1) Pare o motor.
- (2) Desaperte o parafuso da válvula manual, girando-o no sentido anti-horário até parar.



1. Parafuso da válvula manual

- (3) Ajuste o motor de popa em um ângulo navegável, aperte o parafuso da válvula manual no sentido horário e prenda o motor de popa.

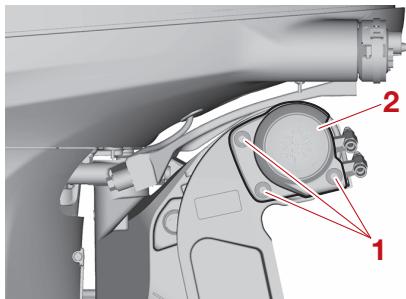
WMU49421

## O sistema de direção hidráulica não funcionará

Se o sistema de direção hidráulica não funcionar, o motor de popa poderá ser dirigido manualmente.

### Para dirigir o motor de popa manualmente

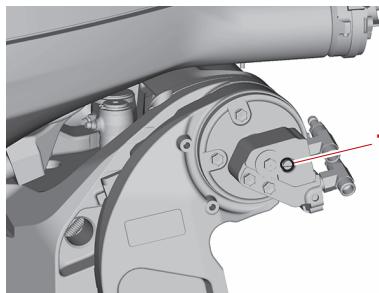
- (1) Remova a tampa do suporte do motor removendo os parafusos.



1. Parafuso

2. Cobertura do suporte do motor

- (2) Desaperte o parafuso da válvula manual até parar.



1. Parafuso da válvula manual

- (3) Dirija o motor de popa manualmente.  
(4) Aperte o parafuso da válvula manual até parar.

WMU44372

## O alerta do separador de água é ativado após sair do porto

WMM01501

### ATENÇÃO

A gasolina é altamente inflamável e seus vapores inflamáveis e explosivos.

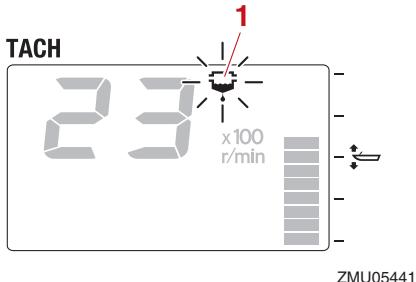
- Não execute esse procedimento em um motor funcionando ou quente. Deixe o motor esfriar.
- Sempre haverá combustível no filtro, por isso, mantenha longe de faíscas, cigarros, chamas ou outras fontes de ignição.
- Este procedimento fará com que derrame um pouco de combustível. Absorva o combustível com uma estopa. Limpe imediatamente todo combustível derramado.
- Monte o filtro de combustível de novo no lugar cuidadosamente, com o anel “O”, o recipiente do filtro e as mangueiras. A montagem ou substituição inadequada pode provocar um vazamento de combustível, resultando em risco de incêndio ou explosão.

# Solução de problemas

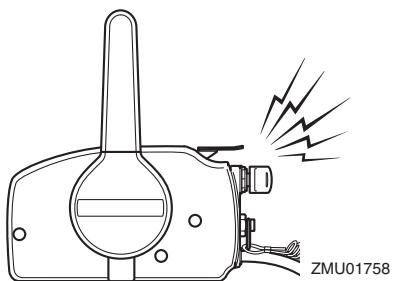
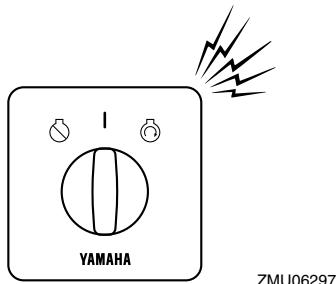
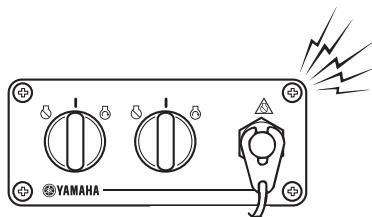
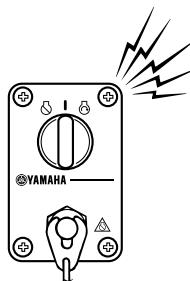
Se o indicador de alerta do separador de água piscar ou se a sirene soar de modo intermitente, execute o procedimento a seguir.

## DICA:

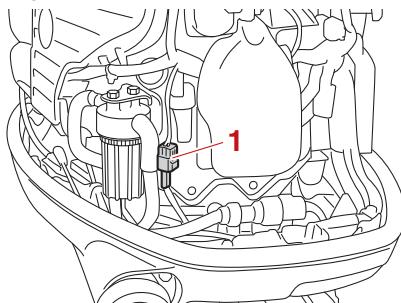
A sirene soa apenas quando a alavanca do comando remoto está em ponto morto.



1. Indicador de aviso do separador de água



- (1) Pare o motor.
- (2) Remova o capô superior.
- (3) Desconecte o terminal do sensor de detecção de água. **AVISO:** Tenha cuidado para não deixar entrar água no acoplamento do interruptor de detecção, caso contrário poderia surgir algum defeito. [WCM01951]

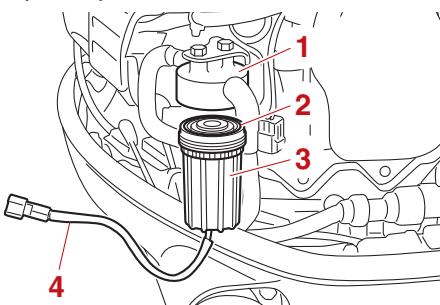


1. Conector do sensor de detecção de água
- (4) Remova o recipiente do filtro da carcaça e depois remova o anel de vedação do recipiente do filtro. **AVISO:** Tenha cui-

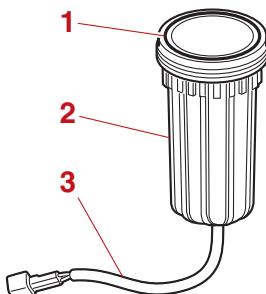
# Solução de problemas

dado para não girar o cabo do interruptor de detecção de água ao desparafusar o recipiente do filtro.

[WCM01961]



1. Carcaça do filtro
2. Anel de vedação
3. Recipiente do filtro
4. Cabo do sensor de detecção de água
- (5) Drene a água do recipiente do filtro enxugando-o com um pano.
- (6) Coloque o anel de vedação no recipiente do filtro em sua posição original e instale o recipiente do filtro na carcaça. **AVISO:** **Tenha cuidado para não girar o cabo do interruptor de detecção de água ao desparafusar o recipiente do filtro na carcaça do filtro.** [WCM01971]



1. Anel de vedação
2. Carcaça do filtro
3. Cabo do sensor de detecção de água
- (7) Conecte o terminal do sensor de água até ouvir um clique.

(8) Instale o capô superior.

(9) Vire a chave de partida para a posição "ON" (ligado) e verifique se o indicador de alerta do separador de água permanece desligado e se a sirene não soa. Se o indicador de alerta do separador de água piscar ou se a sirene soar, solicite uma verificação do motor de popa no Distribuidor Yamaha. **AVISO:** **Embora o alarme pare quando o motor é acionado e a alavanca de comando remoto é movida para a posição de marcha avante ou marcha a ré, não utilize o motor de popa. Do contrário, poderão ocorrer danos graves ao motor.**

[WCM02391]

WMU33502

## Tratamento do motor submerso

### gido

Em caso de submersão do motor de popa, leve-o imediatamente ao Distribuidor Yamaha. Caso contrário, a corrosão pode começar quase imediatamente. **AVISO:** **Não tente ligar o motor de popa antes de ter sido completamente inspecionado.**

[WCM00402]

# Índice remissivo

---

## A

Abastecimento de combustível .....	54
Acelerador livre.....	21
Alavanca de aceleração em ponto morto.....	21
Alavanca de comando remoto.....	19
Alavanca de suporte de inclinação.....	27
Alavanca de trava do capô.....	27
Alerta de baixa pressão de óleo.....	43
Alerta de superaquecimento.....	42
Alerta do separador de água.....	45
Altura de instalação.....	46
Amaciamento do motor.....	48
Aquecimento do motor.....	58
Armazenamento do motor de popa.....	70
Água barrenta ou ácida.....	14
Água de resfriamento.....	57
Águas rasas .....	67
Álcool e drogas.....	2
Anodo(s), inspeção e substituição.....	92

## B

Bateria.....	53
Bateria, conectar.....	93
Bateria, desconectar.....	94
Bateria, verificação da (modelos com partida elétrica).....	92
Bloqueio do ponto morto.....	20

## C

Caixa de comando remoto.....	19
Capô superior, instalação.....	52
Capô superior, remover.....	49
Chave de partida.....	23
Choque elétrico.....	1
Classificação de potência da embarcação.....	11
Clima.....	4
Coletes salva-vidas.....	2
Colisões com objetos flutuantes ou submersos.....	3
Compensador direcional com ânodo....	26
Condições severas de operação.....	74
Cordão de segurança.....	1, 51
Cordão de segurança e presilha.....	22

## D

Danos por impacto.....	99
Diagnóstico.....	96
Diagrama de componentes.....	16
Dispositivo de lavagem.....	27, 51
Drenar a gasolina do separador de vapor.....	72

## E

Economia de combustível.....	34
Emergência, ação temporária em caso de.....	99
Emergência, usando um só motor em uma.....	100
Engate.....	58
Engate (verificações após aquecimento do motor).....	58
Engraxar.....	79
Enviando combustível.....	54
Equipamento de emergência.....	15
Especificações.....	10
Etiquetas de atenção .....	6
Evite colisões.....	3

## F

Fiação e conectores, inspeção.....	88
Filtro de combustível.....	28
Filtro de combustível, verificação do....	50
Funções de controle, verificação.....	50
Fusível, substituição.....	100

## G

Gasolina.....	2, 14
Gerenciador de combustível.....	33
Gráfico de manutenção 1.....	76
Gráfico de manutenção 2.....	78

## H

Hélice.....	1
Hélice (modelos contra-rotantes).....	13
Hélice, inspeção.....	88
Hélice, instalação.....	90
Hélice, remoção do.....	89
Horímetro.....	29

# Índice remissivo

<b>I</b>	Inclinação do motor de popa..... 61	Motor de popa submerso..... 104
	Inclinação para cima e para baixo..... 64	Motor de popa, verificação..... 51
	Indicador de alerta de baixa pressão do óleo..... 30	Motor elétrico do sistema de inclinação e elevação..... 1
	Indicador de alerta de baixa voltagem da bateria..... 32	
	Indicador de alerta de superaquecimento..... 30	
	Indicador de alerta do nível de combustível..... 32	
	Indicador de aviso do separador de água..... 35	
	Indicador de viagem..... 31	Navegação em água salgada ou outras condições..... 69
	Indicador do nível de combustível..... 31	Nível do combustível..... 49
	Indicador do trim..... 29	Número da chave..... 5
	Indicadores multifuncionais 6Y8..... 38	Número de série do motor de popa..... 5
	Interruptor do sistema de inclinação e elevação (bandeja do motor)..... 25	
	Interruptor do sistema de inclinação e elevação (comando remoto)..... 24	O alerta do separador de água é ativado após sair do porto..... 102
	Interruptores de parada..... 58	O motor elétrico do sistema de inclinação e elevação não funcionará..... 101
	Interruptores do sistema de inclinação e elevação (comando duplo)..... 25	O sistema de direção hidráulica não funcionará..... 102
<b>L</b>	Lavagem com o dispositivo de lavagem ..... 71	Operação do motor..... 54
	Lavagem da passagem da água de resfriamento..... 73	Operação inicial..... 48
	Leia os manuais e etiquetas..... 6	Óleo de engrenagens, troca..... 90
	Leis e regulamentações..... 4	Óleo do motor..... 51
	Limpeza do motor de popa..... 73	Óleo do motor, completar..... 48
	Lubrificação..... 72	Óleo do motor, mudança..... 83
<b>M</b>	Manutenção periódica..... 74	
	Medidor do consumo parcial de combustível..... 34	<b>P</b>
	Medidor do fluxo de combustível..... 33	Parada do barco..... 60
	Modificações..... 2	Parada do motor..... 61
	Monitor CL5..... 35	Partida do motor..... 55
	Monóxido de carbono..... 2	Passageiros..... 3
	Montagem do motor de popa..... 11, 46	Peças de reposição..... 74
	Motor de popa (superfície pintada), verificação..... 74	Peças giratórias..... 1
		Peças quentes..... 1
		Pessoas na água..... 2
		Pintura anti-craca..... 14
		Publicações sobre segurança durante navegação..... 4
<b>R</b>		
		Registro do número de série..... 5
		Regulador da fricção do acelerador.... 22
		Relógio..... 32
		Requisitos da bateria..... 12

# Índice remissivo

---

Requisitos de fluido da direção hidráulica.....	14	Verificações após aquecimento do motor.....	58
Requisitos de instalação.....	11	Voltímetro.....	32
Requisitos do comando remoto.....	11		
Requisitos do combustível.....	14		
Requisitos do óleo do motor.....	13		
Requisitos para o descarte do motor de popa.....	15		
Respingos e exposição da gasolina.....	2		
Rotação de marcha lenta, inspeção da.....	82		

## S

Segurança de navegação.....	2
Segurança do motor de popa.....	1
Seleção do hélice.....	12
Sincronizador de velocidade para dois motores.....	35
Sistema de alerta.....	42
Sistema de combustível.....	49
Sistema de inclinação e elevação.....	53
Sistema de proteção contra partida com a marcha engatada.....	13
Sobrecarga.....	3
Substituindo o filtro de óleo do motor...	87

## T

Tacômetro.....	29
Tacômetro Digital 6Y5.....	29
Transporte e armazenamento do motor de popa.....	70
Treinamento de passageiros.....	4

## U

Uso de seus dados.....	9
------------------------	---

## V

Vazamentos de combustível, verificando para.....	50
Vela de ignição, inspeção.....	81
Velocímetro.....	31
Velocímetro digital.....	30
Verificações antes da partida do motor.....	49
Verificações após a partida do motor...	57

---

## **Gravação de dados do motor**

O ECM deste modelo armazena determinados dados do motor para auxiliar no diagnóstico de mau funcionamento e para fins de pesquisa, análise estatística e desenvolvimento.

Embora os sensores e os dados gravados variem por modelo, os principais pontos de dados são:

- Status do motor e dados de desempenho do motor

Esses dados serão carregados apenas quando uma ferramenta de diagnóstico especial da Yamaha estiver anexada ao motor, como por exemplo quando verificações de manutenção ou procedimentos de serviço forem realizados.

### **Privacidade e Proteção de Dados**

A Yamaha está empenhada em garantir a segurança e proteção de dados pessoais, bem como a transparência e cumprimento das leis aplicáveis. Acesse:

<https://www3.yamaha-motor.com.br/politicadeprivacidade>

para mais informações sobre nosso compromisso de proteger você e seus dados.

A Yamaha não divulgará esses dados para uma terceira pessoa, exceto nos seguintes casos:

- Com a permissão do proprietário da embarcação
- Se obrigado por lei
- Para uso da Yamaha em litígios
- Para fins de pesquisa geral conduzidas pela Yamaha quando os dados não estão relacionados a um motor ou proprietário específico

Além disso, a Yamaha pode fornecer dados do veículo a um contratado para terceirizar os serviços relacionados ao manuseio dos dados do veículo. Mesmo neste caso, a Yamaha exigirá que a empresa contratada manipule adequadamente os dados do veículo fornecidos e a Yamaha gerenciará adequadamente os dados.

---

## **YAMAHA E A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE**

### **Contribuição ao meio ambiente.**

A Yamaha, preocupada com a preservação do meio ambiente, busca continuamente a melhoria de seus produtos visando a redução de impactos e descarte de poluentes no meio ambiente. O usuário dos motores de popa Yamaha também pode contribuir com a preservação ambiental adotando as seguintes medidas:

- O óleo lubrificante do motor deve ser trocado nos intervalos descritos na tabela de manutenção e lubrificação periódica para preservar o equipamento. Recomendamos que a troca do óleo seja feita de preferência em um Distribuidor de Veículos Náuticos ou Oficina Autorizada Yamaha.

A Yamaha recomenda o uso do óleo lubrificante com classificação API SF ou superior (ou ACEA equivalente) de acordo com a resolução ANP no 10 de 07/03/2007 – DOU 09/03/2007.

### **ADVERTÊNCIA:**

#### **Óleo lubrificante, sua embalagem e o filtro de óleo se tornam resíduos perigosos após o uso.**

O óleo lubrificantes usado, sua embalagem e o filtro de óleo, se descartados de maneira inadequada ou incorreta, podem provocar impactos ambientais extremamente negativos, tais como contaminação da água e do solo, entre outras. Todo usuário de equipamentos que descartam estes produtos é responsável pelo seu recolhimento e destinação para reciclagem. Retorne esses produtos, após o seu uso, ao seu Concessionário, Distribuidor ou Oficina Autorizada Yamaha, para destinação ambientalmente adequada à preservação do meio ambiente.

- Para a troca de baterias procure mão-de-obra especializada. O manuseio desse produto sem o devido cuidado pode causar danos à pintura de seu motor de popa, além de representar sério risco de contaminação do solo e da água, se derramados ou descartados de modo incorreto. Caso manuseie a bateria, utilize óculos de proteção e luvas de borracha. O ácido sulfúrico contido em baterias pode causar cegueira ou queimaduras graves. Na troca de baterias, encaminhe as baterias usadas ao revendedor para a destinação ambiental adequada.

A não observância das práticas acima, além de agredirem a natureza, são crimes ambientais e de saúde pública. Lembre-se, a manutenção preventiva do seu motor de popa, além de preservar e valorizar o produto, contribui para a redução de poluentes no meio ambiente, com grande benefício para todos.







Impresso no Japão  
Janeiro 2024-0.1 × 1 CR