



**F300G**  
**FL300G**

# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

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

**6KF-28199-D0**

**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

WMU25108

## 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



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

WCM00702



**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.

amento permanente na concepção e qualidade 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 F300GET, FL300GET 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.

A Yamaha aplica uma política de aperfeiço-

6KF-28199-DO

# Informações importantes do manual

---

WMU25123

**F300G, FL300G**

**MANUAL DO PROPRIETÁRIO**

**©2022 da Yamaha Motor Co., Ltd.**

**1ª Edição, agosto 2022**

**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>	Requisitos da bateria .....	12
Segurança do motor de popa.....	1	Especificações da bateria .....	12
Hélice .....	1	Seleção do hélice.....	12
Peças giratórias.....	1	Modelos contra-rotantes.....	13
Peças quentes.....	1	Sistema de proteção contra partida	
Choque elétrico .....	1	com a marcha engatada .....	13
Motor elétrico do sistema de		Requisitos do óleo do motor .....	13
inclinação e elevação.....	1	Requisitos do combustível .....	14
Cordão de segurança.....	1	Gasolina .....	14
Gasolina .....	2	Pintura anti-craca.....	14
Respingos e exposição da gasolina....	2	Requisitos para o descarte do	
Monóxido de carbono .....	2	motor de popa.....	15
Modificações .....	2		
Segurança de navegação .....	2	<b>Componentes .....</b>	<b>16</b>
Álcool e drogas.....	2	Diagrama de componentes.....	16
Coletes salva-vidas .....	2	Itens opcionais .....	18
Pessoas na água.....	2	Controle eletrônico digital .....	19
Passageiros.....	3	Alavanca de comando .....	21
Sobrecarga.....	3	Interruptores do sistema de	
Evite colisões .....	3	inclinação e elevação.....	22
Colisões com objetos flutuantes ou		Indicador de alerta DEC .....	23
submersos .....	3	Interruptor de controle de	
Clima .....	4	velocidade .....	24
Treinamento de passageiros.....	4	Interruptor de retenção em ponto	
Publicações sobre segurança durante		morto .....	24
navegação .....	4	Interruptor de alavanca única .....	25
Leis e regulamentações .....	4	Interruptor 6X6.....	25
		Chave de partida .....	25
<b>Informações gerais .....</b>	<b>5</b>	Painel do interruptor partida/	
Registro do número de série .....	5	paragem .....	26
Número de série do motor de popa....	5	Painel do interruptor Iniciar/Parar	
Número da chave .....	5	Todos (opcional) .....	26
Leia os manuais e etiquetas .....	6	Cordão de segurança e presilha .....	26
Etiquetas de atenção .....	6	Interruptor 64D.....	27
Gravação de dados do motor.....	8	Chave de partida .....	27
		Cordão de segurança e presilha .....	28
<b>Especificações e requisitos .....</b>	<b>10</b>	Equipamento do motor de popa....	28
Especificações .....	10	Interruptor do sistema de inclinação	
Requisitos de instalação .....	11	e elevação na bandeja do motor....	28
Classificação de potência da		Limitador de inclinação.....	29
embarcação .....	11	Alavanca de suporte de inclinação	
Montagem do motor de popa .....	11	para modelo de sistema de	
Requisitos do controle eletrônico		inclinação e elevação.....	29
digital .....	11		

# Índice

---

Alavanca de trava do capô.....	30	Verificações após a partida do motor.....	56
Dispositivo de lavagem .....	30	Água de resfriamento .....	56
Filtro de combustível .....	30	Aquecimento do motor.....	56
<b>Instrumentos e indicadores .....</b>	<b>32</b>	Procedimento para aquecer o motor.....	56
Monitor CL5.....	32	<b>Verificações após aquecimento do motor.....</b>	<b>57</b>
Indicadores multifuncionais 6Y8 ....	34	Engate .....	57
<b>Sistema de controle do motor.....</b>	<b>38</b>	Interruptores de parada.....	57
Sistema de alerta .....	38	Engate.....	57
Alerta do controle eletrônico digital ...	38	<b>Operação do interruptor de retenção em ponto morto.....</b>	<b>58</b>
Alerta de superaquecimento .....	38	<b>Operação do interruptor de alavanca única .....</b>	<b>59</b>
Alerta de baixa pressão de óleo.....	40	Parada do barco .....	60
Alerta do separador de água.....	41	Direção do barco.....	61
<b>Instalação.....</b>	<b>43</b>	Parada do motor .....	62
Instalação .....	43	Procedimento para parar o motor ....	62
Montagem do motor de popa .....	43	<b>Inclinação do motor de popa.....</b>	<b>62</b>
<b>Operação.....</b>	<b>45</b>	Ângulo de ajuste da lancha (sistema de inclinação e compensação) .....	63
Operação inicial .....	45	Ajuste da inclinação do barco .....	64
Completando o óleo do motor.....	45	<b>Inclinação para cima e para baixo .....</b>	<b>65</b>
Amaciamento do motor .....	45	Procedimento de inclinação para cima (modelos com sistema de inclinação e elevação) .....	65
Conhecendo seu barco .....	46	Procedimento para inclinar para baixo .....	67
<b>Verificações antes da partida do motor .....</b>	<b>46</b>	Função TotalTilt (inclinação total) do PTT™.....	68
Nível do combustível .....	46	<b>Águas rasas .....</b>	<b>70</b>
Remover o capô superior.....	46	Navegação em águas rasas.....	70
Sistema de combustível .....	46	<b>Navegação em outras condições...</b>	<b>71</b>
Controles .....	47	<b>Manutenção .....</b>	<b>73</b>
Cordão de segurança.....	48	Transporte e armazenamento do motor de popa.....	73
Óleo do motor.....	48	Armazenamento do motor de popa...	73
Motor de popa .....	49	Procedimento .....	74
Dispositivo de lavagem .....	49	Lubrificação .....	74
Instalar o capô superior.....	49		
Verificação do sistema de inclinação e elevação.....	51		
Bateria .....	52		
Abastecimento de combustível ....	52		
<b>Operação do motor .....</b>	<b>53</b>		
Enviando combustível .....	53		
Partida do motor.....	53		

Lavagem da passagem da água de resfriamento .....	74	<b>Índice remissivo .....</b>	<b>107</b>
Verificação da pintura do motor de popa .....	75		
<b>Manutenção periódica .....</b>	<b>75</b>		
Peças de reposição .....	76		
Condições severas de operação .....	76		
Quadro de manutenção 1 .....	77		
Quadro de manutenção 2 .....	79		
Engraxar .....	80		
Inspeção da vela .....	81		
Inspeccionando a rotação de marcha lenta do motor .....	83		
Mudança do óleo do motor .....	84		
Substituindo o filtro de óleo do motor .....	89		
Inspeção da fiação e conectores .....	90		
Inspeção da hélice .....	91		
Remoção do hélice .....	91		
Instalação do hélice .....	92		
Troca do óleo de transmissão .....	93		
Inspeção e troca de ânodo(s) .....	95		
Verificação da bateria (para modelos com partida elétrica) .....	95		
Conectar a bateria .....	96		
Desconexão da bateria .....	97		
<b>Solução de problemas .....</b>	<b>98</b>		
Resolução de problemas .....	98		
Ação temporária em caso de emergência .....	102		
Danos por impacto .....	102		
Usando um só motor (dois motores) .....	102		
Substituindo o fusível .....	103		
O motor elétrico do sistema de inclinação e elevação não funcionará .....	104		
O alerta do separador de água do combustível pisca durante a navegação .....	104		
<b>Tratamento do motor submerso .....</b>	<b>106</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 mo-

mento de dar a partida no motor ou com ele em marcha. Podem causar choque ou eletrocussão.

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. Podem ocorrer lesões corporais graves se o motor de popa cair acidentalmente.

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 acidentalmente 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 53 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 funcionando. 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.

## Informações de segurança

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

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.

WMU33763

### Sobrecarga

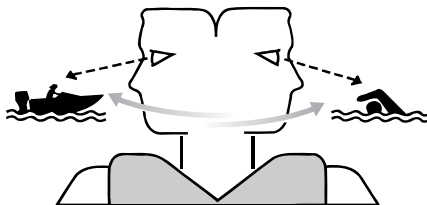
Não sobrecarregue a embarcação. Consulte a placa de capacidade ou o fabricante da embarcação para saber o peso máximo e o limite de passageiros. Certifique-se de que o peso seja distribuído corretamente, de acordo com as instruções do fabricante. A sobrecarga ou distribuição incorreta do peso podem comprometer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

WMU33773

### Evite colisões

Preste atenção constante a pessoas, objetos e outras embarcações. Mantenha-se atento às condições que prejudiquem a visi-

bilidade ou bloqueiem a visão.



ZMU06025

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 arremes-

sados para a frente devido à desaceleração repentina.

- 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 70.

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.

WMU33881

## Treinamento de passageiros

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

WMU33891

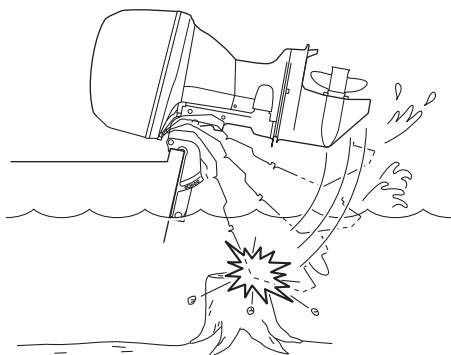
## Publicações sobre segurança durante navegação

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.



WMU33791

## Clima

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

# Informações gerais

WMU25172

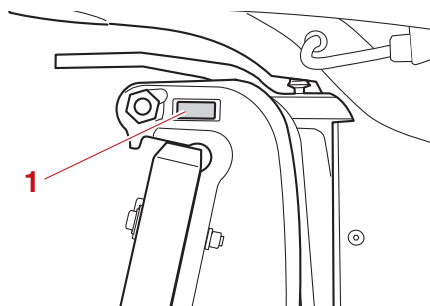
## Registro do número de série

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

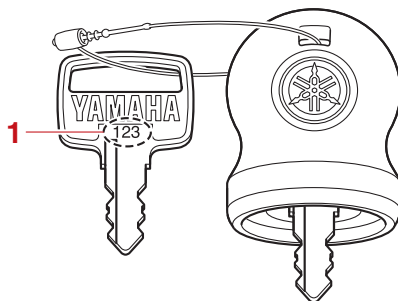
WMU41572

## Número da chave

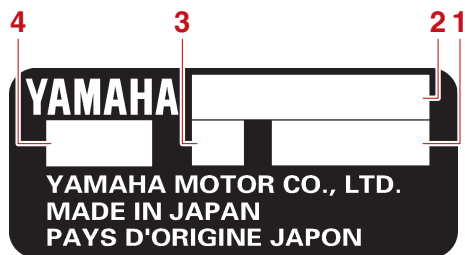
O número de identificação da chave está marcado na chave extra como mostrado na ilustração. Mantenha a chave extra em um local seguro e registre esse número no espaço fornecido para referência caso você precise de uma nova chave.

--	--	--

ZMU01693



1. Número da chave



ZMU01692

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

WMU33524

## Leia os manuais e etiquetas

Antes de operar ou trabalhar neste motor de popa:

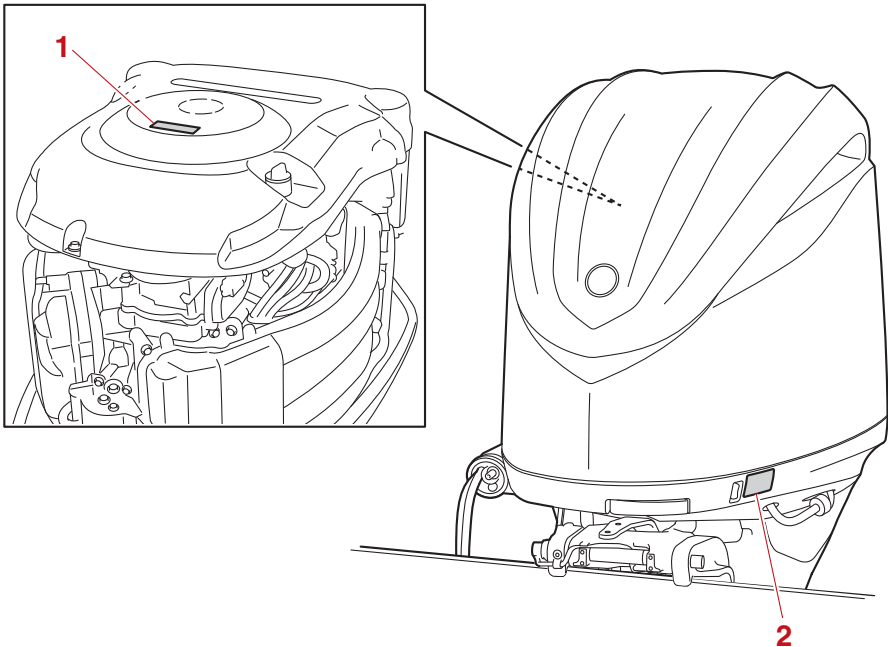
- Leia este manual.
- Leia todos os manuais fornecidos com a embarcação.
- Leia todas as etiquetas no motor de popa e na embarcação.

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.



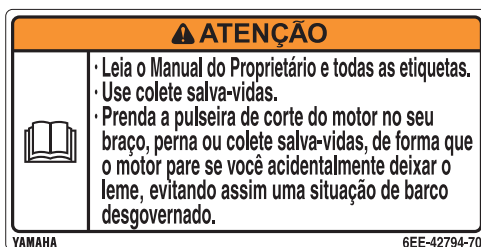
# Informações gerais

---

1



2



WMU34652

## Teor das etiquetas

As etiquetas de atenção acima significam o seguinte.

1

WWW01682

### 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.

2

WWW01672

### ATENÇÃO

- Leia os Manuais do Proprietário e as etiquetas.

- 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.

WMU35133

## Símbolos

Os símbolos abaixo significam o seguinte.

Atenção/Cuidado



ZMU05696

Leia o Manual do Proprietário



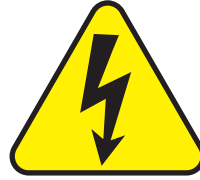
ZMU05664

Risco devido a rotação constante



ZMU05665

Risco de choque elétrico



ZMU05666

WMU48000

## 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. Os dados do motor carregados serão tratados adequadamente de acordo com a seguinte Política de Privacidade.

## Política de Privacidade

<https://www3.yamaha-motor.com.br/politica-de-privacidade>

A Yamaha não divulgará os dados para um terceiro, exceto nos casos a seguir. Além disso, a Yamaha poderá fornecer dados do motor para um contratado para terceirizar serviços relacionados ao tratamento dos da-

# Informações gerais

---

dos do motor. Mesmo nesse caso, a Yamaha exigirá que o contratado trate corretamente os dados do motor fornecidos e a Yamaha gerenciará adequadamente os dados.

- 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



# 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.

WMU48360

### Dimensões e peso:

Comprimento total:  
1026 mm (40,4 in)  
Largura total:  
634 mm (25,0 in)  
Altura total X:  
1893 mm (74,5 in)  
Altura total U:  
2020 mm (79,5 in) Altura  
do gio do motor X:  
643 mm (25,3 in)  
Altura do gio do motor U:  
770 mm (30,3 in)  
Peso seco (SUS) X:  
263 kg (580 lb) Peso  
seco (SUS) U:  
268 kg (591 lb)

### Desempenho:

Amplitude máxima de aceleração:  
5000–6000 rpm  
Potência nominal:  
220,6 kW (300 CV)  
Rotação de marcha lenta (em ponto  
morto):  
650–750 rpm

### Motor:

Tipo:  
4 tempos DOHC V6 24 válvulas  
Cilindrada:  
4169 cm<sup>3</sup> (254,4 c.i.) Diâmetro  
× Curso:  
96,0 × 96,0 mm (3,78 × 3,78 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:

70 A

### Unidade intermediária ou inferior:

Posições da alavanca de engate:

Marcha avante-ponto morto-marcha  
à ré

Relação de transmissão:

1,75 (21/12)

Sistema de inclinação e elevação:

Sistema de inclinação e elevação  
motorizada

Marca do hélice:

M/T (F300GET)

ML/TL (FL300GET)

### Combustível e óleo:

Combustível recomendado:

Gasolina premium sem chumbo

Óleo para motores recomendado:

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):

6,0 L (6,4 US qt, 5,28 Imp.qt)

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

6,3 L (6,66 US qt, 5,54 Imp.qt)

Sistema de lubrificação:

Sistema de cárter úmido

Óleo de transmissão recomendado:

Óleo para engrenagens hipóides

Classe de óleo de transmissão recomendada:

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

Quantidade de óleo de transmissão:

0,885 L (0,935 US qt, 0,779

Imp.qt) (FL300GET)

0,925 L (0,978 US qt, 0,814

Imp.qt) (F300GET)

WMU33556

## Requisitos de instalação

WMU33566

### Classificação de potência da embarcação

WWM01561



**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



- **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 43.

WMU34954

### Requisitos do controle eletrônico digital

O controle eletrônico digital está equipado com dispositivo(s) de proteção de partida com a marcha engatada. Este dispositivo impede que o motor dê a partida a menos que ele esteja no ponto morto.

WWM01581



- **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**

# Especificações e requisitos

## o motor de popa. Entre em contato com seu Distribuidor Yamaha.

Essa unidade do controle eletrônico digital só está disponível para o motor de popa que você comprou.

Antes de usar a unidade do controle eletrônico digital, configure para operar apenas o seu motor de popa. Caso contrário não será possível operar o motor de popa.

Realize a configuração do motor de popa e da unidade do controle eletrônico digital nos casos a seguir.

- Se um motor de popa usado for instalado
- Se a unidade do controle eletrônico digital for substituída
- Se o ECM (Electronic control module - Módulo de controle eletrônico) do motor de popa usado for substituído
- Se o ECM (Electronic control module - Módulo de controle eletrônico) da unidade do controle eletrônico digital for substituído

Consulte seu Distribuidor Yamaha para a configuração.

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 vi-

brações 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 faíscas.** [WWW01821]

### 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 neces-

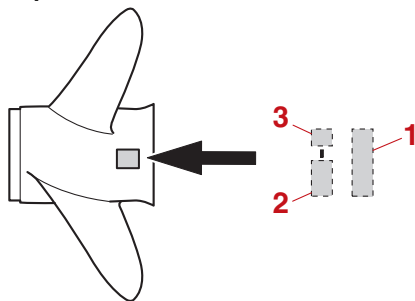
# Especificações e requisitos

sidades 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 91.

## 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.** [WWM01811]

Para obter instruções sobre como remover e instalar o hélice, consulte a página 91.

WMU35141

## Sistema de proteção contra partida com a marcha engatada

Os motores de popa Yamaha ou unidades de controle eletrônico digital aprovadas pela Yamaha são equipados com dispositivo(s) de proteção de partida com a marcha engatada. Esse recurso só permite dar a partida no motor quando ele 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.

# Especificações e requisitos

## Óleo para motores recomendado:

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:

YAMALUBE 20W50 ou SAE

15W-40/20W-40/20W-50

API SH/SJ/SL

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

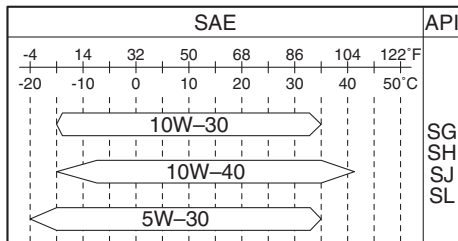
6,0 L (6.34 US qt, 5.28 Imp.qt)

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

6,3 L (6.66 US qt, 5.54 Imp.qt)

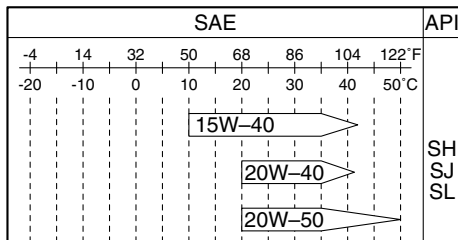
Se as classes de óleo listadas em Classe de óleo de motor recomendada 1 não estiverem disponíveis, selecione uma classe de óleo alternativa listada em Classe de óleo de motor recomendada 2.

### Classe de óleo de motor recomendada 1



ZMU08143

### Classe de óleo de motor recomendada 2



ZMU06855

WMU36361

## Requisitos do combustível

WMU40222

### 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.

WMU36331

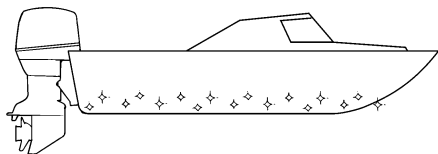
## Pintura anti-craça

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

Não use pintura anti-craça 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**

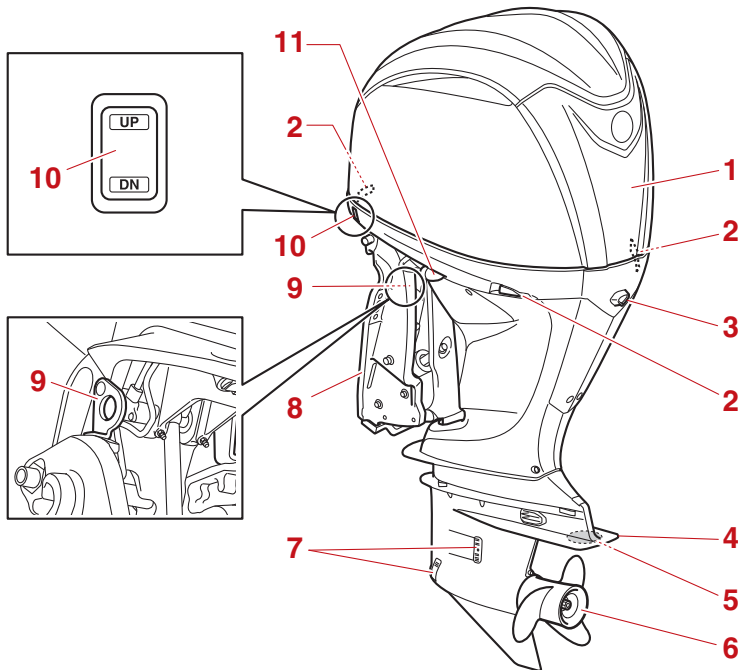
Nunca descarte (jogue fora) ilegalmente o motor de popa. A Yamaha recomenda consultar o Distribuidor para obter informações sobre o descarte do motor de popa.

WMU48680

## Diagrama de componentes

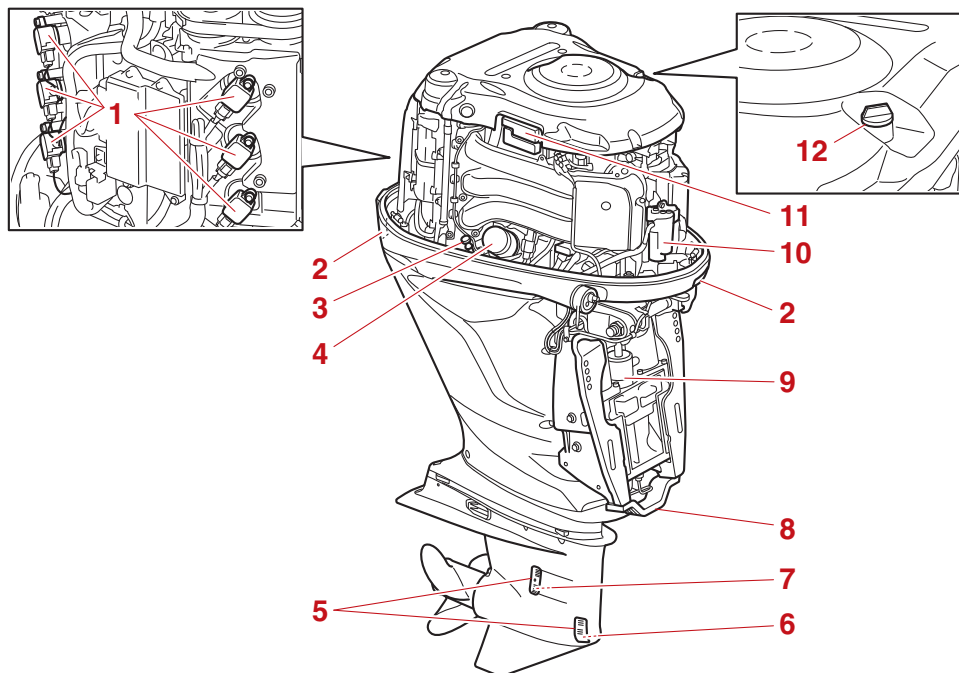
### DICA:

\* 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. Saída de escape em marcha lenta
4. Placa anticavitação
5. Anodo de sacrifício
6. Hélice\*
7. Entrada de água de arrefecimento
8. Suporte do motor
9. Alavanca de suporte de inclinação
10. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação
11. Dispositivo de lavagem

# Componentes



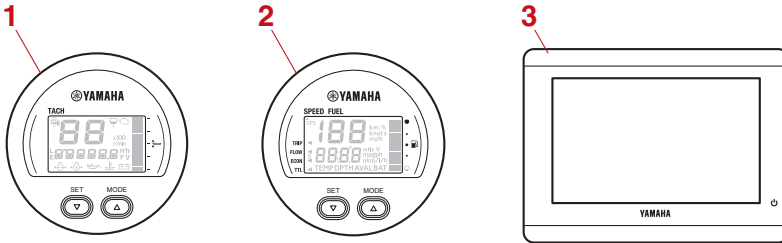
1. Bobina de ignição
2. Alavanca de trava do capô
3. Vareta de nível do óleo
4. Filtro de óleo
5. Entrada de água de arrefecimento
6. Parafuso de escoamento do óleo de transmissão
7. Bujão do nível de óleo
8. Anodo de sacrifício
9. Sistema de inclinação e elevação
10. Filtro de combustível
11. Caixa de fusíveis
12. Tapa do enchimento de óleo



WMU46733

## Itens opcionais

Os itens a seguir estão disponíveis no seu Distribuidor Yamaha. Para obter detalhes, consulte seu distribuidor Yamaha.

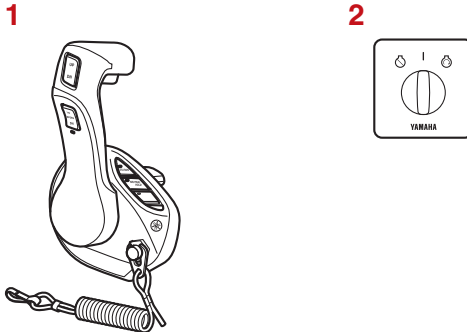


1. Tacômetro multifuncional 6Y8

3. Monitor CL5

2. Indicador multifuncional de velocidade e combustível 6Y8

## Para barcos com apenas um motor (interruptor 64D)

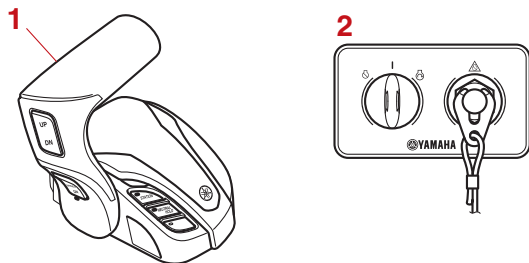


1. Controle eletrônico digital

2. Painel de comando

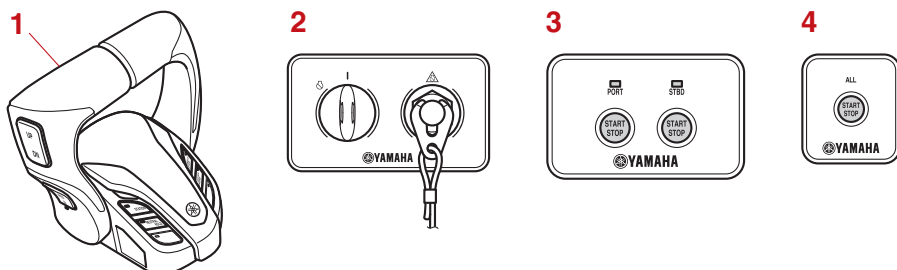
# Componentes

## Para barcos com apenas um motor (interruptor 6X6)



1. Controle eletrônico digital
2. Painel de comando

## Para barcos com dois motores (interruptor 6X6)



1. Controle eletrônico digital
2. Painel de comando
3. Painel do interruptor partida/paragem
4. Painel do interruptor partida/paragem total

usado para modelos de estação única.

- Esse manual abrange principalmente a operação básica. Para obter mais informações, consulte o manual de operação do CONTROLE ELETRÔNICO DIGITAL 6X9.

WMU49011

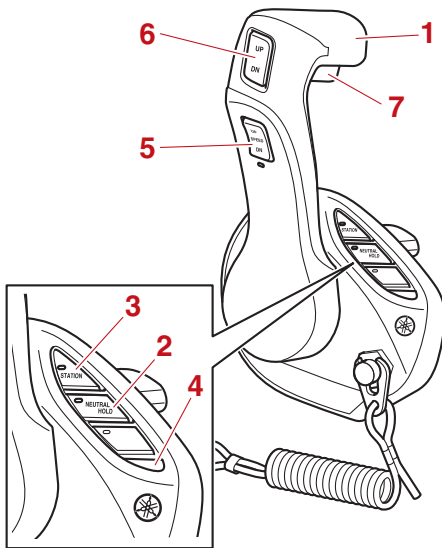
## Controle eletrônico digital

O controle eletrônico digital ativa a transmissão, o acelerador e as operações elétricas remotas. Certifique-se de que as luzes indicadoras de alerta de controle eletrônico digital em azul e a unidade de controle eletrônico digital estejam corretamente conectadas ao motor de popa.

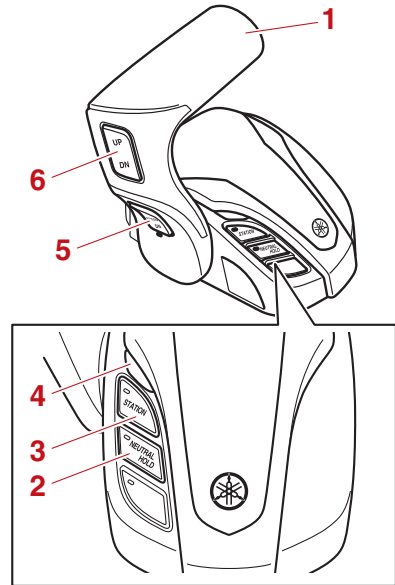
### DICA:

- O interruptor do “CENTER ENGINE” pode ser usado para controlar três motores.
- O interruptor de “STATION” não pode ser

## Motor único



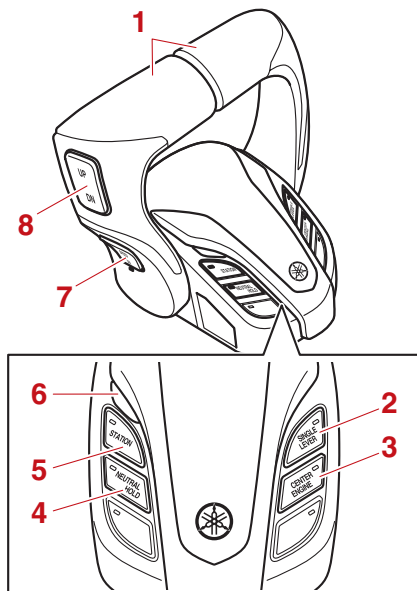
1. Alavanca de comando
2. Interruptor “NEUTRAL HOLD” (RETENÇÃO EM PONTO MORTO)
3. Interruptor “STATION” (ESTAÇÃO)
4. Indicador de alerta DEC
5. Interruptor de controle de velocidade
6. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação
7. Ativação do bloqueio do ponto morto



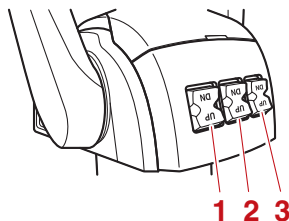
1. Alavanca de comando
2. Interruptor “NEUTRAL HOLD” (RETENÇÃO EM PONTO MORTO)
3. Interruptor “STATION” (ESTAÇÃO)
4. Indicador de alerta DEC
5. Interruptor de controle de velocidade
6. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação

# Componentes

## Dois motores



1. Alavanca de comando
2. Interruptor “SINGLE LEVER” (ALAVANCA INDIVIDUAL)
3. Interruptor “CENTER ENGINE” (MOTOR CENTRAL)
4. Interruptor “NEUTRAL HOLD” (RETENÇÃO EM PONTO MORTO)
5. Interruptor “STATION” (ESTAÇÃO)
6. Indicador de alerta DEC
7. Interruptor de controle de velocidade
8. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação (todos os motores)



1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação (motor do lado estibordo)
2. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação (motor central)
3. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação (motor do lado bombordo)

### DICA:

O interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação do motor central pode ser usado para controlar três motores.

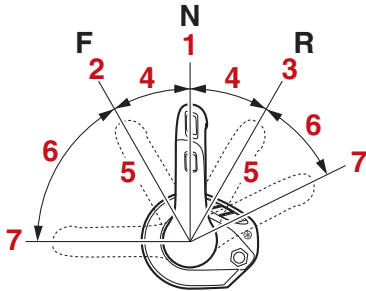
WMU48471

### Alavanca de comando

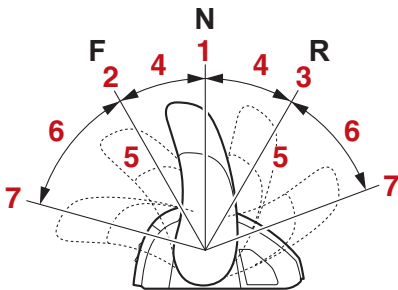
Abaixar a alavanca a partir da posição de ponto morto para o lado de proa 22.5° (pode-se sentir a resistência) engata a marcha à frente. Abaixar a alavanca para o lado da popa engata a marcha à ré e o motor começa a operar na velocidade mais baixa. Abaixar a alavanca mais ainda abrirá o acelerador e o motor começará a acelerar.

### DICA:

É possível ajustar a resistência do movimento da alavanca de comando. Para obter mais informações, consulte o manual de operação do CONTROLE ELETRÔNICO DIGITAL 6X9.



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

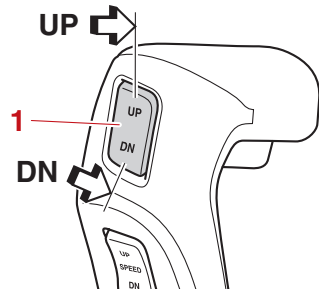


1. Ponto morto "N"
2. Marcha avante "F"
3. Marcha a ré "R"
4. Curso livre
5. Totalmente fechado
6. Acelerador
7. Totalmente aberto

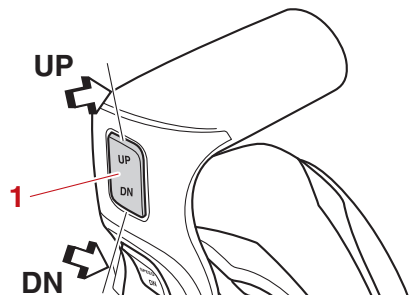
xo) inclina o motor de popa para baixo e o abaixa. Quando o interruptor for solto, o motor de popa parará na posição em que se encontra.

Para aplicações com mais de um motor, o interruptor na alavanca de comando controla todos os motores de popa ao mesmo tempo.

## Motor único



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



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

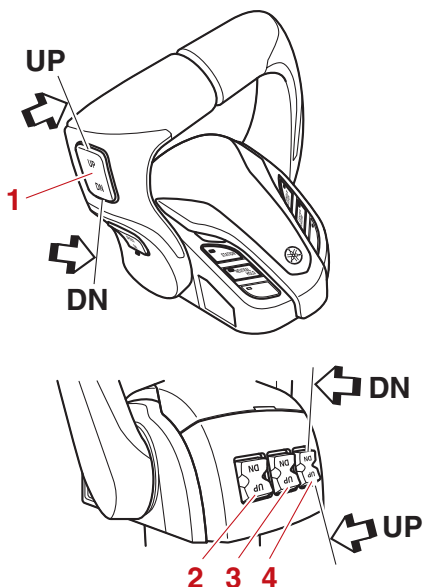
WMU49002

## Interruptores do sistema de inclinação e elevação

Pressionar o interruptor "UP" (para cima) eleva o motor de popa e, depois, o inclina para cima. Pressionar o interruptor "DN" (para bai-

# Componentes

## Dois motores



1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação (todos os motores)
2. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação (motor do lado estibordo)
3. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação (motor central)
4. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação (motor do lado bom-bordo)

## DICA:

O interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação do motor central pode ser usado para controlar três motores.

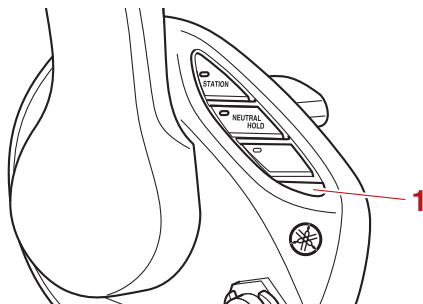
WMU48491

## Indicador de alerta DEC

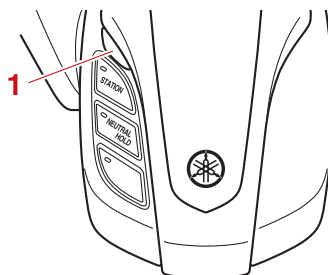
O indicador de alerta muda de azul para laranja se um problema de conexão entre o controle eletrônico digital e o motor de popa ocorrer. Um bipe soará (repetidamente ligando e desligando) para alertar o operador.

Para obter mais informações, consulte seu Distribuidor Yamaha.

## Motor único

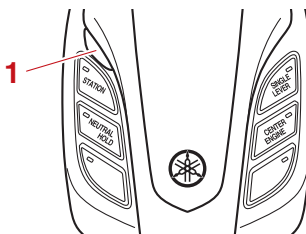


1. Indicador de alerta DEC



1. Indicador de alerta DEC

## Dois motores



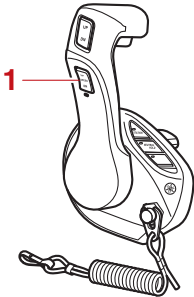
1. Indicador de alerta DEC

WMU48503

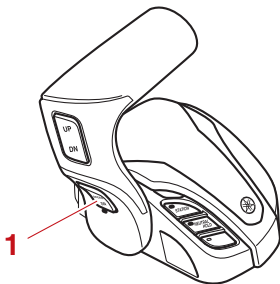
## Interruptor de controle de velocidade

Há dois modos para manter a velocidade e a rotação do motor. Pressionar o interruptor “UP” (para cima)/“DN” (para baixo) permite que você mantenha a rotação do motor ou ajuste a velocidade.

### Motor único

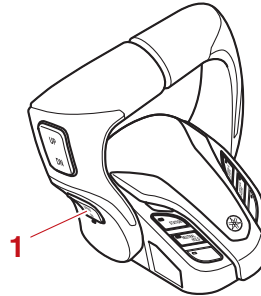


1. Interruptor de controle de velocidade



1. Interruptor de controle de velocidade

## Dois motores



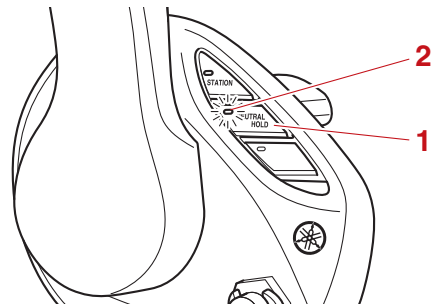
1. Interruptor de controle de velocidade

WMU48512

## Interruptor de retenção em ponto morto

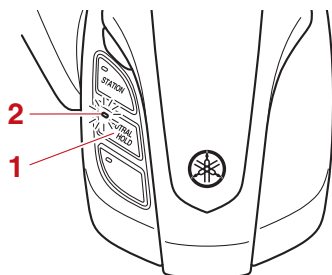
Quando o interruptor “NEUTRAL HOLD” é pressionado, a sirene soar e o LED acenderá. Você poderá abrir ou fechar o acelerador com o controle de engate em ponto morto. Pode-se fazer o mesmo quando a alavanca de comando estiver em posição de marcha à ré. Para obter mais informações, consulte a página 58.

### Motor único



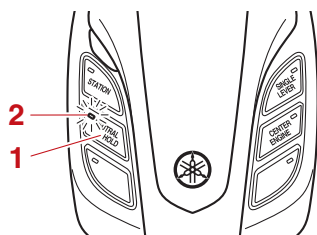
1. Interruptor “NEUTRAL HOLD” (RETENÇÃO EM PONTO MORTO)  
2. LED

# Componentes



1. Interruptor “NEUTRAL HOLD” (RETENÇÃO EM PONTO MORTO)
2. LED

## Dois motores



1. Interruptor “NEUTRAL HOLD” (RETENÇÃO EM PONTO MORTO)
2. LED

WMU48550

## Interruptor de alavanca única

Para mais de um motor, quando o interruptor “SINGLE LEVER” (ALAVANCA ÚNICA) for pressionado, a sirene soará, o LED acenderá e a alavanca de comando do lado bombordo permitirá que você realize operações de engate e aceleração para todos os motores de popa que foram iniciados. Para obter mais informações, consulte a página 59.

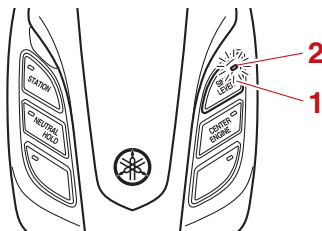
### DICA:

- Quando o interruptor de alavanca única for

ativado, a alavanca de comando de estibordo fica inoperante.

- É necessário dar partida em todos os motores para ativar o interruptor de alavanca única.

## Dois motores



1. Interruptor “SINGLE LEVER” (ALAVANCA INDIVIDUAL)
2. LED

WMU48643

## Interruptor 6X6

WMU41554

## 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 estão desligados e a chave pode ser removida.

### • “ON” (ligado)

Com a chave de partida na posição “ON” (ligado), os circuitos elétricos estão ligados e a chave não pode ser removida. Pode-se dar a partida no motor acionando o botão de partida/parada.

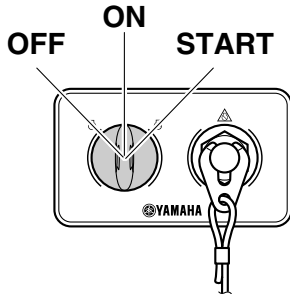
### • “START” (partida)

Com a chave de partida na posição “START” (partida), o motor de arranque inicia o motor. Quando se solta a chave, ela retornará auto-



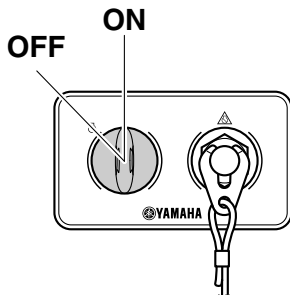
maticamente para a posição “ON” (ligado).

## Motor único



ZMU07145

## Dois motores



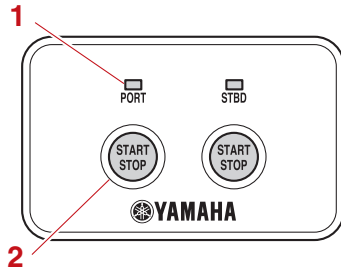
ZMU07146

WMU41622

## Painel do interruptor partida/paragem

Pode-se dar a partida ou desligar o motor acionando o botão partida/paragem. Para comando duplo, é possível se dar a partida ou desligar o motor individualmente. O indicador do motor correspondente vai ser ativado.

- **BOMBORDO:** motor de bombordo
- **BORESTE:** motor de boreste

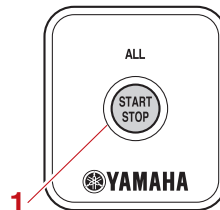


1. Indicador
2. Botão de partida/paragem

WMU41633

## Painel do interruptor Iniciar/Parar Todos (opcional)

O botão de partida/parada permite que se dê a partida ou se desligue todos os motores.



1. Botão de partida/paragem completa

WMU35775

## Cordão de segurança e presilha

A presilha deve estar conectada ao interruptor para desligar o motor para que ele funcione. O cordão deve ser conectado a um local seguro na roupa do operador, ou ao braço ou perna. Caso o operador caia ou saia do helm, o cordão puxará a presilha, interrompendo a ignição do motor. Isso impedirá que o barco continue operando com potência.

# Componentes

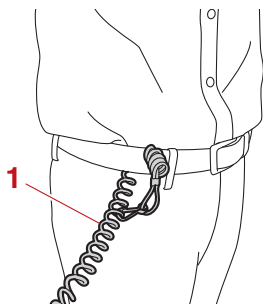
WWM01791

## ATENÇÃO

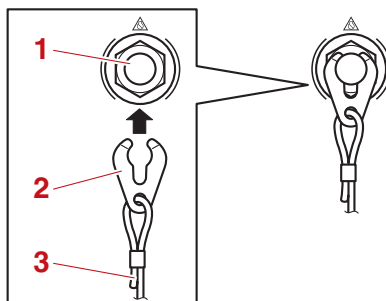
- **Prenda o cordão de segurança em um lugar seguro na sua roupa, no seu braço ou perna enquanto o motor estiver em funcionamento.**
- **Não prenda o cordão a uma roupa que possa rasgar e se soltar. Não posicione o cordão onde possa se prender em algum objeto que impeça o seu funcionamento.**
- **Evite puxar acidentalmente 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.**

### DICA:

O motor não poderá ser iniciado com a presilha removida.



1. Cordão de segurança



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

WMU49151

## Interruptor 64D

WMU49190

### Chave de partida

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

#### ● “OFF” (desligado)

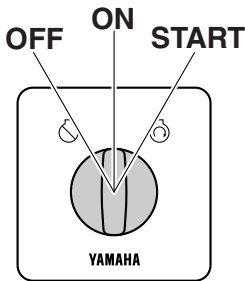
Com a chave de partida na posição “OFF” (desligado), os circuitos elétricos estão desligados e a chave pode ser removida.

#### ● “ON” (ligado)

Com a chave de partida na posição “ON” (ligado), os circuitos elétricos estão ligados e a chave não pode ser removida. Pode-se dar a partida no motor acionando o botão de partida/parada.

#### ● “START” (partida)

Com a chave de partida na posição “START” (partida), o motor de arranque inicia o motor. Quando se solta a chave, ela retornará automaticamente para a posição “ON” (ligado).



ZMU06245

WMU49180

## Cordão de segurança e presilha

A presilha deve estar conectada ao interruptor para desligar o motor para que ele funcione. O cordão deve ser conectado a um local seguro na roupa do operador, ou ao braço ou perna. Caso o operador caia ou saia do helm, o cordão puxará a presilha, interrompendo a ignição do motor. Isso impedirá que o barco continue operando com potência.

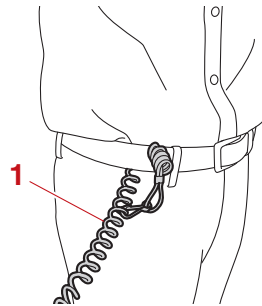
WWW01791

### ATENÇÃO

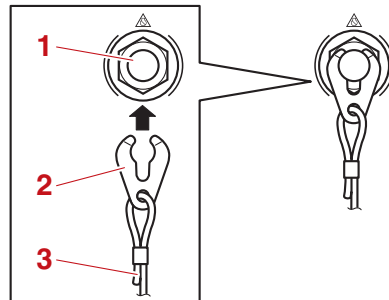
- **Prenda o cordão de segurança em um lugar seguro na sua roupa, no seu braço ou perna enquanto o motor estiver em funcionamento.**
- **Não prenda o cordão a uma roupa que possa rasgar e se soltar. Não posicione o cordão onde possa se prender em algum objeto que impeça o seu funcionamento.**
- **Evite puxar acidentalmente 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.**

## DICA:

O motor não poderá ser iniciado com a presilha removida.



1. Cordão de segurança



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

WMU48651

## Equipamento do motor de popa

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. Pres-

# Componentes

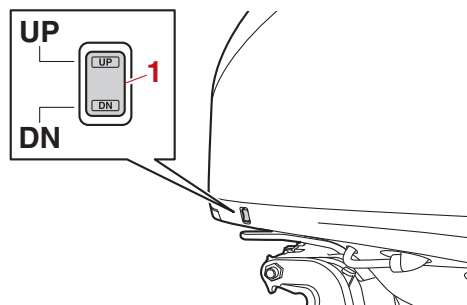
sionando o interruptor “DN” (para baixo), o motor de popa é primeiro baixado e depois inclinado para baixo. Ao se liberar o interruptor, o motor de popa para na posição em que estiver.

Para obter instruções sobre como utilizar o interruptor do sistema de inclinação e elevação, consulte a página 65.

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

WMU35041

## Limitador de inclinação

Esse motor de popa está equipado com um limitador de inclinação que controla o intervalo de inclinação.

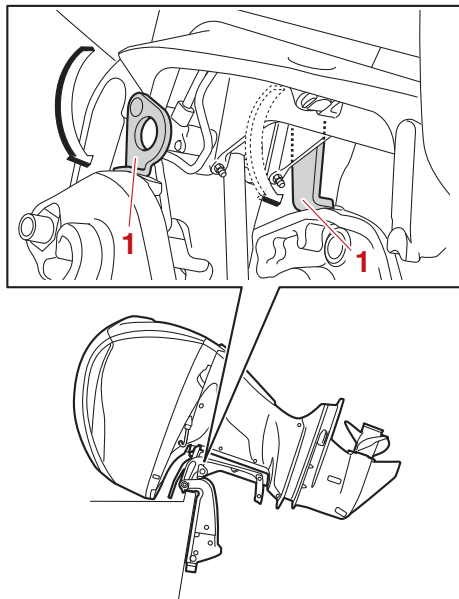
### DICA:

Consulte seu distribuidor Yamaha para saber como alterar a configuração.

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

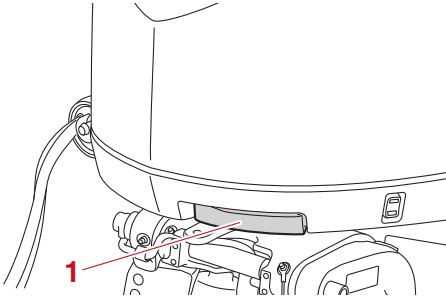
## AVISO

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 ser transportado em sua posição normal de funcionamento, use equipamento de apoio adicional para mantê-lo na posição inclinada.

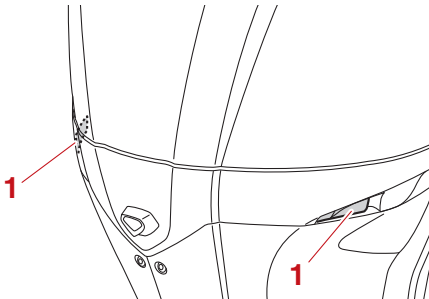
WMU40762

## Alavanca de trava do capô

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



1. Alavanca de trava do capô

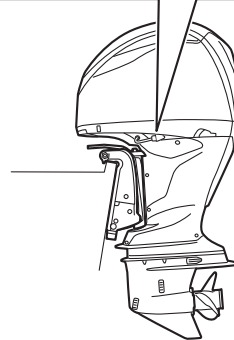
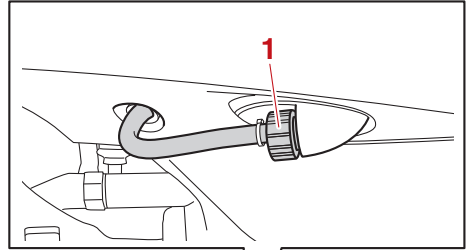


1. Alavanca de trava do capô

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 74.



1. Dispositivo de lavagem

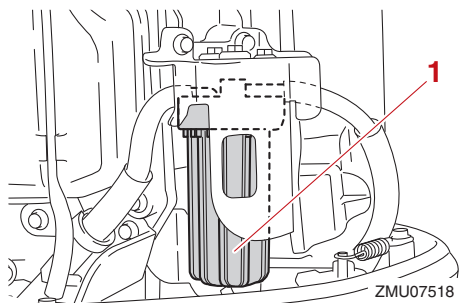
WMU41312

## 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 41.

# Componentes

---



1. Filtro de combustível

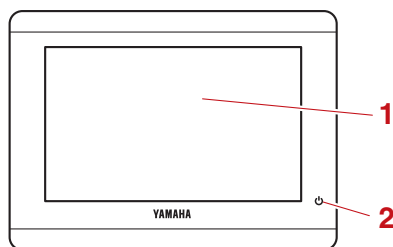
## Monitor CL5

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.

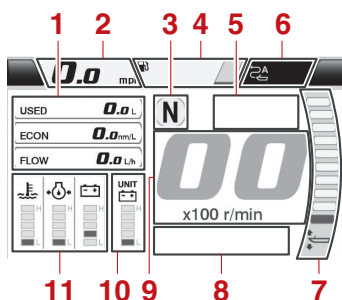
Se uma mensagem de aviso aparecer no Monitor CL5, siga as instruções no monitor.

### 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. Posição do câmbio
4. Nível do tanque
5. Condição do motor

6. Indicador de controle do barco
7. Ângulo de compensação
8. Alerta do motor
9. Tacômetro
10. Estado do sub
11. Estado do motor

### Ícones de intensidade do sinal de GPS

Os ícones exibidos no canto superior direito da tela do motor indicam a intensidade do sinal de GPS. “” exibe que não há conexão com a antena de GPS.

### DICA:

Para usar o recurso de GPS, um receptor de GPS deve estar conectado a esse dispositivo.

Entre em contato com seu Distribuidor Yamaha para obter informações sobre como conectar um receptor de GPS.

### Ícones sobre a condição do motor

Os ícones laranjas indicam a condição do motor.

### • Indicador do Sistema de Segurança Yamaha “ 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.

### DICA:

Essa função é exibida quando o painel do interruptor 6X6 estiver equipado.

### • Indicador de aquecimento do motor “ Este indicador surge quando o motor está sendo aquecido e desaparece quando o aquecimento termina.

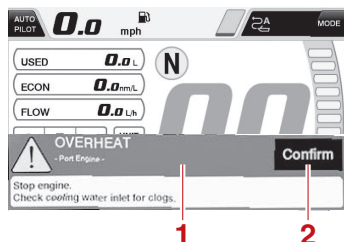
### • Indicador de sincronização do motor “ Em motores de comando múltiplo, esse indicador surge quando os motores estão

# Instrumentos e indicadores

em controle de sincronização do motor. Ele desaparece quando o controle de sincronização é solto.

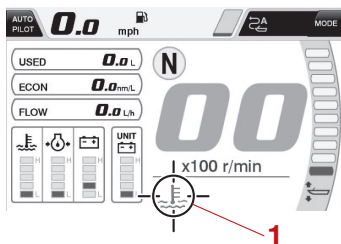
## Ícones de alerta do motor

Os ícones vermelhos indicam anormalidades no motor. Quando uma anormalidade ocorre, uma janela de pop-up 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.



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



# Instrumentos e indicadores

de água (filtro de combustível) durante o cruzeiro, este alerta será ativado. Pare o motor imediatamente e consulte a página 102 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.

### ● Verifique o alerta do motor “”

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

### ● 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.

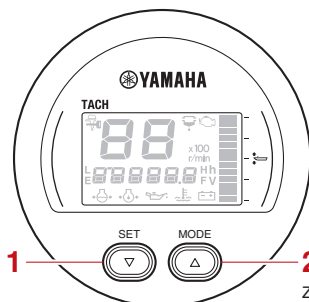
WMU46654

## Indicadores multifuncionais 6Y8

Existem dois tipos de Indicadores multifuncionais 6Y8.

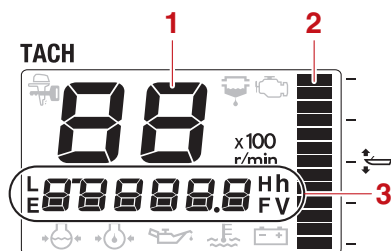
- Tacômetro multifuncional 6Y8
- Indicador multifuncional de velocidade e combustível 6Y8

### Tacômetro multifuncional 6Y8



ZMU08407

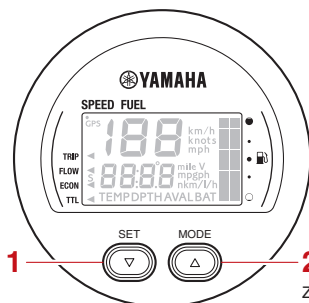
1. Botão de ajuste
2. Botão de seleção



ZMU08408

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

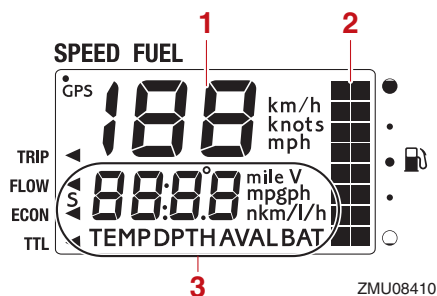
### Indicador multifuncional de velocidade e combustível 6Y8



ZMU08409

1. Botão de ajuste
2. Botão de seleção

# Instrumentos e indicadores



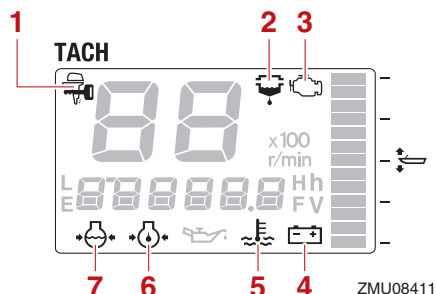
1. Velocímetro
2. Medidor de combustível
3. Indicador multifuncional

## 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.

## Indicadores



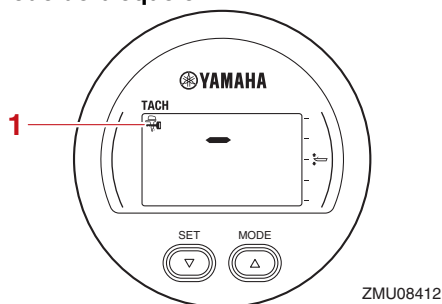
1. Indicador do Sistema de Segurança Yamaha (opcional)
2. Indicador de aviso do separador de água
3. Indicador de alerta para problemas no motor

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.

# Instrumentos e indicadores

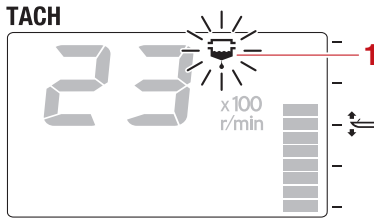
WCM00921

## 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.



ZMU08413

#### 1. Indicador de aviso do separador de água

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

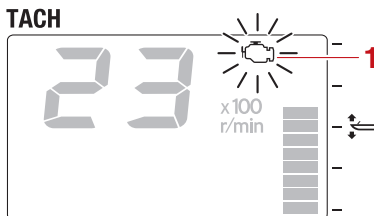
WCM00911

## AVISO

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

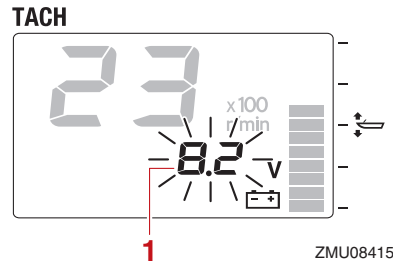
### Indicador de alerta para problemas no motor

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.



ZMU08414

#### 1. Indicador de alerta para problemas no motor



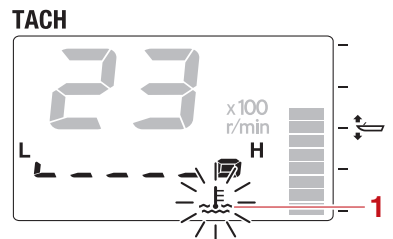
ZMU08415

#### 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

# Instrumentos e indicadores

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.

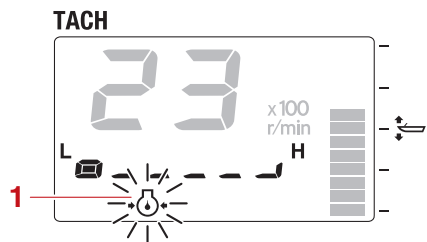
WCM01594

## 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.



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

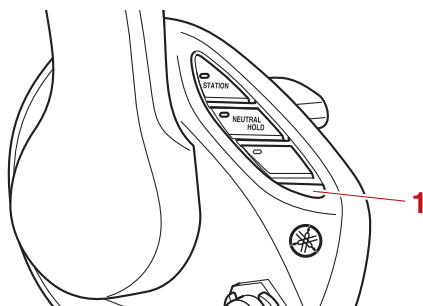
### AVISO

**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.**

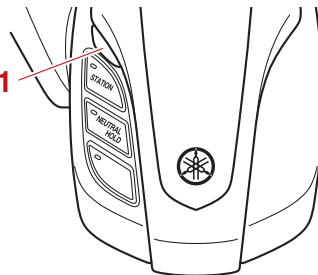
WMU35188

### Alerta do controle eletrônico digital

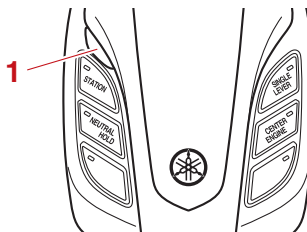
Se, durante o funcionamento do motor de popa, ocorrer qualquer problema de comunicação entre o controle eletrônico digital e o motor de popa, o indicador de alerta DEC mudará de azul para laranja. Mesmo que não haja sinais de problemas com o acelerador ou a transmissão, volte para o porto rapidamente e solicite a um Distribuidor Yamaha a verificação ou o reparo do motor de popa.



1. Indicador de alerta DEC



1. Indicador de alerta DEC



1. Indicador de alerta DEC

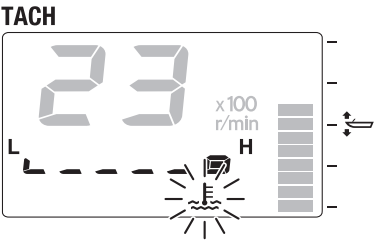
WMU47384

### Alerta de superaquecimento

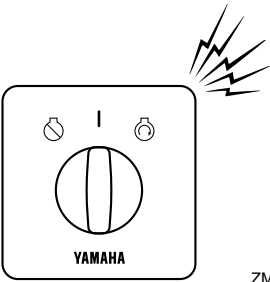
Esse motor de popa possui um sistema de alerta de superaquecimento. Se a temperatura do motor aumentar demais, o sistema de alerta será ativado.

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

# Sistema de controle do motor



ZMU05422



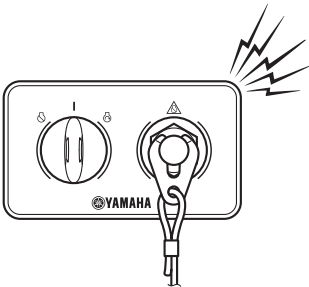
ZMU06297

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



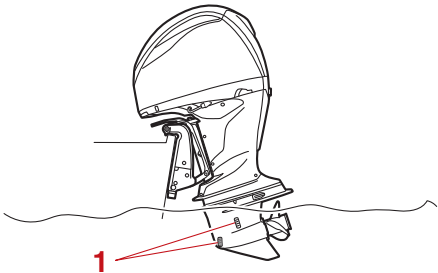
- A sirene soará. (O dispositivo que produz o som poderá ser diferente dependendo do equipamento instalado no barco.)

**Ilustração exibindo um exemplo do possível local da sirene**



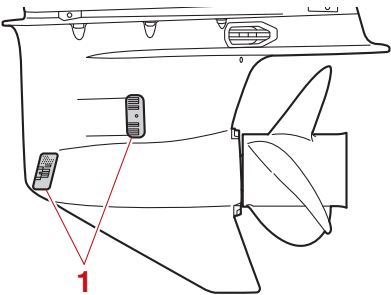
Se o sistema de alerta for ativado, pare o motor e verifique as entradas de água de resfriamento.

- Verifique o ângulo de inclinação para se assegurar de que as entradas da água de resfriamento estejam submersas.



1. Entrada de água de arrefecimento

- Verifique se as entradas de água de resfriamento estão obstruídas.



1. Entrada de água de arrefecimento

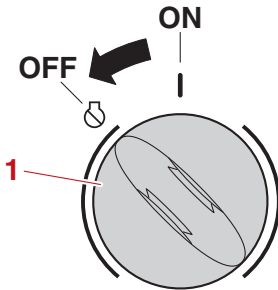
# Sistema de controle do motor

## Usuários de mais de um motor

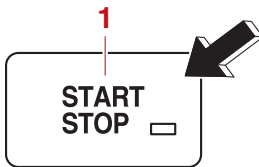
Quando o sistema de alerta de superaquecimento de um motor de popa é ativado, o motor desacelera.

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

(1) Pare o motor superaquecido.



1. Chave de partida

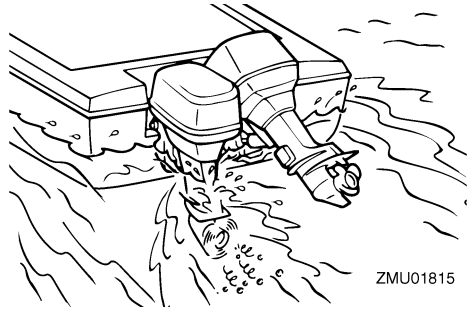


1. Interruptor de "START/STOP"

## 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.

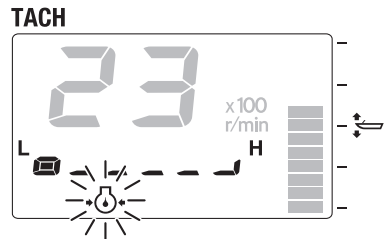


WMU47395

## Alerta de baixa pressão de óleo

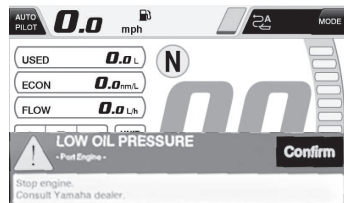
Se a pressão do óleo baixar muito, será ativado o sistema de alerta.

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



ZMU05431

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

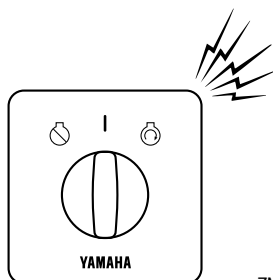
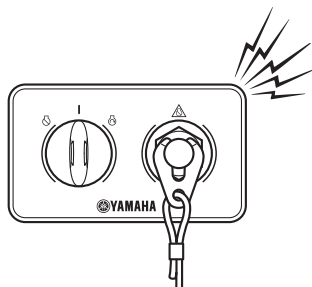


- A sirene soará. (O dispositivo que produz

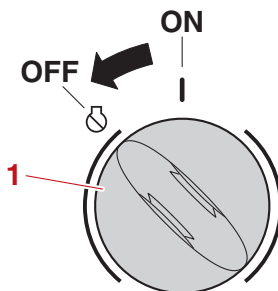
# Sistema de controle do motor

o som poderá ser diferente dependendo do equipamento instalado no barco.)

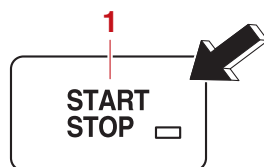
**Ilustração exibindo um exemplo do possível local da sirene**



ZMU06297



1. Chave de partida



1. Interruptor de "START/STOP"

## 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 mais de um motor

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

Pare o motor com a pressão do óleo baixa.

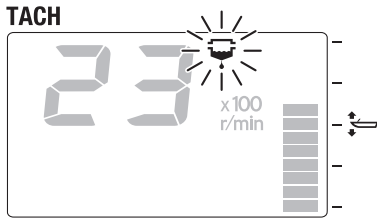
WMU47403

## 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.





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

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.**

# Instalação

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.

WMU01591

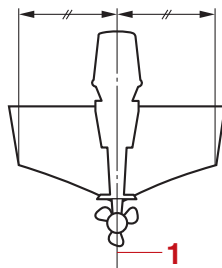
### ⚠️ ATENÇÃO

- **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 plaqueta da embarcação. Se o barco não possuir uma plaqueta, 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.**

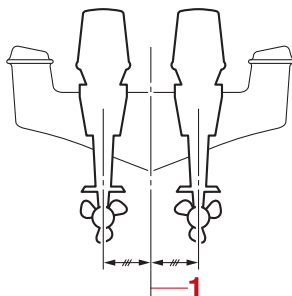
WMU33482

### Montagem do motor de popa

O motor de popa deve ser montado de tal forma que o barco fique equilibrado. Caso contrário, o barco poderá ter problemas de direção. Para os barcos com um motor, monte o motor de popa no centro (linha de quilha) do barco. Para os barcos com dois motores, monte os motores de popa equidistantes do centro. Consulte o Distribuidor Yamaha ou o fabricante do barco para obter informações sobre o local de montagem correto.



1. Eixo (linha da quilha)



1. Eixo (linha da quilha)

WMU26937

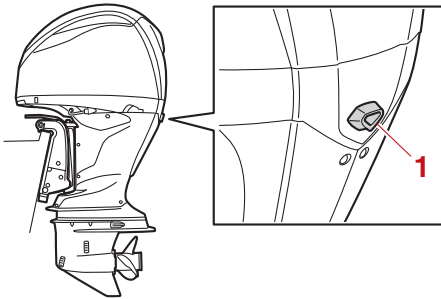
### Altura de instalação (casco do barco)

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 anticavi-

tação fique alinhada com o casco do barco. A altura ideal de instalação do motor de popa é 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.

**mine a causa de respingos de água no ar.**



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. Eli-**

## Operação inicial

WMU40512

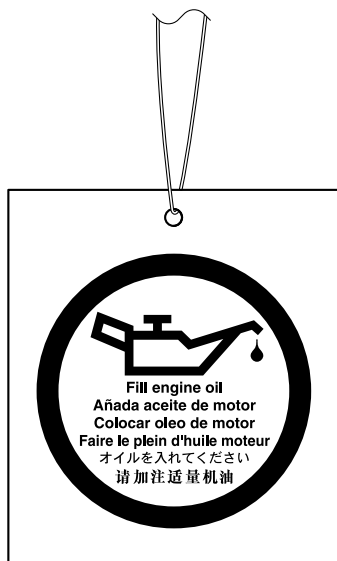
### Completando o óleo do motor

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 48.



ZMU01710

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.

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 62).

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

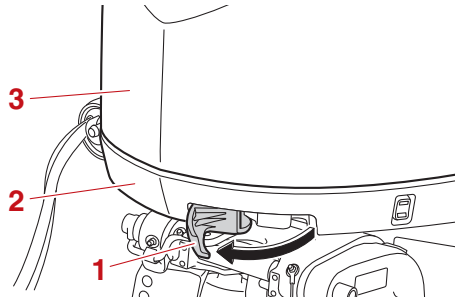
Verifique se tem combustível suficiente para a viagem. Uma boa regra é contar com 1/3 do combustível para chegar ao destino, 1/3 para voltar e 1/3 como reserva de emergência. Com o barco nivelado num reboque ou na água, gire a chave para a posição “ON” (ligado) e verifique o nível do combustível. Para instruções de como completar o combustível, consulte a página 52.

WMU40774

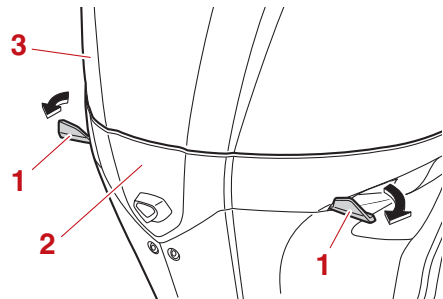
## Remover o capô superior

Para efetuar as verificações a seguir, remova o capô superior da caraca 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(s) 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.

# Operação

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

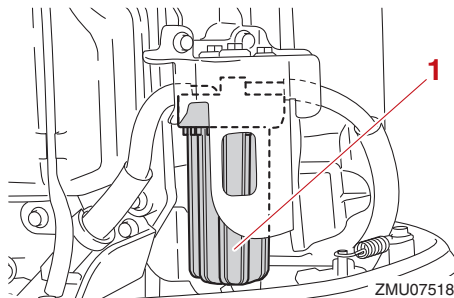
### **Verifique se há vazamento de combustível**

- 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.

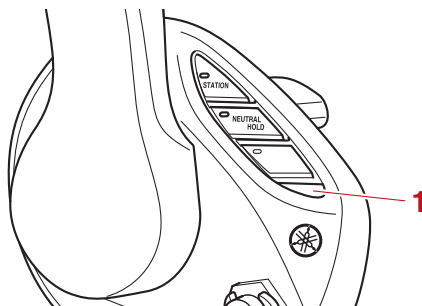


1. Filtro de combustível

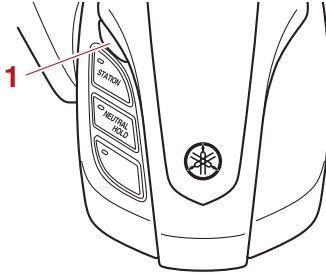
WMU47812

## **Controles**

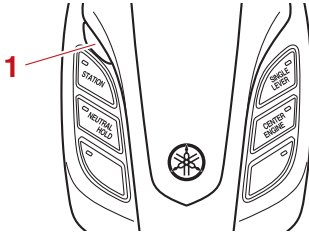
- (1) Certifique-se de que quando a chave de partida estiver na posição "ON" (ligado) ou o interruptor "POWER" for pressionado, o indicador de alerta DEC acende em azul.



1. Indicador de alerta DEC



1. Indicador de alerta DEC



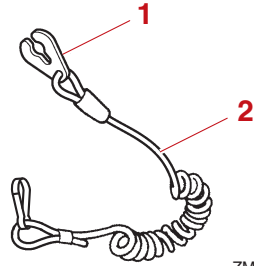
1. Indicador de alerta DEC

- (2) Gire o volante completamente para a esquerda e direita e certifique-se de que o motor de popa se move para bombordo e estibordo suavemente.
- (3) Opere as alavancas do acelerador várias vezes para ter certeza de que elas se movimentam sem hesitação.

WMU40363

## Cordão de segurança

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



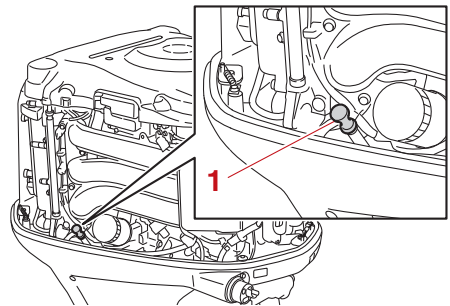
ZMU06873

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.

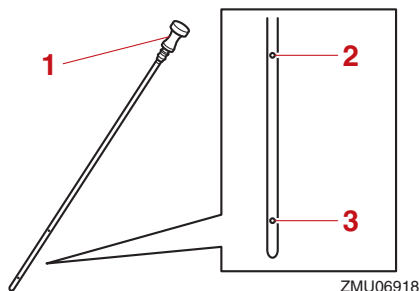


1. Vareta de nível do óleo

- (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

# Operação

sujo.



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

WMU40412

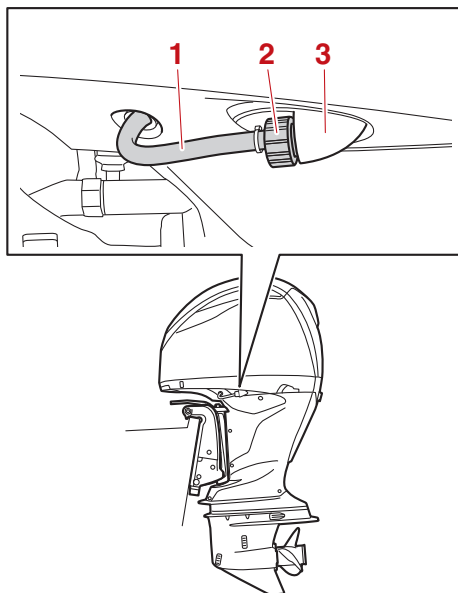
## Motor de popa

- 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]

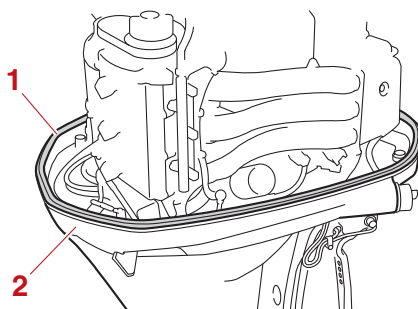


1. Dispositivo de lavagem
2. Conector de mangueira de jardim
3. Adaptador

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.

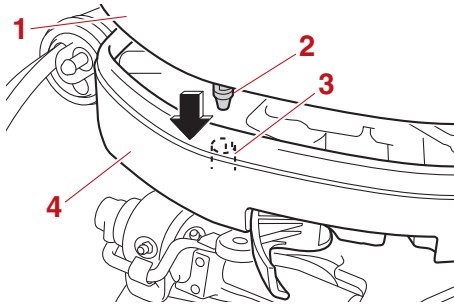


1. Vedação de borracha

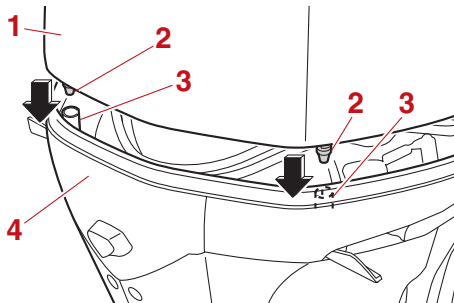


## 2. Capô inferior

- (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) Alinhe as 3 protrusões no capô superior com os suportes correspondentes no capô inferior, e então coloque o capô superior no capô inferior.



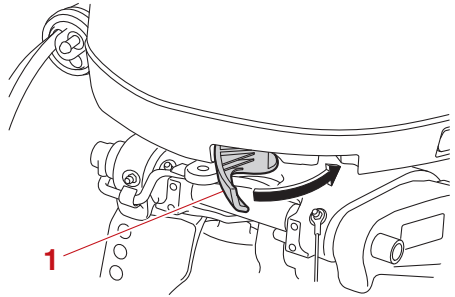
1. Capô superior
2. Protrusão
3. Suporte
4. Capô inferior



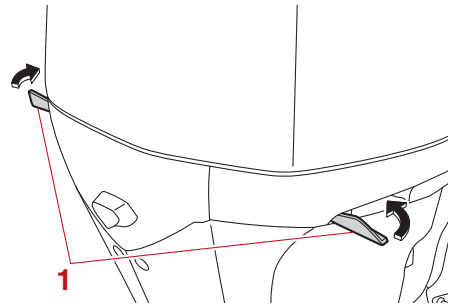
1. Capô superior
2. Protrusão
3. Suporte
4. Capô inferior

- (5) Empurre as alavancas de trava do capô

para dentro para prender o capô superior.



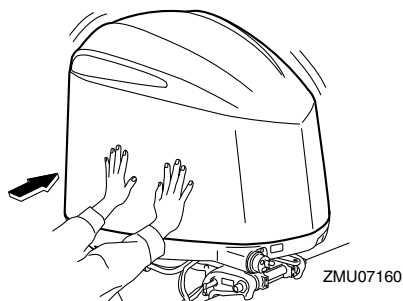
1. Alavanca de trava do capô



1. Alavanca(s) 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]

# Operação



WMU35245

## Verificação do sistema de inclinação e elevação

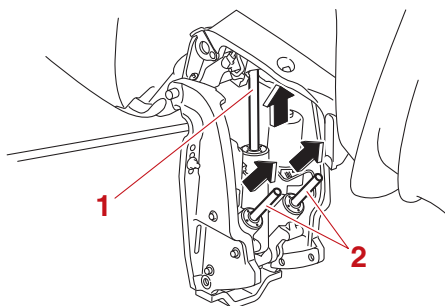
WWM01931

### 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 ficar presos entre o motor e o suporte do motor.
- Antes de fazer esta verificação, comprove se não há ninguém perto do motor de popa.

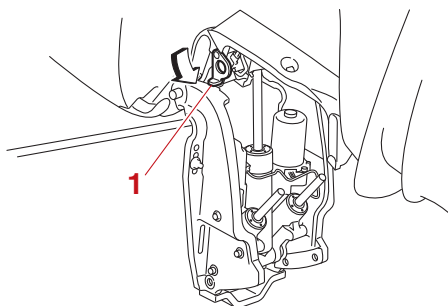
- (1) Verifique a unidade do sistema de inclinação e elevação procurando qualquer sinal de vazamentos de óleo.
- (2) Acione cada um dos interruptores do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação no comando eletrônico digital e no capô inferior do motor (se houver) para confirmar que todos os interruptores funcionam.
- (3) Incline o motor de popa para cima e certifique-se que a haste de inclinação e as

hastes de elevação estão completamente estendidas.



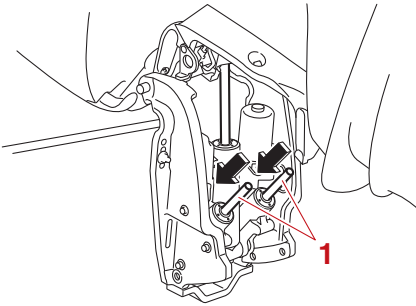
1. Haste de inclinação
2. Haste do trim

- (4) Use a alavanca de suporte de inclinação para travar o motor na posição para cima. Opere o interruptor de inclinação para baixo brevemente de forma que o motor fique apoiado pela alavanca de suporte de inclinação.



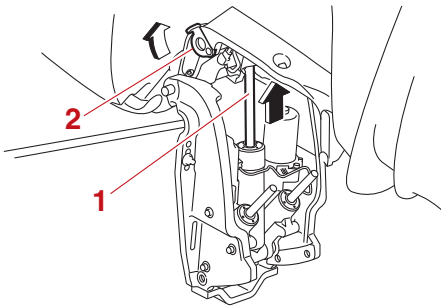
1. Alavanca de suporte de inclinação

- (5) Verifique se a haste de inclinação e as hastes de elevação não estão corroídas ou defeituosas.
- (6) Acione o interruptor de inclinação para baixo até as hastes de elevação entrarem completamente nos cilindros.



1. Haste do trim

- (7) Acione o interruptor de inclinação para cima até que a haste de inclinação fique totalmente estendida. Destrave a alavanca de suporte de inclinação.



1. Haste de inclinação

2. Alavanca de suporte de inclinação

- (8) Incline o motor de popa para baixo. Verifique se a haste de inclinação e as hastes de elevação operam 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

limpas, 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.

WMU47642

## 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.**

WCM05272

### AVISO

**Verifique a quantidade de combustível existente regularmente. Ficar sem combustível pode danificar o motor.**

- (1) Verifique se o motor está parado.
- (2) Verifique se a embarcação se encontra em uma área bem ventilada, ao ar livre, ancorada ou rebocada com segurança.
- (3) Verifique se não há ninguém na embarcação.
- (4) Não fume e fique longe de faíscas, cha-

# Operação

mas, descarga eletrostática ou outras fontes de ignição.

- (5) 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.
- (6) Toque no injetor de combustível na abertura de reabastecimento ou no funil para ajudar a evitar faíscas eletrostáticas.
- (7) Encha o tanque de combustível.  
**ATENÇÃO! Não encha excessivamente, caso contrário o combustível pode se expandir e derramar, se houver aumento da temperatura.** [WWM02611]
- (8) Aperte a tampa do tanque de combustível com firmeza.
- (9) 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

### ATENÇÃO

**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.**

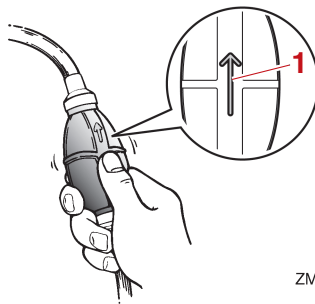
WMU31814

### Enviando combustível

- (1) Se houver um conector de combustível ou uma válvula de combustível no bar-

co, conecte a linha de combustível ao conector ou abra a válvula de combustível.

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



ZMU02025

#### 1. Seta

WMU27496

### Partida do motor

WWM01601

### ATENÇÃO

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

WMU41792

### Verificações na partida

Coloque a alavanca de comando em ponto morto e gire a chave de partida para a posição "ON" (ligado) ou ligue o interruptor "POWER" (ATIVAR). Se o alarme soar e o indicador de alerta de separador de água piscar, procure imediatamente um Distribuidor Yamaha.

WMU49160

### Procedimento para modelos de estação única

WWM01842

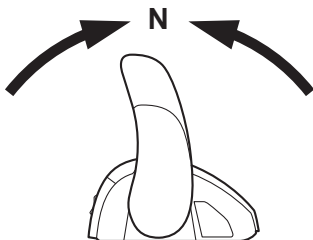
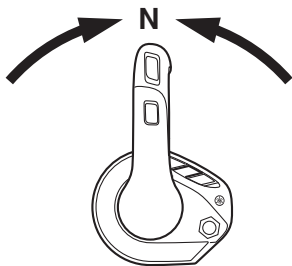
### ATENÇÃO

- Se o cordão de segurança não for pre-

so, 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 acidentalmente 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.

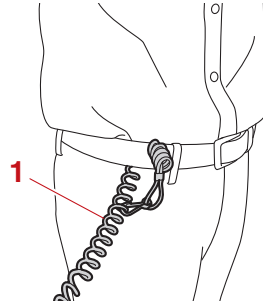
- (1) Coloque a alavanca de comando em “N” (ponto morto).



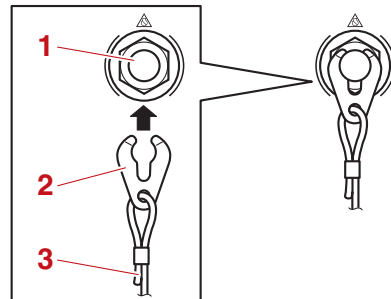
## DICA:

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.



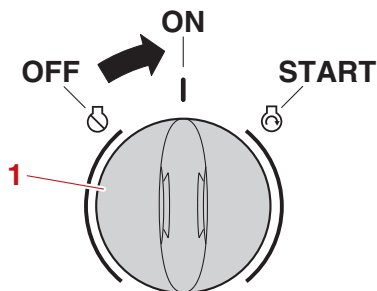
1. Cordão de segurança



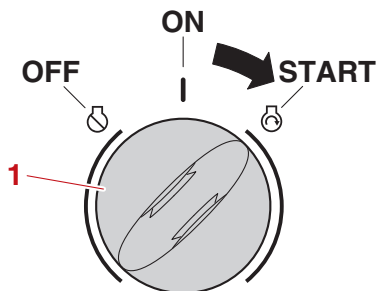
1. Interruptor para desligar o motor
2. Presilha
3. Cordão de segurança

- (3) Gire a chave de partida para “ON” (ligado) e certifique-se de que o indicador de alerta DEC acenda em azul. O motor não poderá ser iniciado se o indicador de alerta DEC acender em laranja.

# Operação



1. Chave de partida

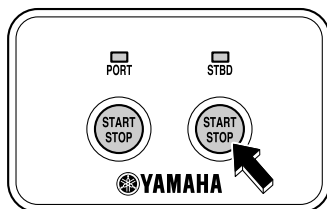


1. Chave de partida

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

Ao iniciar o motor usando o botão de partida/parada, pressione o botão para dar a partida na máquina. O indicador de partida do motor vai ser ativado.



ZMU07148

Ao iniciar o motor usando o botão Iniciar/Parar Todos no painel de interruptores Iniciar/Parar Todos, pressione o botão para dar a partida em todos os motores.



ZMU07150

## DICA:

- Quando a chave de partida é colocada em “START” (partida) com a presilha removida do interruptor para desligar o motor, a sirene toca.
- Exceto para o tipo único, se a presilha não estiver instalada no interruptor para desligar o motor, a sirene soará quando o botão de partida/parada for pressionado.
- Exceto para o tipo único, se um dos motores for iniciado, ele poderá ser parado pressionando o botão de partida/parada no painel Iniciar/Parar Todos.

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:

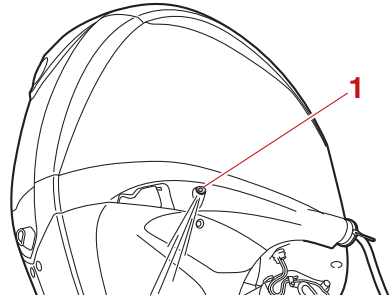
Quando o motor é ligado, pode haver um ligeiro atraso antes de a água começar a fluir do orifício piloto da água de resfriamento.

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 rabeta ou se o orifício piloto de água de arrefecimento não está obstruído. Se o problema não puder ser loca-

lizado e corrigido, consulte seu Distribuidor Yamaha.



1. Orifício piloto da água de resfriamento

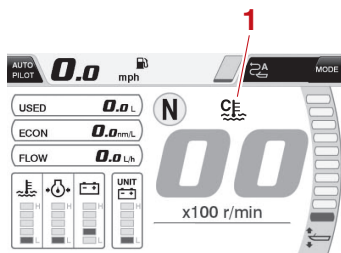
WMU27671

## Aquecimento do motor

WMU47821

### Procedimento para aquecer o motor

Depois de o motor ter dado a partida, aqueça o motor até que a velocidade do motor fique constante na rotação de marcha lenta. O indicador de aquecimento do motor “CE” surge quando o motor está sendo aquecido e desaparece quando o aquecimento termina.



1. Indicador de aquecimento do motor

# Operação

WMU36532

## Verificações após aquecimento do motor

WMU36542

### Engate

Com o barco ancorado, e sem aplicar o acelerador, confirme que o motor engata suavemente a marcha avante e a marcha à ré, e volta para ponto morto.

WMU41821

### 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 desliga quando a chave de partida é colocada na posição “OFF” (desligado), ou ao pressionar o botão Iniciar/Parar.
- 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.

WMU35126

### Engate

WWM00181



**ATENÇÃO**

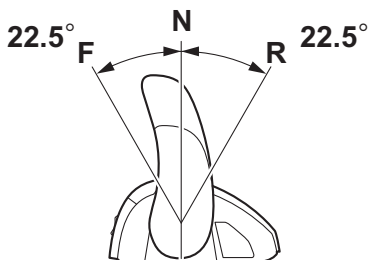
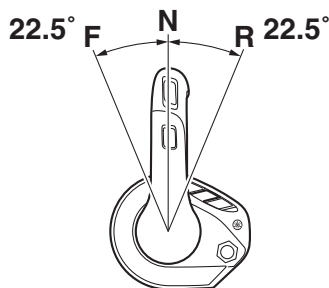
**Antes de mudar de direção, comprove se não há pessoas nadando ou obstáculos na água perto de você.**

Aqueça o motor antes de engatar uma marcha. Até que o motor esteja aquecido, a velocidade de marcha lenta pode ser maior que o normal. A alavanca de comando do controle eletrônico digital pode ser operada mesmo em uma velocidade alta do motor.

Porém a troca de marcha não vai funcionar até que a velocidade do motor tenha diminuído automaticamente para uma velocidade na qual a troca de marchas seja possível. O resultado disso é que para a troca de marchas rápida, pode haver um intervalo momentâneo quando a marcha é alterada até que a velocidade do motor tenha diminuído o suficiente.

### Para sair do ponto morto

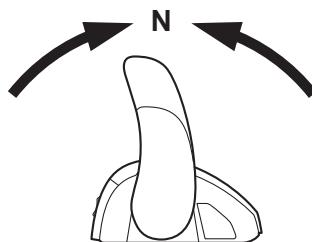
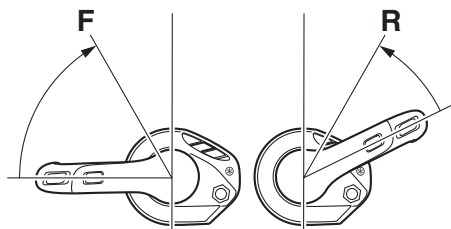
- (1) Puxe o bloqueio do ponto morto para cima (se equipado).
- (2) Mova a alavanca de comando com firmeza e rapidez para a frente (marcha avante) ou para trás (marcha a ré) 22.5° (você vai sentir um pequeno obstáculo).



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

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





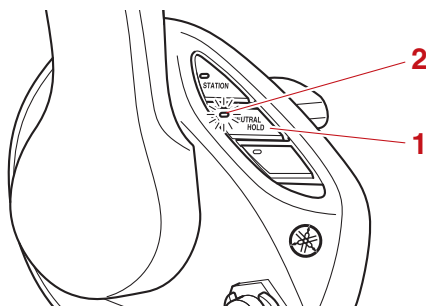
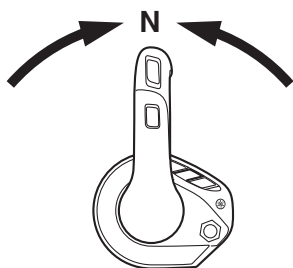
WMU48702

## Operação do interruptor de retenção em ponto morto

### Para definir

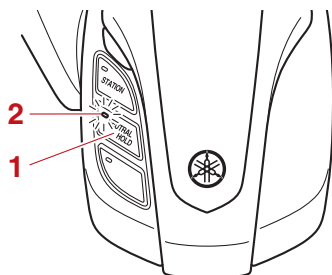
- (1) Coloque a alavanca de comando em “N” (ponto morto).
- (2) Quando o interruptor de “NEUTRAL HOLD” é pressionado, um bipe soará e o LED acenderá.

- (2) Depois que o motor atingir a marcha lenta, passe rápida e firmemente a alavanca de comando para ponto morto.



1. Interruptor “NEUTRAL HOLD” (RETENÇÃO EM PONTO MORTO)
2. LED

# Operação



1. Interruptor “NEUTRAL HOLD” (RETENÇÃO EM PONTO MORTO)
2. LED

- (3) É possível abrir ou fechar o acelerador. Pode-se fazer o mesmo quando a alavanca de comando estiver em posição de marcha à ré.

## Para liberar

- (1) Coloque a alavanca de comando em “N” (ponto morto).
- (2) Quando o interruptor de “NEUTRAL HOLD” é pressionado, um bipe soará e o LED apagará.
- (3) Você pode realizar a operação normal de avanço e ré

WMU48720

## Operação do interruptor de alavanca única

### DICA:

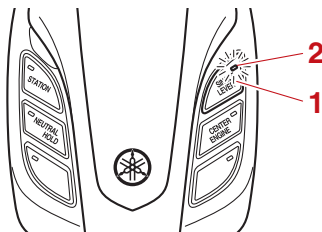
- Quando o interruptor de alavanca única for ativado, a alavanca de comando de estibordo fica inoperante.

É necessário dar partida em todos os motores para ativar o interruptor de alavanca única.

## Para definir

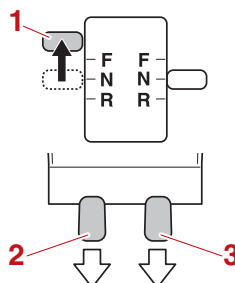
- (1) Coloque a alavanca de comando em “N” (ponto morto).
- (2) Quando o interruptor de “SINGLE LE-

VER” (ALAVANCA ÚNICA) é pressionado, um bipe soará e o LED acenderá.



1. Interruptor “SINGLE LEVER” (ALAVANCA INDIVIDUAL)
2. LED

- (3) A alavanca de comando do lado bombordo permitirá que você realize operações de engate e aceleração para todos os motores de popa que foram iniciados.



1. Alavanca de controle do lado bombordo
2. Motor de bombordo
3. Motor de boreste

## Para liberar

- (1) Coloque a alavanca de comando em “N” (ponto morto).
- (2) Quando o interruptor de “SINGLE LEVER” (ALAVANCA ÚNICA) é pressionado, um bipe soará e o LED apagará.
- (3) Você pode realizar as operações nor-

mais de engate e aceleração.

WMU31743

## Parada do barco

WWM01511



- **Não use a marcha a ré para reduzir a velocidade ou parar o barco, já que isso pode causar perda de controle, ser ejetado 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.**

---

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

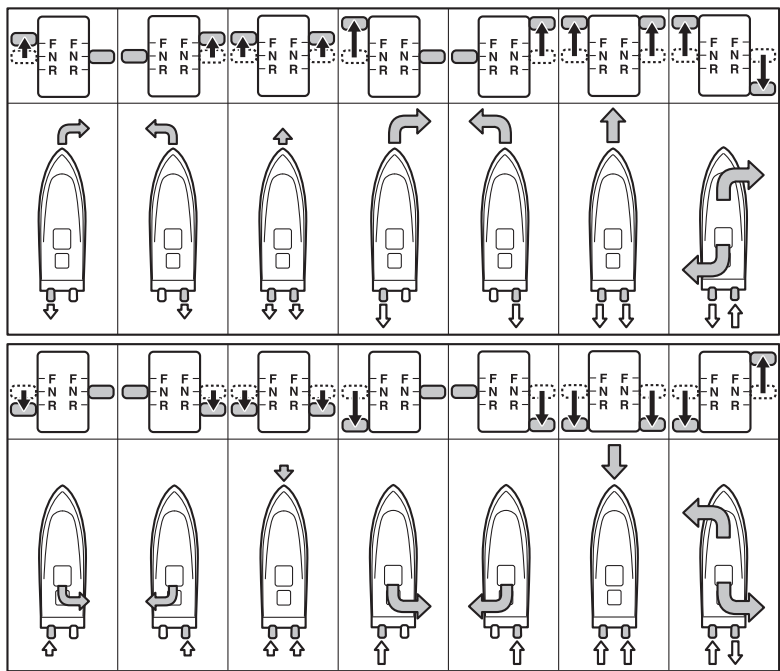
# Operação

WMU48990

## Direção do barco

As ilustrações a seguir indicam a direção do barco ao operar diversos motores de popa.

### Operação da alavanca (dois motores)



↔: Operação da alavanca

↖: Direção do barco e força de giro

O tamanho da seta é proporcional à força de giro.

↕: Propulsão

WMU27823

## Parada do motor

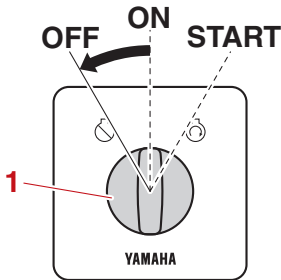
Antes de parar o motor, deixe-o primeiro esfriar por alguns minutos no ponto morto ou em baixa velocidade. Não é recomendado parar o motor imediatamente após operar em alta velocidade.

WMU49170

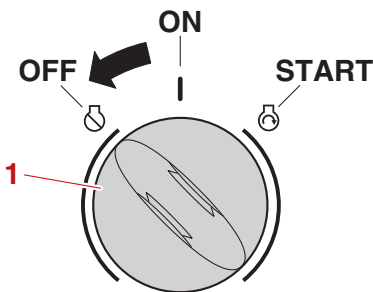
### Procedimento para parar o motor

O motor pode ser desligado ao pressionar o botão de partida/parada ou ao girar a chave de partida para a posição "OFF" (desligado).

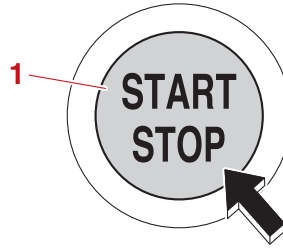
- (1) Gire a chave de partida para "OFF" (desligado) ou pressione o botão de partida/parada até que o motor pare completamente.



1. Chave de partida



1. Chave de partida



1. Botão de partida/paragem

### 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).

- (2) Se o botão de partida/parada foi pressionado para parar o motor na etapa (1), gire a chave de partida para "OFF" (desligado).
- (3) Se a embarcação for deixada sozinha, retire a chave.

WMU27865

## Inclinação do motor de popa

WWM00741

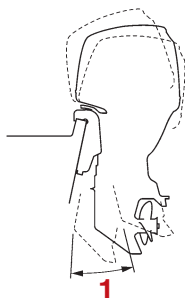
### ATENÇÃO

Durante a operação, o excesso de inclinação (para cima ou para baixo) pode provocar instabilidade no barco, fazendo com que seja mais difícil dirigi-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 embarcação na água. O ângulo de compensação correto ajuda a melhorar o desem-

# Operação

penho 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)

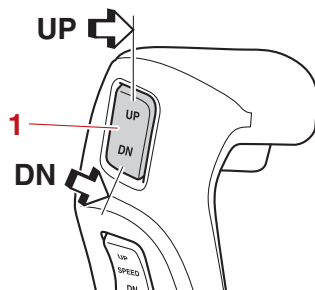
WWM00754

### ATENÇÃO

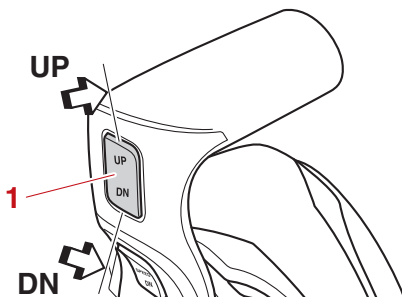
- Ao ajustar o ângulo do trim, certifique-se que não há ninguém perto do motor de popa. Tome cuidado para não prender nenhuma parte do corpo entre o motor e o suporte do motor quando o motor é elevado ou inclinado.
- Use do maior cuidado quando tentar identificar a posição do trim pela primeira vez. 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.**

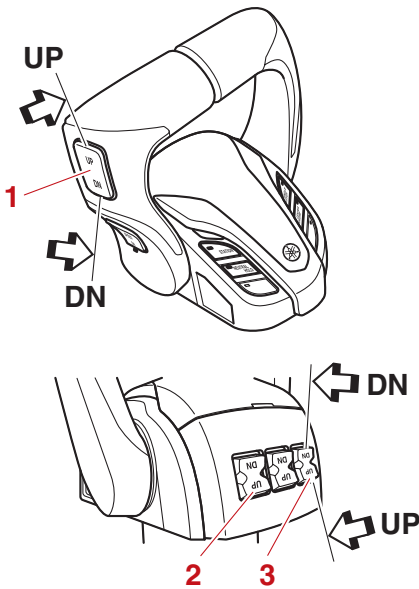
Ajuste o ângulo do trim do motor de popa usando o interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação.



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



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



1. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação (todos os motores)
2. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação (motor do lado estibordo)
3. Interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação (motor do lado bombordo)

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).

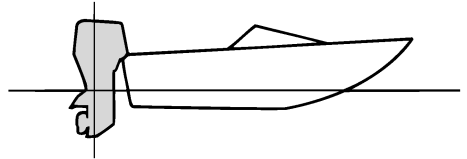
Faça testes com o trim ajustado em ângulos diferentes até encontrar a posição que seja melhor para sua embarcação e condições de operação.

WMU27913

## Ajuste da inclinação do barco

Quando o barco estiver planando, uma posição de levantamento de proa gera menor arrasto, maior estabilidade e eficiência.

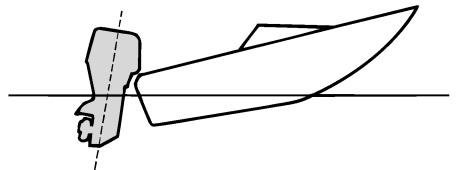
Normalmente, isto acontece quando a linha de quilha do barco está em aproximadamente 3 a 5 graus. Com a proa levantada, o barco pode ter uma grande tendência a mudar de direção. Faça a compensação necessária quando estiver manobrando o barco. Quando a proa está abaixada, é mais fácil acelerar do repouso 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 cavitatar, 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.

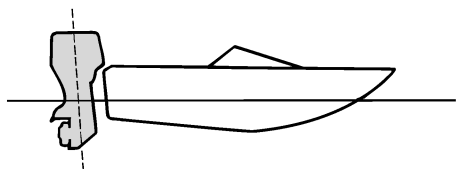


ZMU01785

# Operação

## 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 instável, 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.

WMU48401

## 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



**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.**

WCM00993

### 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.**

### DICA:

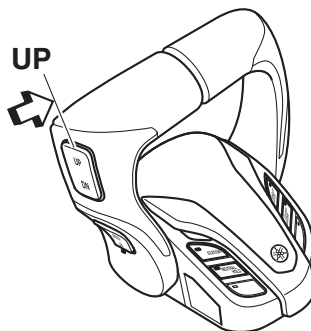
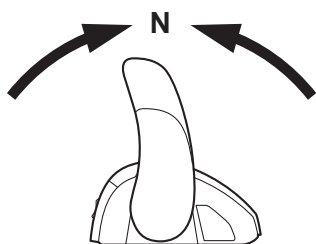
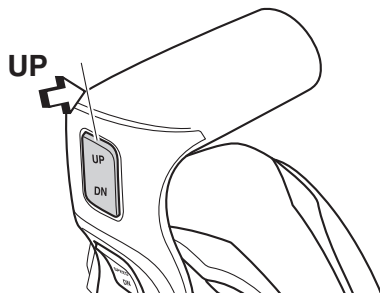
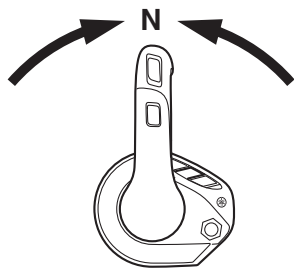
Quando a função TotalTilt (inclinação total) do PTT estiver ativada, você pode inclinar o motor de popa para cima/baixo automaticamente, sem manter o interruptor PTT pressionado. Para obter mais informações, consulte a página 68.

WMU3550C

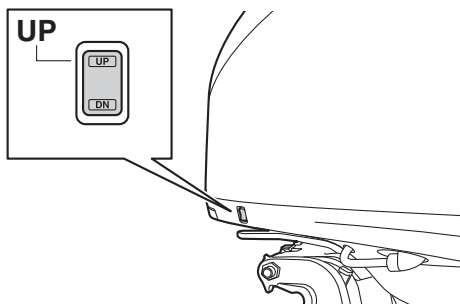
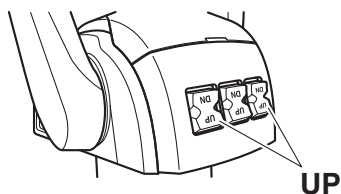
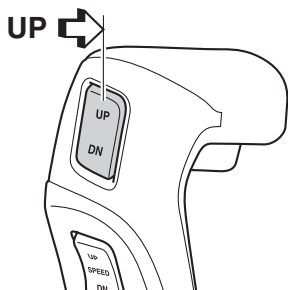
## Procedimento de inclinação para cima (modelos com sistema de inclinação e elevação)

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





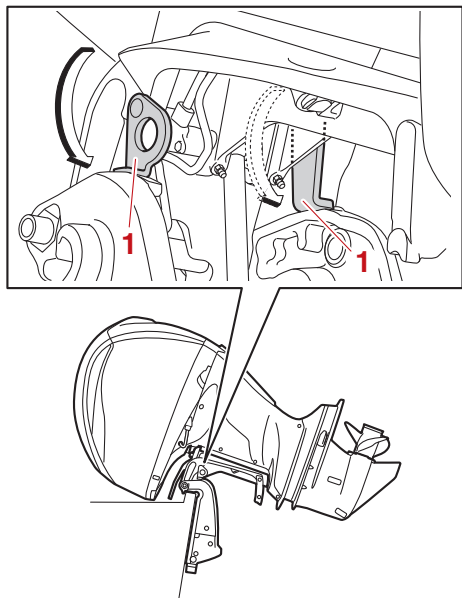
- (2) Pressione o interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação “UP” (para cima) até o motor de popa estar completamente inclinado para cima.



- (3) Coloque a alavanca de suporte de incli-

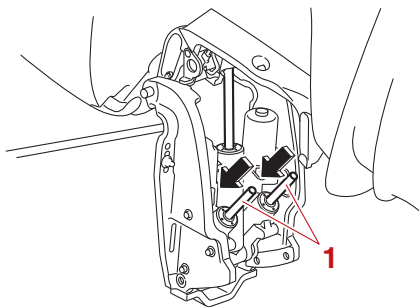
# Operação

nação 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. [WWM000263] **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 73. [WCM01642]



1. Alavanca de suporte de inclinação

- (4) Depois que o motor de popa estiver apoiado pela alavanca de suporte de inclinação, pressione o interruptor do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação “DN” (para baixo) para retrain as hastes de elevação. **AVISO:** Certifique-se de que as hastes de elevação retraiam completamente durante a atracação. Isto protege as hastes do crescimento marinho e da corrosão, que poderiam danificar o mecanismo do motor elétrico do sistema de inclinação e elevação. [WCM00254]

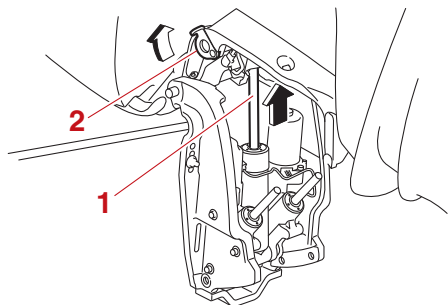


1. Haste do trim

WMU42703

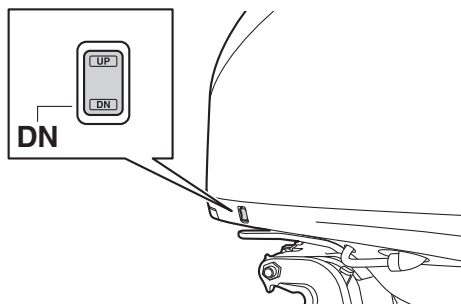
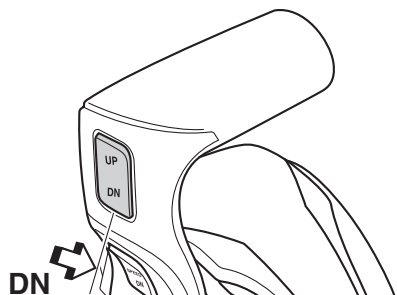
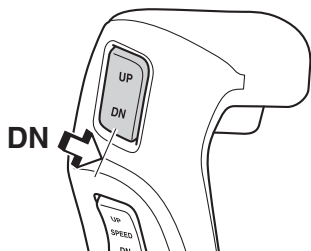
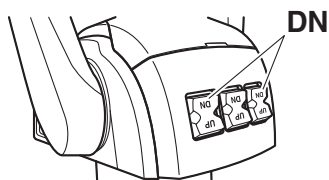
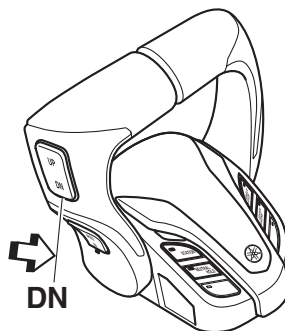
## Procedimento para inclinar para baixo

- (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. Haste de inclinação
2. 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.



WMU48415

## Função TotalTilt (inclinação total) do PTT™

Este motor de popa é equipado com uma função de inclinação automática do PTT. Quando esta função estiver ativada, você pode inclinar o motor de popa para cima/baixo automaticamente, sem manter o interruptor PTT pressionado.

# Operação

## DICA:

A função TotalTilt (inclinação total) do PTT fica disponível somente com o motor parado.

### Ativação e desativação da função TotalTilt (inclinação total) do PTT

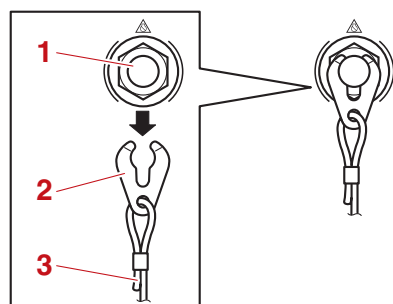
Esta função vem desativada por padrão. Pode ativá-la e desativá-la você mesmo.

WWM01544

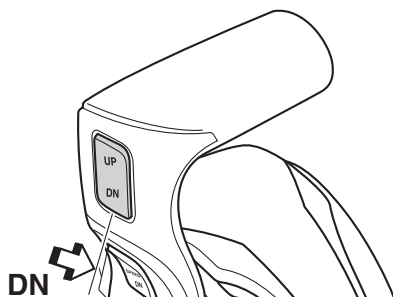
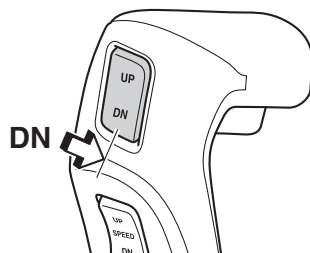
## ATENÇÃO

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.

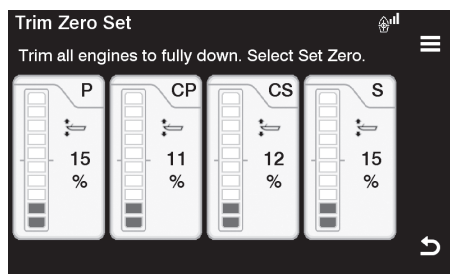
- (1) Certifique-se de que os interruptores da bateria estejam ligados antes da operação.
- (2) Incline completamente o motor de popa para baixo.
- (3) Remova a presilha do interruptor para desligar o motor.



1. Interruptor para desligar o motor
  2. Presilha
  3. Cordão de segurança
- (4) Mantenha o lado “DN” (para baixo) do interruptor PTT pressionado.



- (5) Opere a trimagem zero definida enquanto mantém o lado “DN” (para baixo) do interruptor PTT pressionado.



## DICA:

- Para saber como operar a trimagem zero definida, consulte o manual do proprietário incluído com o medidor.
- Quando a função TotalTilt (inclinação total) do PTT estiver ativada, o alarme irá soar uma vez.
- Quando a função TotalTilt (inclinação to-

tal) do PTT estiver desativada, o alarme irá soar duas vezes.

## Inclinação para cima automática

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.**

- (1) Certifique-se de que a função TotalTilt (inclinação total) do PTT esteja ativada.
- (2) Pressione o lado “UP” (para cima) do interruptor PTT duas vezes rapidamente.

### DICA:

- Esta operação faz com que o motor de popa se incline para cima automaticamente e pare ao atingir a inclinação máxima.
- Se o limitador de inclinação estiver instalado, a operação de inclinação para cima automática faz com que o motor de popa se incline para cima até o ângulo definido pelo limitador de inclinação e pare.
- O alarme irá soar antes de a operação começar e soa intermitentemente durante a inclinação automática.
- Pressionar o interruptor PTT brevemente durante a operação automática interrompe a operação.

## Inclinação para baixo automática

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 fi-**

**car presos entre o motor de popa e o suporte do motor.**

- (1) Certifique-se de que a função TotalTilt (inclinação total) do PTT esteja ativada.
- (2) Pressione o lado “DN” (para baixo) do interruptor PTT duas vezes rapidamente.

### DICA:

- Esta operação faz com que o motor de popa se incline para baixo automaticamente e pare ao atingir a inclinação máxima.
- O alarme irá soar antes de a operação começar e soa intermitentemente durante a inclinação automática.
- Pressionar o interruptor PTT brevemente durante a operação automática interrompe a operação.

### Se a inclinação automática não funcionar

A função TotalTilt (inclinação total) do PTT é desativada e não funciona nas seguintes situações. Se suspeitar de algum defeito, consulte o seu distribuidor Yamaha.

- A unidade PTT está emperrada, ou há um corpo estranho impedindo a operação de inclinação.
- O alarme está com defeito.
- O sensor de inclinação está com defeito.

WWMU28063

## Águas rasas

WWMU40702

### Navegação em águas rasas

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

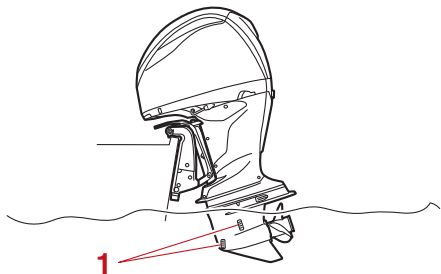
WCM02361

**AVISO**

**Não levante o motor de popa de forma que a entrada de água de resfriamento na unidade inferior esteja acima da superfí-**

# Operação

cie quando da preparação e navegação em águas rasas. Do contrário, isso pode resultar em danos graves por superaquecimento.

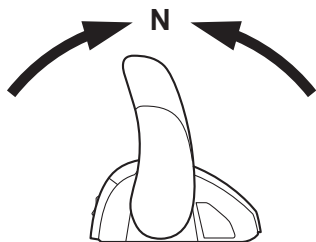
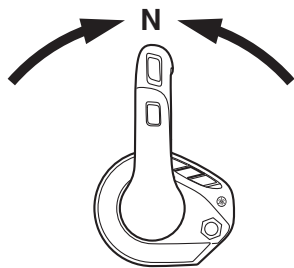


1. Entrada de água de arrefecimento

WMU35238

## Procedimento para modelos de sistema de inclinação e elevação

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



- (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 e distrair o operador, aumentando o perigo de colisão com outro barco ou um obstáculo.** [WWW01851]

- (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.

WMU41371

## Navegação em outras condições

### Navegação em água salgada

Após a operação em água salgada, salobra ou com elevado teor de outros minerais, lave o sistema de resfriamento com água doce para minimizar a corrosão e a obstrução das passagens de água de resfriamento com sedimentos. Enxágue também o exterior do motor de popa com água doce.

### Navegação em água contendo lama, areia, lodo, detritos ou vegetação

A presença de lama, areia, lodo, detritos ou vegetação na água pode impedir o fluxo de água para as coberturas da entrada de água de resfriamento ou obstruir as passagens de água internas. Verifique e limpe as coberturas da entrada de água de resfriamento frequentemente quando operar nessas condições. Lave o motor com água doce limpa após operar nesses ambientes. Consulte seu distribuidor se não conseguir restaurar o fluxo de água normal através da limpeza das

coberturas da entrada de água de resfriamento ou da lavagem com água doce.

WMU31845

## 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 accidental 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 ser 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 representa risco de incêndio. Quando for transportar a embarcação, feche a válvula de combustível para evitar seu vazamento.

O motor de popa deve ser transportado e armazenado na posição normal de funcionamento. Se não houver suficiente espaço no veículo para essa posição, transporte o motor de popa inclinado utilizando um suporte para o motor, como uma barra de proteção do espelho de popa. Para mais detalhes, consulte seu Distribuidor Yamaha.

Se o motor de popa for mantido inclinado durante um longo período de tempo, para ancoragem ou transporte da embarcação, feche a válvula de combustível.

WMU35581

## 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

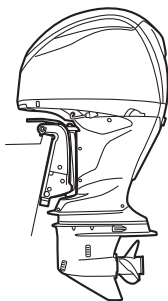
### **AVISO**

**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.





WMU28306

## Procedimento

WMU41321

### Drenar a gasolina do separador de vapor

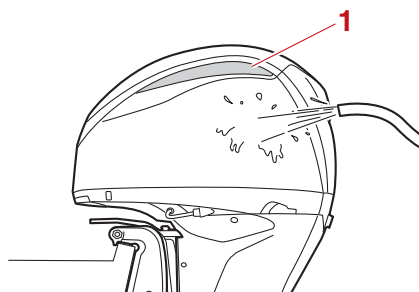
A gasolina no separador de vapor deve ser drenada antes de armazenar o motor de popa. Solicite a um distribuidor Yamaha que drene a gasolina do separador de vapor.

WMU41142

### 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.

WMU41072

## Lubrificação

- (1) Trocar o óleo de transmissão. Para obter instruções, consulte a página 93. 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 80.

## DICA:

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

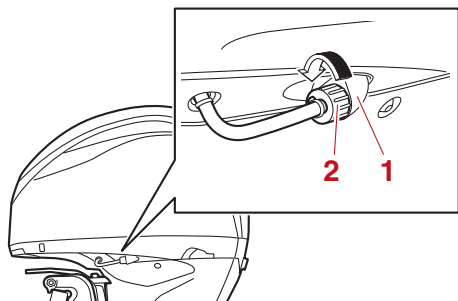
Execute esse processo imediatamente depois da operação para obter uma limpeza mais completa.

WCM01531

### AVISO

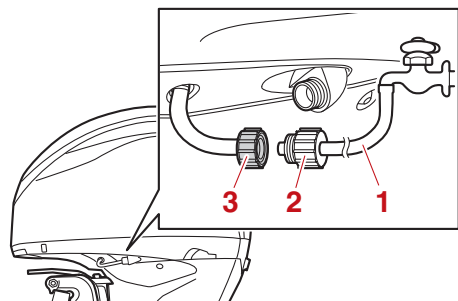
**Não execute este procedimento com o motor funcionando. A bomba d'água pode avariar, resultando em danos graves por superaquecimento.**

- (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.

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



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 componentes 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.**

para o motor aquecer e arrefecer

- Aceleração e desaceleração rápida e frequente
- Frequente reversão 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.

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:

- 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

# Manutenção

WMU45173

## Quadro de manutenção 1

### DICA:

- Para elevar a vida útil desse produto, a Yamaha recomenda enfaticamente que as verificações e as manutenções periódicas sejam realizadas de acordo com os quadros de intervalo de manutenção.
- Se forem necessárias peças de reposição, use exclusivamente peças genuínas Yamaha. Todas as peças de qualidade inferior podem apresentar defeitos, e a perda de controle resultante pode colocar em perigo o operador e passageiros. As peças e acessórios originais Yamaha estão disponíveis em seu distribuidor Yamaha.
- Os intervalos de manutenção previstos na tabela de manutenção foram desenvolvidos com base em um uso “típico” que inclui operação em velocidades variadas, com tempo suficiente para o aquecimento e resfriamento do motor, de carga leve à média e com rotação do percurso média de aproximadamente 3000 a 4000 rpm. Se as suas condições normais de operação forem mais intensas, será necessária uma manutenção mais frequente, especialmente as trocas de óleo do motor e óleo de transmissão. Exemplos de operação intensa: aceleração máxima, pesca do corrico ou marcha lenta por períodos prolongados, transporte de cargas pesadas, partidas, paradas e mudanças frequentes. Na maioria dos casos, a manutenção periódica é compensada pelo aumento da vida útil do motor e pela maior satisfação do proprietário.
- O ciclo de manutenção indicado nos gráficos pressupõe uma utilização de 100 horas por ano e limpeza regular das passagens da água de arrefecimento. Troque o óleo com maior frequência quando estiver operando o motor sob condições adversas, como longos períodos de pesca do corrico.
- 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.
- Ao operar o motor de popa em água salgada, lamacenta, turva (escura) ou ácida, lave o motor usando água limpa após cada uso.

Item	Ações	Após 20 horas de uso ou 03 meses da data de revisão de entrega	Após 100 horas de uso ou 06 meses da data da entrega	Após 100 horas de uso ou 06 meses da data da última revisão
Ânodos internos e externos	Inspecionar e se necessário substituir		○	○
Articulações e pontos de engraxe	Aplicar graxa especificada	○	○	○
Bateria (quando disponível)	Inspecionar e se necessário carregar ou substituir	○	○	○
Bomba de água	Inspecionar e se necessário substituir		○	○
Bomba de combustível	Inspecionar e se necessário substituir		○	○
Sistema de inclinação - TRIM (qdo. disponível)	Inspecionar	○	○	○

Item	Ações	Após 20 horas de uso ou 03 meses da data de revisão de entrega	Após 100 horas de uso ou 06 meses da data da entrega	Após 100 horas de uso ou 06 meses da data da última revisão
Cabos de vela e bobinas	Inspeccionar e se necessário substituir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cabos do acelerador e do engate (avante e ré)	Inspeccionar, ajustar e se necessário substituir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Condição de partida	Inspeccionar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Controle remoto (qdo. disponível)	Inspeccionar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Correia de distribuição (qdo. disponível)	Inspeccionar e se necessário substituir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Captador de água	Inspeccionar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Filtros de combustível (do barco e do motor)	Inspeccionar e se necessário substituir	<input type="radio"/>		
	Substituir		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Folga de válvulas	Inspeccionar		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hélice e sua fixação (porca / cupilha)	Inspeccionar e se necessário substituir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interruptores, conectores e cabos elétricos	Inspeccionar e se necessário substituir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Marcha lenta	Inspeccionar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Óleo da rabeta	Substituir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Óleo e filtro de óleo do motor	Substituir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rabeta	Inspeccionar quanto a danos e vazamentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ruído no motor	Inspeccionar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saída piloto de água	Inspeccionar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistema de combustível	Inspeccionar quanto a danos e vazamentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistema de lubrificação	Inspeccionar quanto a danos e vazamentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistema de arrefecimento	Inspeccionar quanto a danos e vazamentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tanque de combustível (portátil ou do barco)	Inspeccionar e se necessário limpar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Travamento de carenagem (capô)	Inspeccionar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Válvula termostática	Inspeccionar, e se necessário substituir		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Velas de ignição	Inspeccionar, ajustar e se necessário substituir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teste de funcionamento (tanque de teste ou navegação)	Realizar teste após manutenção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

# Manutenção

---

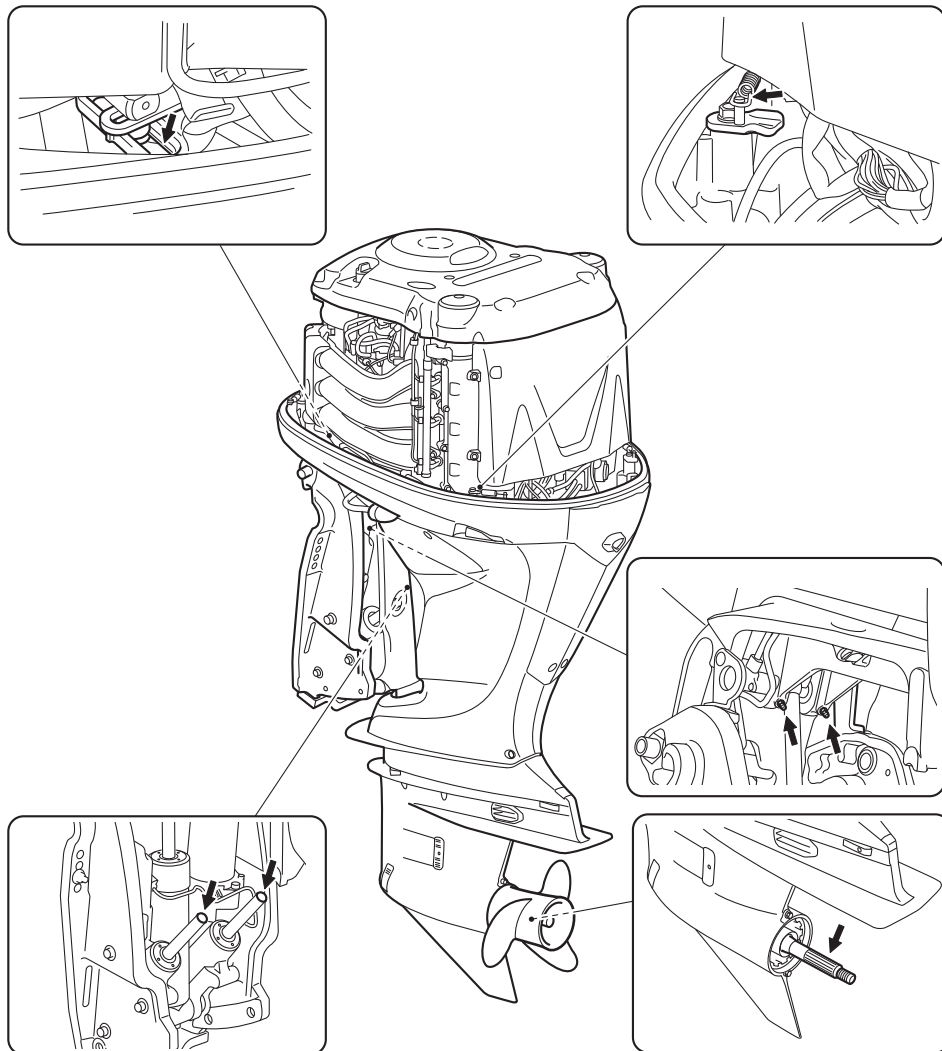
## Quadro de manutenção 2

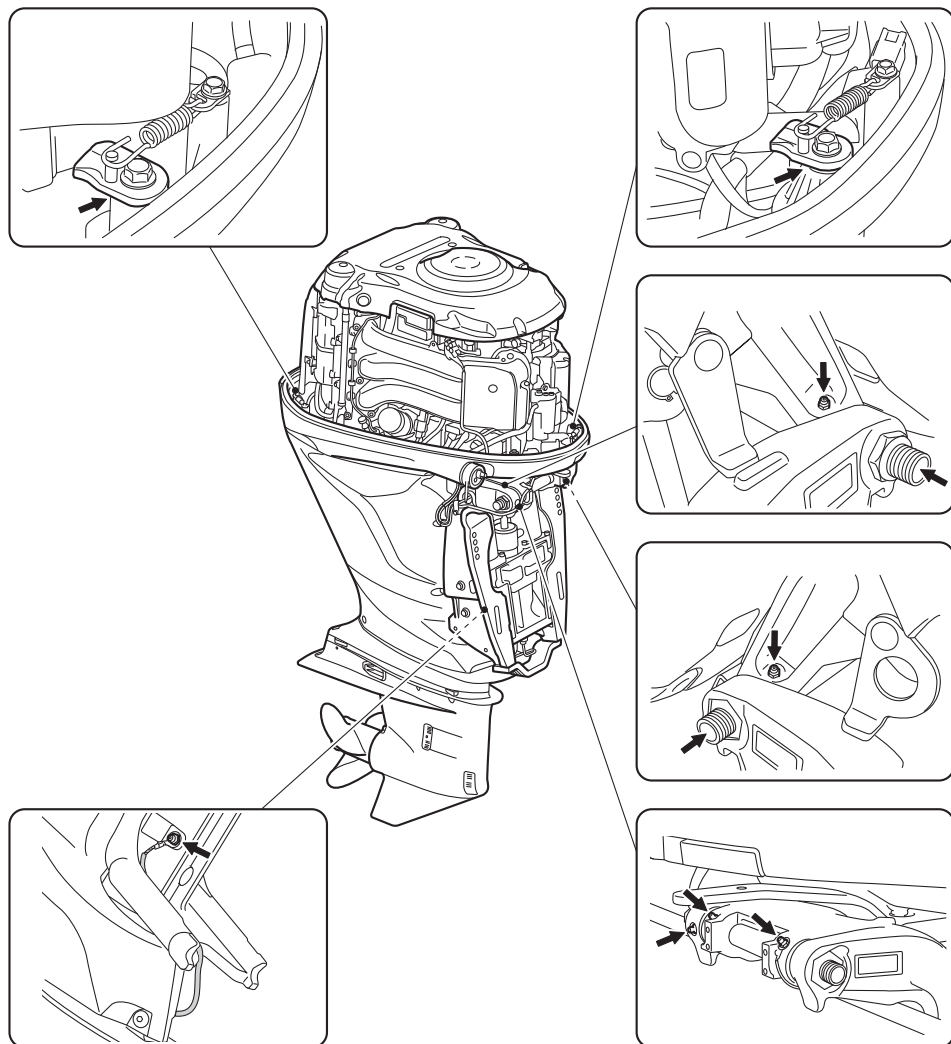
Itens adicionais	Ações	A cada 300 horas ou 4 anos de uso	A cada 500 horas de uso	A cada 1000 horas ou 4 anos de uso
Rotor da bomba d'agua	Substituir	○		
Sistema de escapamento	Inspecionar e se necessário substituir		○	
Correia de distribuição (qdo. disponível)	Substituir			○

WMU45360

## Engraxar

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





WMU40666

## Inspeção da vela

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

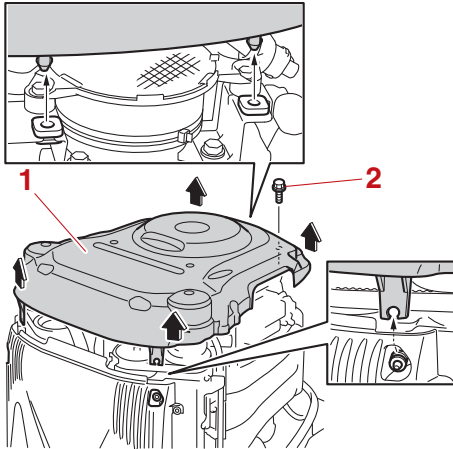
poderá indicar vazamento de ar de admissão ou um problema de carburação nesse cilindro. Não tente diagnosticar eventuais problemas por conta própria. Em vez disso, leve o motor de popa para um distribuidor Yamaha. Remova e verifique periodicamen-



te a vela de ignição, pois calor e sedimentos causarão a decomposição e erosão lentas da vela de ignição.

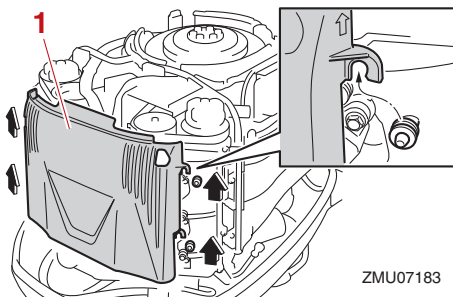
## Para remover a vela de ignição

- (1) Remova a tampa magnética do volante após remover o rebite.



1. Tampa magnética do volante
2. Parafuso

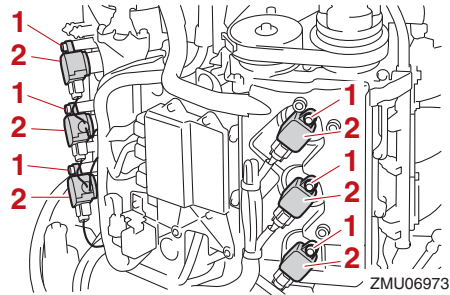
- (2) Remova a tampa do ECM (Electronic control module - Módulo de controle eletrônico).



ZMU07183

1. Cobertura do ECM (módulo de controle eletrônico)
- (3) Remova o parafuso que prende a bobina de ignição e, em seguida, remova a

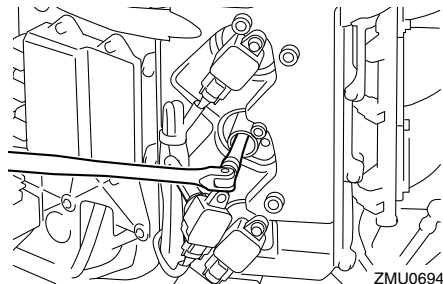
bobina de ignição. **AVISO:** Não use nenhuma ferramenta para remover ou instalar a bobina de ignição. Caso contrário, o acoplador da bobina de ignição pode ser danificado. [WCM02331]



ZMU06973

1. Parafuso
2. Bobina de ignição

- (4) 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. [WWW00562]



ZMU06948

## Para verificar a vela de ignição

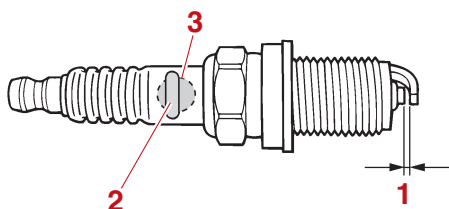
- (1) Verifique a condição da vela de ignição. Se a erosão dos eletrodos for excessiva ou se os depósitos de carbono e de outras substâncias forem excessivos, substitua a vela de ignição por outra do

# Manutenção

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 dispo-

sição 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 adequada 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 do ECM.
- (5) Instale a tampa magnética do volante e, em seguida, aperte o rebite no torque especificado.

## Torque de aperto do parafuso:

8 N·m (0,8 kgf·m, 5,9 lb·ft)

WMU41872

## Inspecionando a rotação de marcha lenta do motor

WCM01691

### AVISO

**Este procedimento deve ser realizado enquanto o motor de popa está na água.**

Inspecione a rotação de marcha lenta do motor usando o medidor que está equipado no barco. Os resultados podem variar dependendo de se o teste é realizado com o motor de popa na água.

- (1) Ligue o motor e deixe-o aquecer em ponto morto até ter funcionamento uniforme.
- (2) Inspecione a rotação de marcha lenta do motor. Se a rotação de marcha lenta do motor estiver fora de especificação, consulte um distribuidor Yamaha ou ou-

tro mecânico qualificado.

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

650–750 rpm

WMU41208

## Mudança do óleo do motor

WVM00761

### **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

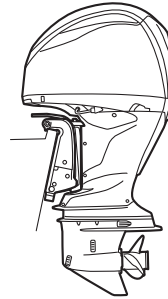
### **AVISO**

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.

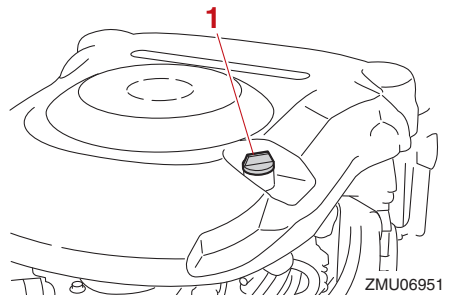
Para evitar o derramamento de óleo em locais que possam causar danos à natureza, recomendamos usar um extrator durante a troca de óleo do motor. Se não houver um extrator disponível, drene o óleo removendo o parafuso de drenagem. Se não estiver familiarizado com os procedimentos de troca de óleo do motor,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

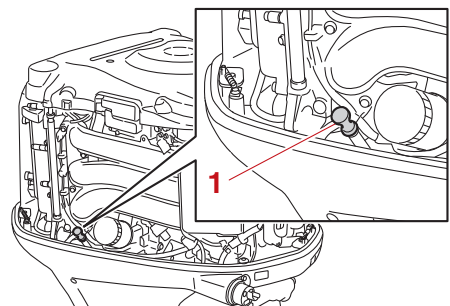


- (2) Ligue o motor. Aqueça e mantenha-o em marcha-lenta durante 5 a 10 minutos.
- (3) Pare o motor e aguarde 5 a 10 minutos.
- (4) Remova o capô superior.
- (5) Remova a tampa do enchimento de óleo.



1. Tampa do enchimento de óleo

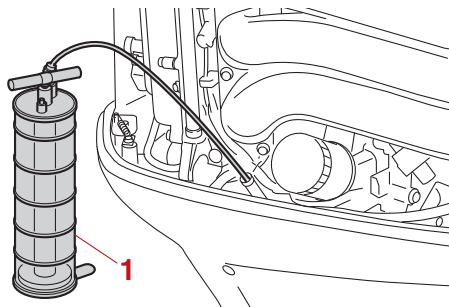
- (6) Remova a vareta de nível do óleo.



1. Vareta de nível do óleo

# Manutenção

- (7) Insira o tubo do extrator de óleo na guia da vareta de nível do óleo e extraia completamente o óleo do motor.

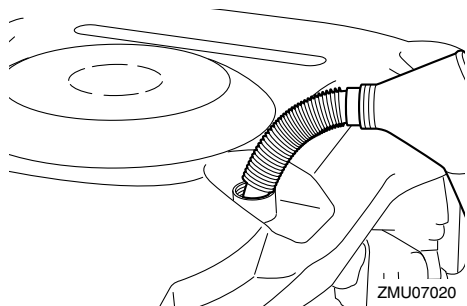


1. Extrator de óleo

- (8) Adicione a quantidade correta de óleo através do orifício de enchimento.

**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]



ZMU07020

## Óleo de motor recomendado:

Óleo de motor de popa 4 tempos

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

6,0 L (6,34 US qt, 5,28 Imp.qt)

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

6,3 L (6,66 US qt, 5,54 Imp.qt)

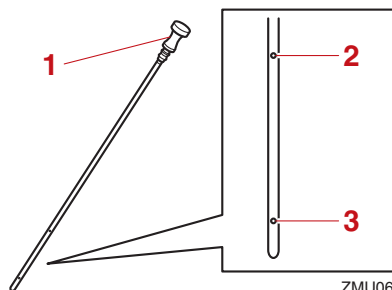
- (9) Instale a tampa do enchimento de óleo e a vareta de nível do óleo.

- (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.



ZMU06918

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 danifi-**

**cado. Se o problema não puder ser localizado e corrigido, consulte seu Distribuidor Yamaha.** [WCM01623]

(15) Instale o capô superior.

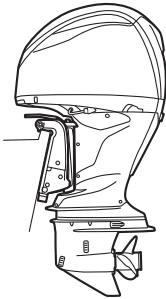
(16) Descarte o óleo usado de acordo com as regulamentações locais.

## DICA:

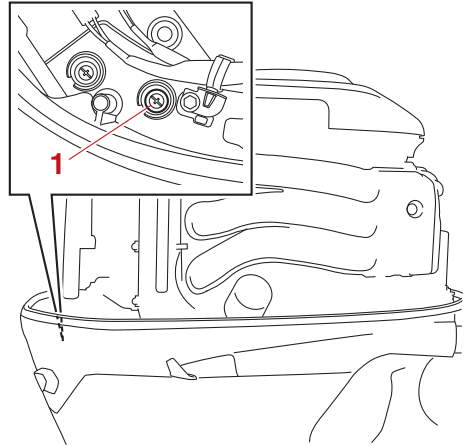
- Para mais informações sobre o descarte de óleo usado, consulte seu Distribuidor Yamaha.
- Troque o óleo com maior frequência quando estiver operando o motor sob condições adversas, como marchas lentas longas.

## Troca do óleo do motor por drenagem do óleo

(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]

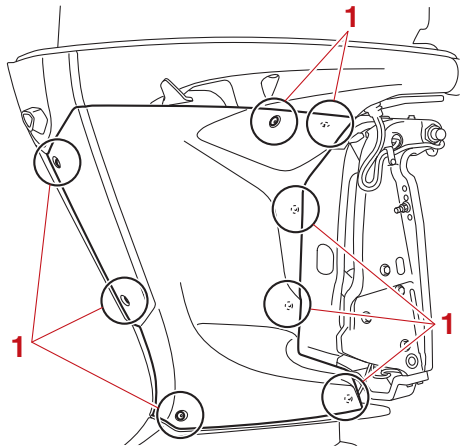


- (2) Ligue o motor. Aqueça e mantenha-o em marcha-lenta durante 5 a 10 minutos.
- (3) Pare o motor e aguarde 5 a 10 minutos.
- (4) Remova o capô superior.
- (5) Remova os parafusos.



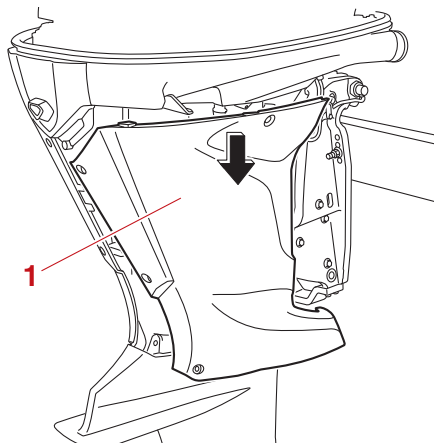
1. Parafuso

(6) Remova os rebites.



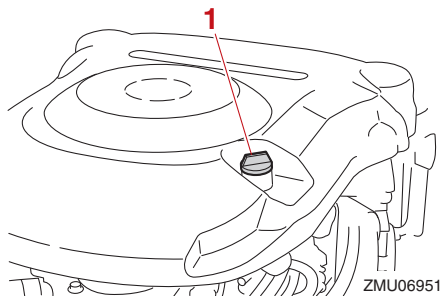
1. Parafuso

(7) Remova a grade do lado de estibordo como mostrado na ilustração.



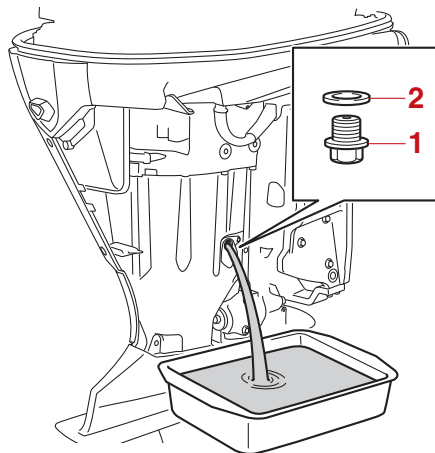
1. Proteção

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



1. Tampa do enchimento de óleo

- (9) 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.



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.

- (10) 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:

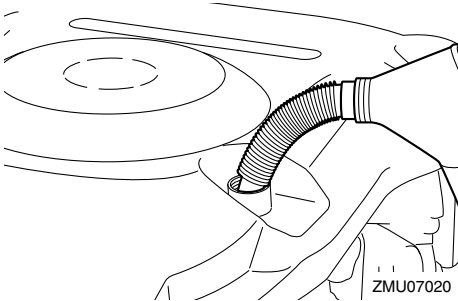
Se você não tiver uma chave de torque durante a instalação do parafuso de drenagem, use os dedos para apertar o parafuso até que a junta fique em contato com a superfície do orifício de drenagem. Em seguida, aperte mais 1/4 a 1/2. Assim que possível, aperte o parafuso de drenagem conforme necessário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

- (11) Adicione a quantidade correta de óleo

através do orifício de enchimento.

**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:

Óleo de motor de popa 4 tempos

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

6,0 L (6,34 US qt, 5,28 Imp.qt)

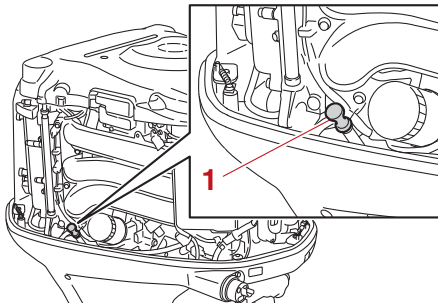
**Quantidade de óleo do motor (com substituição do filtro de óleo):**

6,3 L (6,66 US qt, 5,54 Imp.qt)

(12) Instale a tampa do enchimento de óleo.

(13) Aguarde 5 a 10 minutos.

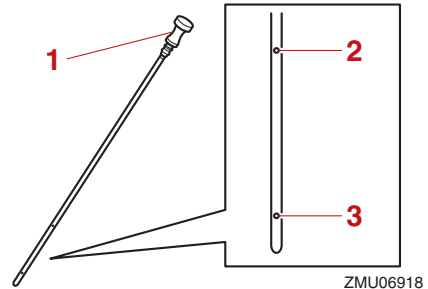
(14) Remova a vareta de nível do óleo e passe um pano para limpá-la.



1. Vareta de nível do óleo

(15) 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.

(16) 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.



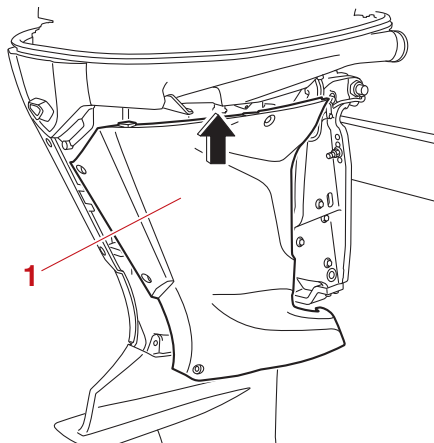
1. Vareta de nível do óleo

2. Marca superior

3. Marca inferior

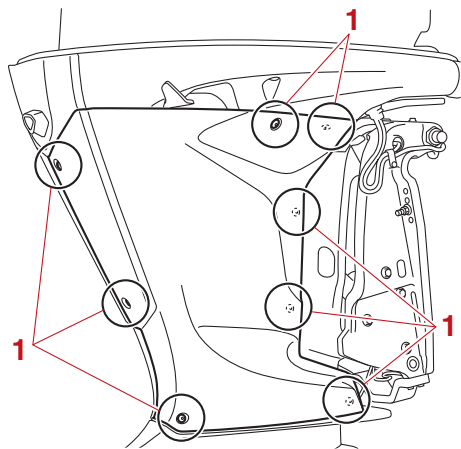
(17) Ligue o motor e certifique-se de que o indicador de alerta de baixa pressão do óleo permanece desligado. Certifique-se também de que não há vazamentos de óleo. **AVISO: Se o indicador de alerta de baixa pressão de óleo se acender ou se houver vazamento de óleo, pare o motor e encontre a causa. Em 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]

(18) Instale a grade no lado de estibordo como mostrado na ilustração.



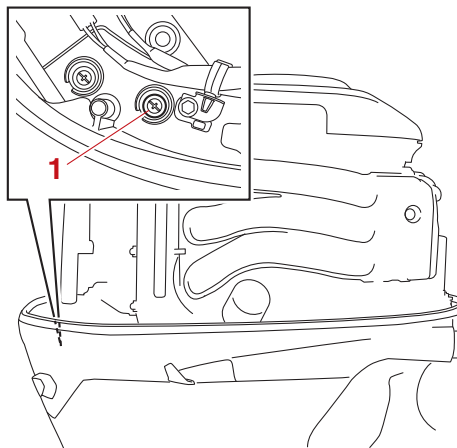
1. Proteção

(19) Aplique LOCTITE 572 nas roscas dos rebites e instale os rebites.



1. Parafuso

(20) Aplique LOCTITE 572 nas roscas dos parafusos e instale os parafusos.



1. Parafuso

## DICA:

O LOCTITE 572 é usado como selante.

(21) Instale o capô superior.

(22) 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



- 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

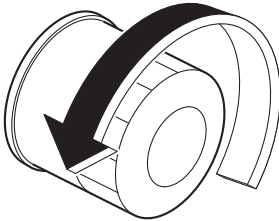


## uma base estável.

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

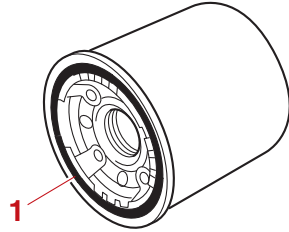
Se você mesmo fizer a substituição, siga o procedimento abaixo. Se você tiver alguma dúvida, consulte um distribuidor Yamaha.

- (1) Drene o óleo do motor. Para obter mais informações, consulte a página 84.
- (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.



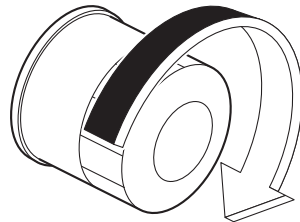
### DICA:

- 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:

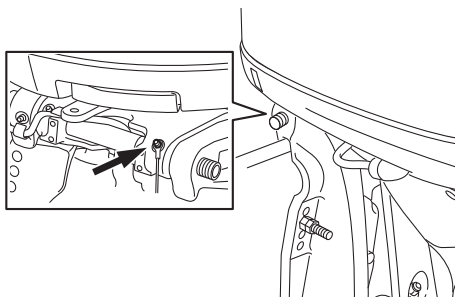
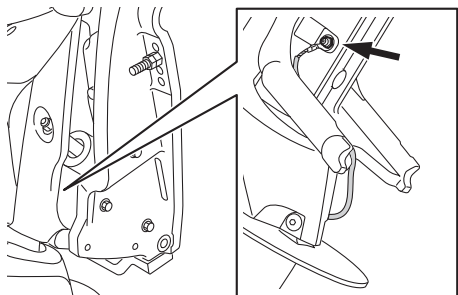
18 N·m (1,8 kgf·m, 13 lb·ft)

- (6) Encha o motor com óleo do motor. Para obter mais informações, consulte a página 84.

WMU29116

### Inspeção da fiação e conectores

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



WMU41671

## Inspecção da hélice

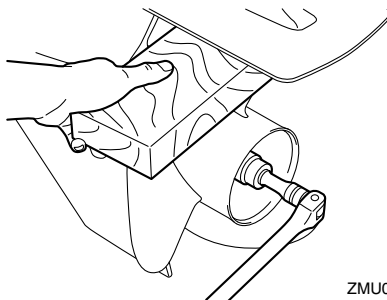
WWW02681



**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, mova a alavanca de comando para uma posição neutra, gire a chave de partida principal 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.

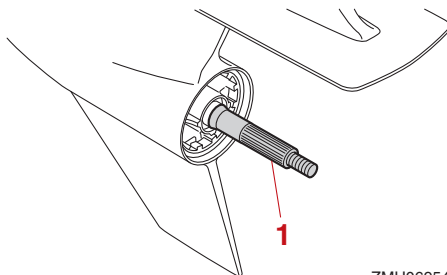
Não segure o hélice com a mão quando estiver soltando ou apertando a porca do hélice. Coloque um bloco de madeira entre a placa anticavitação e a hélice para impedir que a hélice gire.



ZMU06953

### 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.



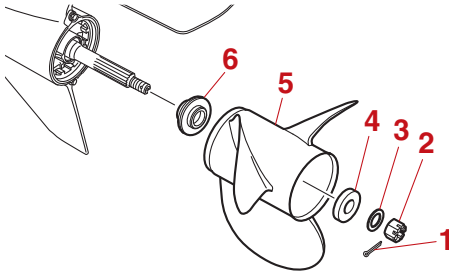
ZMU06954

### 1. Eixo do hélice

WMU41992

## 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.** [WWW01891]



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

(3) Remova o hélice e a arruela de encosto.

WMU41963

## Instalação do hélice,

WWM00771



### ATENÇÃO

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

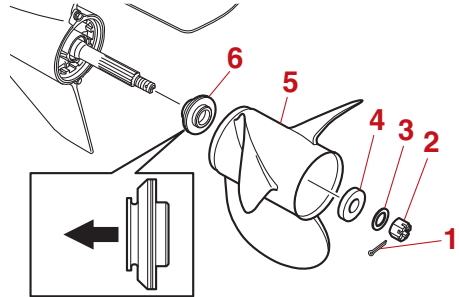
### AVISO

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

- (1) Aplique a graxa Yamalube Marine no 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 infe-

rior 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.

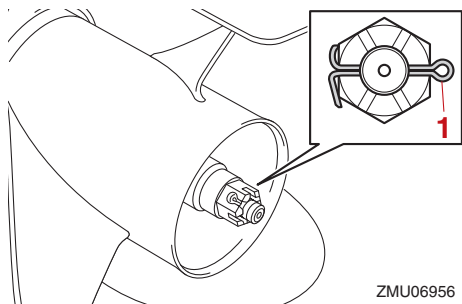


1. Cupilha
2. Porca do hélice
3. Arruela
4. Espaçador
5. Hélice
6. Arruela de encosto

**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]



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.

WMU48421

## Troca do óleo de transmissão

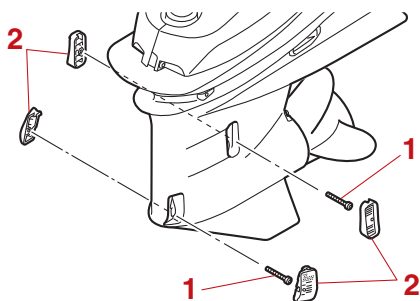
WWM02531



**ATENÇÃO**

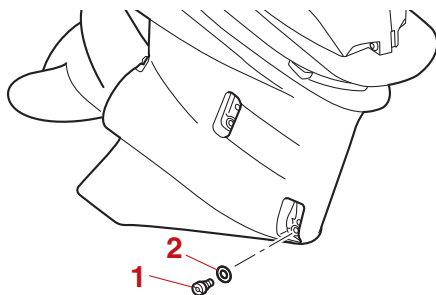
- Verifique se o motor de popa está acoplado firmemente ao espelho de popa ou a uma base estável. Você pode se ferir gravemente se o motor de popa cair sobre você.
- Nunca se coloque embaixo do módulo inferior quando ele está inclinado. Podem ocorrer lesões corporais graves se o motor de popa cair acidentalmente.

- (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) Solte os parafusos e remova as tampas de entrada de água de resfriamento em ambos os lados da unidade inferior.



1. Parafuso
2. Cobertura da entrada de água de resfriamento

- (4) Remova o parafuso e a junta de drenagem do óleo de transmissão.

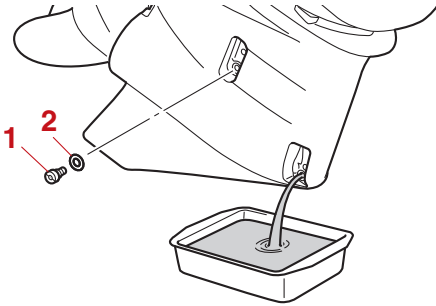


1. Parafuso de escoamento do óleo de transmissão
2. Junta

- (5) Remova o bujão do nível de óleo e a junta para deixar o óleo de engrenagens drenar totalmente. **AVISO: Inspeção 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]

## DICA:

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



1. Bujão do nível de óleo
2. Junta

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

### Óleo de transmissão recomendado:

Óleo para engrenagens hipóides

### Classe de óleo de transmissão recomendada:

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

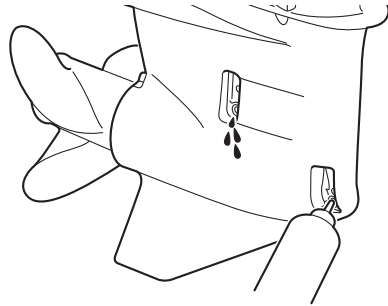
### Quantidade de óleo de transmissão:

0,885 L (0,935 US qt, 0,779 Imp.qt)

(FL300GET)

0,925 L (0,978 US qt, 0,814 Imp.qt)

(F300GET)



- (8) Coloque uma junta nova no bujão do nível de óleo. Quando o óleo de engrenagens começar a escoar 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 bujão de drenagem do óleo. Insira e aperte o bujão de drenagem do óleo de acordo com o torque especificado.

## DICA:

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

### Torque de aperto:

7 N·m (0,7 kgf·m, 5,2 lb·ft)

- (10) Instale as tampas de entrada de água de resfriamento em ambos os lados da unidade inferior e aperte os parafusos com o torque especificado.

# Manutenção

## Torque de aperto:

2,0 N·m (0,20 kgf·m, 1,5 lb·ft)

WMU29318

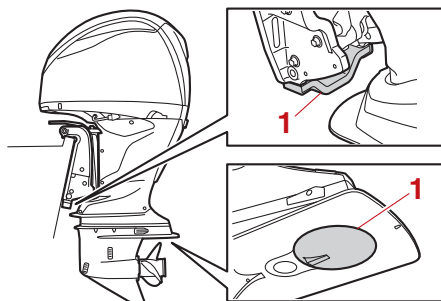
## Inspecção e troca de ânodo(s)

Os motores de popa Yamaha são protegidos da corrosão por ânodos de sacrifício. Inspecione 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. Ânodo de sacrifício

## DICA:

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

WMU29324

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

WWW01903

### ATENÇÃO

**O eletrólito da bateria é cáustico e vene-**

**noso, 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.

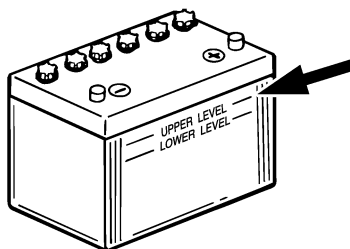
O procedimento de verificação da bateria varia conforme a bateria. Esse procedimento abrange verificações corriqueiras aplicáveis a diversas baterias, mas você sempre deve consultar as instruções do fabricante.

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! Más conexões podem gerar curtos-circuitos ou descarga de faíscas, provocando explosões.**

[WWW01913]

WMU35608

## Conectar a bateria

WWM00573



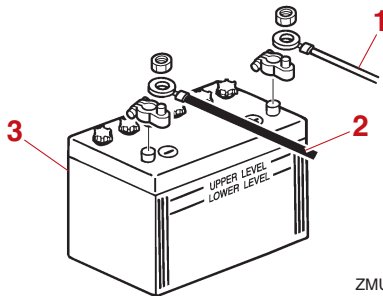
**Monte o suporte da bateria de modo seguro em um lugar seco, bem ventilado e sem vibrações dentro do barco. A bateria instalada no suporte deve estar totalmente carregada.**

WCM01125



**Não inverta os cabos da bateria, caso contrário os componentes elétricos poderiam ser danificados.**

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



ZMU01811

1. Cabo vermelho
2. Cabo preto
3. Bateria

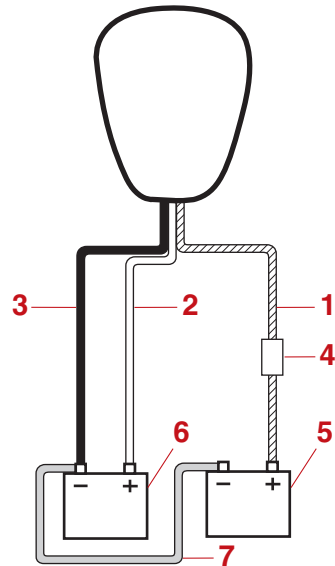
- (3) Os contatos elétricos da bateria e dos cabos devem estar limpos e corretamente conectados ou a bateria não dará a partida no motor.

### Conectar bateria sobressalente (opcional)

Se desejar conectar uma bateria sobressa-

lente, 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).

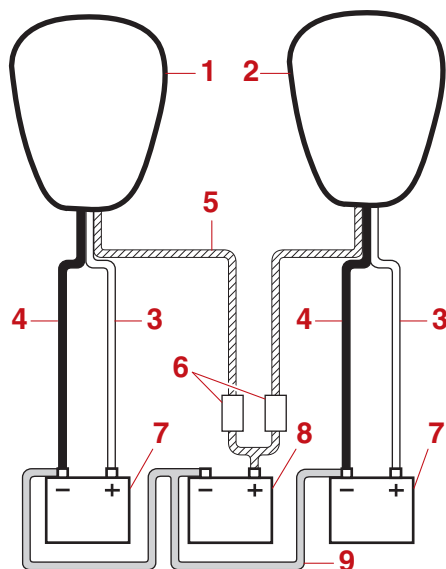
### Motor único



1. Cabos isolados com circuito de proteção
2. Cabo vermelho
3. Cabo preto
4. Fusível
5. Bateria para acessórios
6. Bateria para partida
7. Cabo de conexão negativo

# Manutenção

## Dois motores



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

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

WMU29372

## Desconexão da 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:** Desligue sempre todos os cabos negativos (-) em primeiro lugar para evitar o risco de curto-circuito que danificará o sistema elétrico. [WCM01941]



## Resolução de problemas

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.

<b>Problema</b>	<b>O motor de partida não funciona.</b>	
<b>Item</b>	<b>Pergunta</b>	<b>Resposta</b>
<b>Indicador de alerta DEC</b>	O indicador de alerta DEC acende em laranja?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.
<b>Alavanca de comando</b>	A alavanca de comando está engatada?	Coloque em ponto morto.
<b>Bateria</b>	A bateria está fraca ou descarregada?	Verifique o estado da bateria. Use uma bateria com a capacidade recomendada.
	As conexões da bateria estão soltas ou corroídas?	Fixe os cabos da bateria e limpe os terminais da bateria.
<b>Fusível</b>	Queimou o fusível do relé do motor de partida ou do circuito elétrico?	Verifique a causa da sobrecarga elétrica e faça o reparo necessário. Substitua o fusível por um com a amperagem correta.
<b>Motor de partida</b>	Os componentes do motor de partida estão apresentando defeito?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

<b>Problema</b>	<b>O motor não parte (o motor de partida funciona).</b>	
<b>Item</b>	<b>Pergunta</b>	<b>Resposta</b>
<b>Cordão de segurança</b>	A presilha do cordão de segurança está instalada?	Instale a presilha no interruptor para desligar o motor.
<b>Tanque de combustível</b>	O tanque de combustível está vazio?	Encha o tanque com combustível novo e limpo.
<b>Combustível</b>	O combustível está contaminado ou adulterado?	Encha o tanque com combustível novo e limpo.
<b>Filtro de combustível</b>	O filtro de combustível está obstruído?	Limpe ou substitua o filtro de combustível.
<b>Bomba de combustível</b>	A bomba de combustível está apresentando defeito?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.
<b>Velas de ignição</b>	As velas de ignição estão sujas ou são do tipo incorreto?	Inspeção das velas de ignição. Limpe ou substitua pelo tipo recomendado.
<b>Componentes da ignição</b>	Os componentes de ignição apresentam defeito?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

# Solução de problemas

Problema	O motor não parte (o motor de partida funciona).	
Item	Pergunta	Resposta
<b>Fiação da ignição</b>	A fiação da ignição está danificada ou mal conectada?	Inspeccione 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.
<b>Componentes internos do motor</b>	Os componentes internos do motor estão danificados?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

Problema	O motor funciona mal em rotação de marcha lenta ou afoga.	
Item	Pergunta	Resposta
<b>Velas de ignição</b>	As velas de ignição estão sujas ou são do tipo incorreto?	Inspeção das velas de ignição. Limpe ou substitua pelo tipo recomendado.
	A folga dos eletrodos da vela de ignição é incorreta?	Substitua a vela de ignição.
<b>Sistema de combustível</b>	O sistema de combustível está obstruído?	Verifique se a linha de combustível está estrangulada ou torcida ou se existem outras obstruções no sistema de combustível.
<b>Combustível</b>	O combustível está contaminado ou adulterado?	Encha o tanque com combustível novo e limpo.
<b>Filtro de combustível</b>	O filtro de combustível está obstruído?	Limpe ou substitua o filtro de combustível.
<b>Componentes da ignição</b>	Os componentes de ignição apresentam defeito?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.
<b>Sistema de alerta</b>	O sistema de alerta foi ativado?	Identifique e corrija a causa do alerta.
<b>Fiação da ignição</b>	A fiação da ignição está danificada ou mal conectada?	Inspeccione 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.
<b>Óleo do motor</b>	Está sendo usado óleo do motor não recomendado?	Inspeccione o óleo do motor e substitua pelo tipo especificado.
<b>Termostato</b>	O termostato está obstruído ou apresenta defeito?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.
<b>Bomba de combustível</b>	A bomba de combustível está apresentando defeito?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.
<b>Tanque de combustível</b>	O respiro do tanque de combustível está limitado ou obstruído?	Remova a obstrução.
<b>Conector de combustível</b>	A conexão do conector de combustível está incorreta?	Conecte corretamente.
<b>Bateria</b>	O cabo da bateria está desconectado?	Conecte firmemente.

# Solução de problemas

Problema	Soa a sirene de alerta ou acende o indicador.	
Item	Pergunta	Resposta
<b>Sistema de arrefecimento</b>	O sistema de arrefecimento está obstruído?	Inspecione a entrada de água de resfriamento para verificar se há obstrução.
<b>Alerta de baixa pressão de óleo</b>	O indicador de alerta de baixa pressão do óleo está aceso ou piscando?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.
<b>Velas de ignição</b>	O grau térmico das velas de ignição é incorreto?	Inspecione as velas de ignição e substitua pelo tipo recomendado.
<b>Óleo do motor</b>	Está sendo usado óleo do motor não recomendado?	Inspecione o óleo do motor e substitua pelo tipo especificado.
	O óleo do motor está contaminado ou adulterado?	Substitua o óleo do motor pelo tipo especificado.
<b>Filtro de óleo</b>	O filtro de óleo está obstruído?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.
<b>Bomba de óleo</b>	A bomba de óleo apresenta defeito?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.
<b>Termostato</b>	O termostato apresenta defeito?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.
<b>Bomba de água</b>	A bomba de água apresenta defeito?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.
<b>Filtro de combustível</b>	Há excesso de água no filtro de combustível?	Drene o filtro de combustível.

Problema	Perda de potência do motor.	
Item	Pergunta	Resposta
<b>Hélice</b>	O hélice está danificado?	Solicite o reparo ou substituição do hélice.
	O passo ou o diâmetro do hélice é incorreto?	Instale o hélice correto para operar o motor de popa na velocidade (rpm) recomendada.
<b>Altura de montagem</b>	O motor de popa está instalado no espelho de popa na altura incorreta?	Corrija a altura do motor de popa no espelho de popa.
<b>Sistema de alerta</b>	O sistema de alerta foi ativado?	Identifique e corrija a causa do alerta.
<b>Casco do barco</b>	O casco do barco tem acúmulo de sujeira e craca?	Limpe o casco do barco.
<b>Velas de ignição</b>	As velas de ignição estão sujas ou são do tipo incorreto?	Inspecção das velas de ignição. Limpe ou substitua pelo tipo recomendado.
	A folga dos eletrodos da vela de ignição é incorreta?	Substitua a vela de ignição.
	O grau térmico das velas de ignição é incorreto?	Inspecione as velas de ignição e substitua pelo tipo recomendado.
<b>Módulo inferior</b>	Existem algas ou outros materiais estranhos enroscados na rabeta?	Remova os materiais estranhos e limpe a unidade inferior.

# Solução de problemas

Problema	Perda de potência do motor.	
Item	Pergunta	Resposta
<b>Sistema de combustível</b>	O sistema de combustível está obstruído?	Verifique se a linha de combustível está estrangulada ou torcida ou se existem outras obstruções no sistema de combustível.
<b>Filtro de combustível</b>	O filtro de combustível está obstruído?	Limpe ou substitua o filtro de combustível.
<b>Combustível</b>	O combustível está contaminado ou adulterado?	Encha o tanque com combustível novo e limpo.
	Está sendo usado combustível não recomendado?	Substitua o combustível pelo tipo recomendado.
<b>Fiação da ignição</b>	A fiação da ignição está danificada ou mal conectada?	Inspeção 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.
<b>Componentes elétricos</b>	Os componentes elétricos estão apresentando defeito?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.
<b>Óleo do motor</b>	Está sendo usado óleo do motor não recomendado?	Substitua o óleo do motor pelo tipo especificado.
<b>Termostato</b>	O termostato está obstruído ou apresenta defeito?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.
<b>Tanque de combustível</b>	O respiro do tanque de combustível está limitado ou obstruído?	Remova a obstrução.
<b>Bomba de combustível</b>	A bomba de combustível está apresentando defeito?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.
<b>Conector de combustível</b>	A conexão do conector de combustível está incorreta?	Conecte corretamente.
<b>Alavanca de comando</b>	O motor não está respondendo adequadamente à posição da alavanca de comando?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

Problema	O motor vibra excessivamente.	
Item	Pergunta	Resposta
<b>Hélice</b>	O hélice está danificado?	Solicite o reparo ou substituição do hélice.
	Existem algas ou outros materiais estranhos enroscados no hélice?	Remova e limpe o hélice.
<b>Eixo do hélice</b>	O eixo do hélice está danificado?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.
<b>Suporte do motor de popa</b>	Os parafusos de instalação do motor de popa estão soltos?	Aperte os parafusos ou solicite manutenção em um Distribuidor Yamaha.

Problema	O motor vibra excessivamente.	
Item	Pergunta	Resposta
Eixo de direção	O eixo de direção está solto ou danificado?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

Problema	A função TotalTilt (inclinação total) do PTT não operará.	
Item	Pergunta	Resposta
Função TotalTilt (inclinação total) do PTT	A função está desativada?	Ative-a.
Unidade PTT	A unidade PTT está emperrada?	Limpe a área em volta da unidade PTT.
Sirene	A sirene está com problema?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.
Sensor de inclinação	O sensor de inclinação está com um problema?	Mande reparar no Distribuidor Yamaha.

WMU29435

## Ação temporária em caso de emergência

WMU29442

### Danos por impacto

WWM00871



**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.



ZMU01814

- (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)

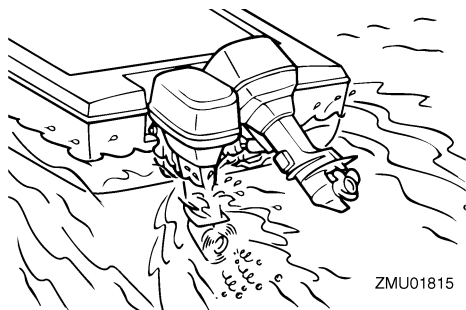
Quando usar somente um motor em situação de emergência, use-o em baixa velocidade e mantenha o motor inoperante totalmente elevado.

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.**

# Solução de problemas



## DICA:

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

WMU41884

## Substituindo o fusível

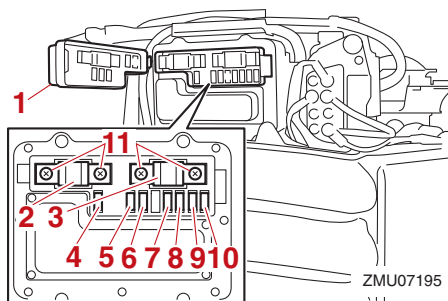
WWW00632



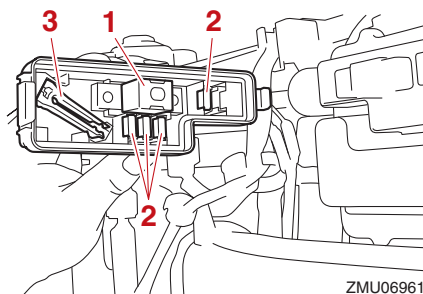
**A colocação de um fusível errado ou de fio elétrico pode causar corrente excessiva, avariar o sistema elétrico e provocar incêndio.**

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) Se o fusível estiver preso com parafusos, remova os parafusos e, em seguida, remova o fusível. Instale o fusível sobressalente e então aperte os parafusos.

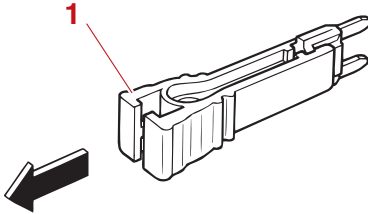


1. Tampa da caixa de fusíveis
2. Fusível principal (100 A)
3. Fusível do isolador (100 A)
4. Fusível da bomba de alimentação de combustível (10 A)
5. Fusível da chave de partida/do interruptor PTT/ECM (Electronic control module - Módulo de controle eletrônico) de controle eletrônico digital (20 A)
6. Fusível de atuador de mudança (15 A)
7. Interruptor de partida (30 A)
8. Bobina de ignição /Injetor de combustível /Árvore de Cames Variável / Fusível do ECM (módulo de controle eletrônico) (30 A)
9. Fusível da válvula do acelerador elétrico (10 A)
10. Fusível da Bomba de combustível (15 A)
11. Parafuso



1. Fusível sobressalente (100 A)
2. Fusível sobressalente (10 A, 15 A, 20 A, 30 A)
3. Extrator de fusível

- (4) Se o fusível não estiver preso com parafusos, remova o fusível usando um extrator de fusíveis. Instale um fusível sobressalente de amperagem correta.



ZMU04337

## 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**

WWW02531

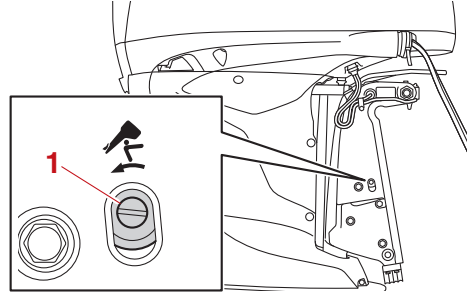


**ATENÇÃO**

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

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.

WMU41891

**O alerta do separador de água do combustível pisca durante a navegação**

WWW02543



**ATENÇÃO**

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

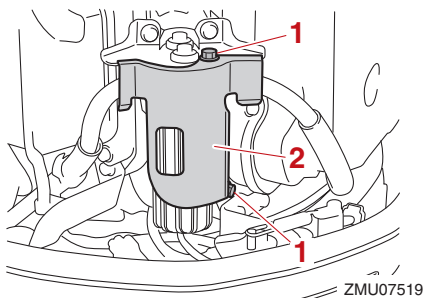
- Não realize este procedimento em um motor quente ou que esteja em operação. Deixe o motor esfriar.
- Haverá combustível no filtro de combustível. Mantenha afastado de centelhas, cigarros, chamas ou outras fontes de ignição.
- Um pouco de combustível será derramado durante este procedimento. Colete-o com um trapo. Limpe imediatamente todo combustível derramado.
- O filtro de combustível deve ser montado novamente com cuidado com o anel de vedação e o recipiente do filtro no lugar. A montagem ou substituição ina-

# Solução de problemas

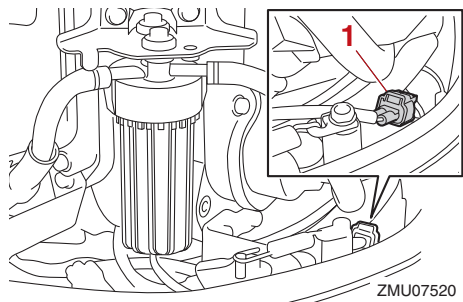
dequada poderia resultar em um vazamento de combustível, que poderia resultar em um perigo de incêndio ou explosão.

Se o alerta do separador de água piscar, realize o procedimento a seguir.

- (1) Pare o motor.
- (2) Remova o capô superior.
- (3) Remova os rebites e em seguida remova a tampa do filtro de combustível.

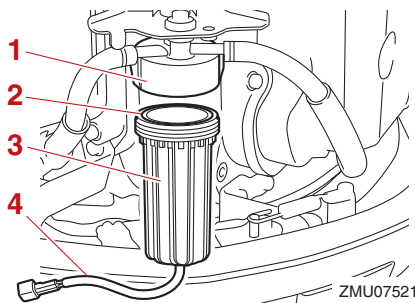


1. Parafuso
  2. Tampa do filtro de combustível
- (4) Desconecte o terminal do sensor de detecção de água. **AVISO: Tenha cuidado para não deixar entrar água no acoplamento do interruptor de detecção, caso contrário poderia surgir algum defeito.** [WCM01951]



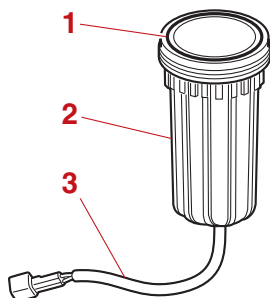
1. Conector do sensor de detecção de água

- (5) Remova o recipiente da carcaça do filtro e depois remova o O-ring do recipiente do filtro. **AVISO: Tenha cuidado 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

- (6) Drene a água do recipiente do filtro enxugando-o com um pano.
- (7) Coloque o O-ring no recipiente do filtro em sua posição original e instale o recipiente na carcaça do filtro. **AVISO: Tenha cuidado para não girar o cabo do interruptor de detecção de água ao parafusar o recipiente do filtro na carcaça do filtro.** [WCM01971]



1. Anel de vedação



2. Recipiente do filtro
3. Cabo do sensor de detecção de água
- (8) Conecte o terminal do sensor de água até ouvir um clique.
- (9) Instale a tampa do filtro de combustível e aperte os rebites.
- (10) Instale o capô superior.
- (11) 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 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.** [WCM02481]

WMU33502

## Tratamento do motor submerso

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

---

<b>A</b>			
Abastecimento de combustível.....	52	Direção do barco .....	61
Água de resfriamento .....	56	Dispositivo de lavagem .....	30, 49
Águas rasas.....	70	Drenar a gasolina do separador de vapor.....	74
Alavanca de comando .....	21	<b>E</b>	
Alavanca de suporte de inclinação .....	29	Emergência, ação temporária em caso de .....	102
Alavanca de trava do capô .....	30	Emergência, usando um só motor em uma .....	102
Álcool e drogas.....	2	Engate .....	57
Alerta de baixa pressão de óleo .....	40	Engate (verificações após aquecimento do motor).....	57
Alerta de superaquecimento .....	38	Engraxar .....	80
Alerta do controle eletrônico digital.....	38	Enviando combustível.....	53
Alerta do separador de água .....	41	Equipamento do motor de popa .....	28
Altura de instalação .....	43	Especificações.....	10
Amaciamento do motor.....	45	Etiquetas de atenção .....	6
Ânodo(s), inspeção e substituição.....	95	Evite colisões.....	3
Aquecimento do motor.....	56	<b>F</b>	
Armazenamento do motor de popa .....	73	Fiação e conectores, inspeção .....	90
<b>B</b>		Filtro de combustível.....	30
Bateria .....	52	Filtro de combustível, verificação do .....	47
Bateria, conectar.....	96	Função TotalTilt (inclinação total) do PTT .....	68
Bateria, desconexão da .....	97	Funções de controle, verificação .....	47
Bateria, verificação da (modelos com partida elétrica).....	95	Fusível, substituição .....	103
<b>C</b>		<b>G</b>	
Capô superior, instalação .....	49	Gasolina .....	2, 14
Capô superior, remover .....	46	Gravação de dados do motor .....	8
Chave de partida .....	25, 27	<b>H</b>	
Choque elétrico.....	1	Hélice .....	1
Classificação de potência da embarcação.....	11	Hélice, inspeção .....	91
Clima.....	4	Hélice, instalação.....	92
Coletes salva-vidas.....	2	Hélice (modelos contra-rotantes).....	13
Colisões com objetos flutuantes ou submersos.....	3	Hélice, remoção .....	91
Condições severas de operação .....	76	<b>I</b>	
Controle eletrônico digital .....	19	Inclinação do motor de popa .....	62
Cordão de segurança .....	1, 48		
Cordão de segurança e presilha.....	26, 28		
<b>D</b>			
Danos por impacto.....	102		
Diagrama de componentes.....	16		

Inclinação para cima e para baixo .....	65	<b>O</b>	
Indicador de alerta DEC .....	23	O alerta do separador de água pisca durante a navegação .....	104
Indicadores multifuncionais 6Y8 .....	34	Óleo de transmissão, troca .....	93
Interruptor 64D .....	27	Óleo do motor .....	48
Interruptor 6X6 .....	25	Óleo do motor, completar .....	45
Interruptor de alavanca única .....	25	Óleo do motor, mudança .....	84
Interruptor de controle de velocidade .....	24	O motor elétrico do sistema de inclinação e elevação não funcionará .....	104
Interruptor de retenção em ponto morto .....	24	Operação do interruptor de alavanca única .....	59
Interruptor do sistema de inclinação e elevação (bandeja do motor) .....	28	Operação do interruptor de retenção em ponto morto .....	58
Interruptores de parada .....	57	Operação do motor .....	53
Interruptores do sistema de inclinação e elevação .....	22	Operação inicial .....	45
<b>L</b>		<b>P</b>	
Lavagem da passagem da água de resfriamento .....	74	Painel do interruptor Iniciar/Parar Todos (opcional) .....	26
Leia os manuais e etiquetas .....	6	Painel do interruptor partida/paragem .....	26
Leis e regulamentações .....	4	Parada do barco .....	60
Limitador de inclinação .....	29	Parada do motor .....	62
Limpeza do motor de popa .....	74	Partida do motor .....	53
Lubrificação .....	74	Passageiros .....	3
<b>M</b>		Peças de reposição .....	76
Manutenção periódica .....	75	Peças giratórias .....	1
Modificações .....	2	Peças quentes .....	1
Monitor CL5 .....	32	Pessoas na água .....	2
Monóxido de carbono .....	2	Pintura anti-craca .....	14
Montagem do motor de popa .....	11, 43	Proteção de partida com a marcha engatada .....	13
Motor de popa submergido .....	106	Publicações sobre segurança durante navegação .....	4
Motor de popa (superfície pintada), verificação .....	75	<b>Q</b>	
Motor de popa, verificação .....	49	Quadro de manutenção 1 .....	77
Motor elétrico do sistema de inclinação e elevação .....	1	Quadro de manutenção 2 .....	79
<b>N</b>			
Navegação em água salgada ou outras condições .....	71		
Nível do combustível .....	46		
Número da chave .....	5		
Número de série do motor de popa .....	5		

# Índice remissivo

---

## R

Registro do número de série .....	5
Requisitos da bateria .....	12
Requisitos de instalação .....	11
Requisitos do combustível .....	14
Requisitos do controle eletrônico	
digital .....	11
Requisitos do óleo do motor .....	13
Requisitos para o descarte do motor de	
popa .....	15
Resolução de problemas .....	98
Respingos e exposição da gasolina .....	2
Rotação de marcha lenta do motor,	
inspeção .....	83

## S

Segurança de navegação .....	2
Segurança do motor de popa .....	1
Seleção do hélice .....	12
Sistema de alerta .....	38
Sistema de combustível .....	46
Sistemas de inclinação e elevação,	
verificação .....	51
Sobrecarga .....	3
Substituindo o filtro de óleo do motor ...	89

## T

Transporte e armazenamento do motor	
de popa .....	73
Treinamento de passageiros .....	4

## V

Vazamentos de combustível,	
verificando para .....	47
Vela, inspeção .....	81
Verificações antes da partida do	
motor .....	46
Verificações após a partida do motor ...	56
Verificações após aquecimento do	
motor .....	57

---

# 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 estas 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 de 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.



*Em harmonia com a natureza*

