

**VF115**

## **MANUAL DO PROPRIETÁRIO**

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

**6FN-28199-33-BR**

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

WMU44141

## Ao Proprietário

Obrigado por ter escolhido um motor de popa Yamaha. Este Manual do Proprietário contém informações necessárias para a operação, manutenção e conservação. O entendimento completo destas instruções simples ajudará a obter o máximo aproveitamento de seu novo Yamaha. Se você tiver alguma pergunta sobre a operação ou manutenção de seu motor de popa, consulte um Distribuidor Yamaha.

Neste Manual do Proprietário, as informações particularmente importantes são distinguidas das seguintes maneiras.

 : Este é o símbolo de alerta de segurança. Ele é usado para alertá-lo sobre os potenciais perigos de lesões corporais. Obedeça todas as mensagens de segurança que acompanham este símbolo para evitar lesões graves ou mesmo fatais.

WWM00782

### ADVERTÊNCIA

**Uma ADVERTÊNCIA indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.**

WCM00702

### AVISO

**O AVISO indica as precauções especiais que devem ser tomadas para evitar danos ao motor de popa ou outros bens.**

### DICA:

Uma DICA fornece informações chave para tornar os procedimentos mais fáceis ou mais claros.

A Yamaha busca continuamente aperfeiçoamentos no projeto e qualidade do produto. Portanto, enquanto este manual contém as informações mais atuais do produto disponíveis no momento da impressão, pode ha-

ver algumas pequenas divergências entre o seu motor de popa e este manual. Se houver algum problema em relação a este manual, por favor consulte seu Distribuidor Yamaha. Para garantir uma vida útil prolongada ao produto, a Yamaha recomenda utilizar o produto e realizar as inspeções e manutenções periódicas especificadas seguindo corretamente as instruções no manual do proprietário. Quaisquer danos resultantes de negligência no cumprimento destas instruções não são cobertos pela garantia.

Alguns países possuem leis e regulamentos que restringem a retirada do produto do país onde ele foi adquirido, e pode ser impossível registrar o produto no país de destino. Além disso, a garantia pode não se aplicar em certas regiões. Ao planejar levar o produto para outro país, consulte o Distribuidor onde o produto foi adquirido para obter informações adicionais.

Se você adquiriu este motor de popa usado, consulte seu Distribuidor Yamaha para registrá-lo em seu nome nos registros da Yamaha.

### DICA:

O modelo VF115A e os acessórios padrão são usados como base para as explicações e ilustrações neste manual. Portanto, alguns itens podem não se aplicar a todos os modelos.

WMU44151

## VF115

### MANUAL DO PROPRIETÁRIO

©2018 por Yamaha Motor Co., Ltd.

1ª Edição, Setembro de 2018

Todos os direitos reservados.

**Qualquer reprodução total ou parcial ou uso não autorizado deste manual, sem permissão por escrito da Yamaha Motor Co., Ltd.**

**é expressamente proibida.**

**Impresso no Brasil**

# Índice

---

## **Informações de segurança..... 1**

Segurança do motor de popa .....	1
Hélice.....	1
Peças rotativas .....	1
Peças quentes.....	1
Choque elétrico .....	1
Sistema de inclinação e elevação motorizado .....	1
Cordão de segurança.....	1
Gasolina.....	2
Exposição e respingos de gasolina .....	2
Monóxido de carbono .....	2
Modificações .....	2
<b>Segurança de navegação.....2</b>	
Alcool e medicamentos.....	2
Coletes salva-vidas .....	2
Pessoas na água .....	2
Passageiros .....	2
Sobrecarga .....	3
Evitar colisões .....	3
Clima .....	3
Relatório de acidentes.....	3
Treinamento de passageiros .....	4
Publicações de segurança de navegação .....	4
Leis e regulamentações .....	4
<b>Regras básicas de navegação (Regras da pilotagem) .....</b>	<b>4</b>
Regras de direção e navegação e alertas sonoros.....	4
Regras ao encontrar embarcações .....	4
Outras situações especiais .....	6

## **Informações gerais .....8**

Registro dos números de identificação .....	8
Número de série do motor de popa .....	8
Leitura dos manuais e etiquetas ..	9
Etiquetas de advertência.....	9

## **Especificações e requisitos..... 12**

Requisitos de instalação .....	13
Potência nominal do barco .....	13
Montagem do motor de popa .....	13
Requisitos do comando remoto.....	13
Requisitos da bateria .....	14
Especificações da bateria .....	14
Seleção do hélice .....	14
Proteção contra partida com a marcha engatada .....	15
Requisitos do óleo do motor.....	15
Requisitos de combustível .....	16
Gasolina.....	16
Cuidados com a gasolina.....	16
Água ácida ou barrenta.....	17
Pintura anti-craca .....	17
Requisitos de descarte do motor de popa.....	18
Equipamento de emergência .....	18
Informações sobre controle de emissão .....	18
Modelos Norte Americanos.....	18
Selos de certificação de emissões .....	18

## **Componentes.....20**

Diagrama dos componentes .....	20
Itens opcionais .....	22
Caixa do comando remoto.....	22
Alavanca de comando remoto .....	23
Botão de bloqueio em neutro.....	23
Liberação do acelerador .....	23
Ajustador da fricção do acelerador.....	24
Cordão de segurança e presilha. ..	25
Chave de partida.....	25
Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado no comando remoto.....	26
Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado na carcaça inferior.....	26

Operação do braço de comando..	27
Ânodo estabilizador de direção.....	27
Alavanca de suporte para o modelo com inclinação e elevação motorizada .....	28
Alavanca de travamento do capô .	28
Dispositivo de lavagem .....	28
Filtro de combustível .....	29
<b>Instrumentos e indicadores.....</b>	<b>30</b>
Tacômetro digital .....	30
Tacômetro.....	30
Indicador de inclinação .....	30
Horímetro.....	30
Indicador de alerta de baixa pressão de óleo.....	30
Indicador de alerta de superaquecimento.....	31
Velocímetro digital .....	31
Velocímetro .....	31
Medidor de Combustível .....	32
Odômetro / Relógio / Voltímetro ...	32
Indicador de alerta do nível de combustível .....	33
Indicador de alerta de baixa tensão da bateria .....	33
6Y8 Medidores multifuncionais..	33
<b>Sistema de controle do motor .....</b>	<b>37</b>
Sistema de alerta .....	37
Alerta de superaquecimento .....	37
Alerta de baixa pressão do óleo ...	37
Alerta do separador de água.....	38
<b>Instalação .....</b>	<b>40</b>
Instalação .....	40
Montagem do motor de popa .....	40
<b>Operação.....</b>	<b>42</b>
Primeira operação .....	42
Abastecimento do óleo do motor..	42
Amaciamento do motor.....	42
Conhecendo o seu barco.....	42
Inspeções antes de ligar o motor .....	43
Nível de combustível .....	43
Removendo o capô .....	43
Sistema de combustível .....	43
Verificação de vazamento de combustível .....	43
Sistema de inclinação e elevação motorizado .....	46
Bateria .....	47
Abastecimento de combustível..	47
Operação do motor .....	47
Alimentação de combustível .....	47
Partida do motor .....	48
Procedimento para dar a partida no motor .....	48
Inspeções após ligar o motor ....	49
Aquecimento do motor .....	50
Procedimento de aquecimento do motor .....	50
Inspeções após o aquecimento do motor .....	50
Engate de marchas .....	50
Interruptores de parada.....	50
Engate de marchas .....	50
Parando o barco.....	52
Parando o motor .....	52
Procedimento para parar o motor. ....	52
Inclinação do motor de popa .....	52
Ajuste do ângulo de inclinação .....	53
Ajuste da inclinação do barco.....	53
Inclinando para cima e para baixo.....	54
Procedimento para inclinação para cima (modelos com inclinação e elevação motorizado).....	55
Procedimento para inclinação para baixo.....	56
Águas rasas.....	56
Navegação em águas rasas.....	56

# Índice

---

Operação em outras condições.....	57
Operação em água salgada .....	57
Transporte e armazenamento do motor de popa .....	58
Condicionamento e estabilização da gasolina .....	59
Procedimento .....	59
Lavagem com o dispositivo de lavagem .....	59
Manutenção periódica.....	62
Peças de reposição.....	62
Diretrizes do intervalo de manutenção.....	63
Quadro de manutenção 1 .....	64
Quadro de manutenção 2 .....	66
Engraxamento .....	67
Inspeção da vela de ignição.....	68
Inspeção da marcha lenta do motor.....	69
Troca do óleo do motor.....	70
Inspeção da fiação e conectores ..	72
Inspeção do hélice.....	72
Remoção do hélice.....	73
Troca do óleo da transmissão.....	74
Inspeção e substituição de ânodo(s).....	76
Inspeção da bateria (para modelos com partida elétrica).....	76
Conexão da bateria.....	77
Desconectando a bateria .....	77
Solução de problemas .....	78
Ação temporária em emergência.....	81
Danos por impacto.....	81
Substituição do fusível .....	81
Sistema de inclinação e elevação motorizado inoperante .....	82
O alerta do separador de água é ativado após deixar o porto .....	82
Tratamento de motor de popa submerso .....	84

<b>Yamaha e a preservação do meio ambiente .....</b>	<b>85</b>
--	-----------

<b>ÍNDICE .....</b>	<b>86</b>
---------------------	-----------

WMU33623

## Segurança do motor de popa

Observe estas precauções o tempo todo.

WMU33602

### Hélice

Pessoas podem se ferir ou morrer se entrarem em contato com o hélice. O hélice pode continuar em movimento mesmo quando o motor estiver em neutro, e as bordas afiadas do hélice podem cortar mesmo quando paradas.

- Pare o motor quando uma pessoa estiver na água perto de você.
- Mantenha as pessoas fora do alcance do hélice, mesmo quando o motor está desligado.

WMU40272

### Peças rotativas

Mãos, pés, cabelo, jóias, roupas, alças dos coletes salva-vidas, etc., podem ficar emaranhados com as peças rotativas internas do motor, resultando em lesões graves ou mesmo fatais.

Mantenha o capô em sua posição sempre que possível. Não remova ou substitua o capô com o motor em funcionamento.

Somente opere o motor com o capô removido de acordo com as instruções específicas no manual. Mantenha as mãos, pés, cabelo, jóias, roupas, alças do colete salva-vidas, etc., distantes de todas as peças em movimento expostas.

WMU33641

### Peças quentes

Durante e após a operação, as peças do motor se tornam quentes o suficiente para causar queimaduras. Evite tocar em qualquer peça sob o capô até que a temperatura do motor diminua.

WMU33651

### Choque elétrico

Não toque em nenhuma peça elétrica ao dar a partida ou operar o motor. Elas podem causar choques ou eletrocussão.

WMU33661

## Sistema de inclinação e elevação motorizado

As partes do corpo podem ser esmagadas entre o motor de popa e o suporte quando o motor de popa for inclinado ou elevado. Mantenha as partes do corpo longe destas áreas o tempo todo. Certifique-se que ninguém esteja nesta área antes de operar o mecanismo do sistema de inclinação e elevação motorizado.

Os interruptores do sistema de inclinação e elevação motorizado operam mesmo quando a chave de partida estiver desligada. Mantenha as pessoas distantes dos interruptores do sistema de inclinação e elevação motorizado sempre que estiver trabalhando próximo do motor de popa.

Nunca entre embaixo do motor de popa enquanto ele estiver inclinado, mesmo quando a alavanca do suporte de inclinação estiver instalado. Lesões graves podem ocorrer se o motor de popa cair acidentalmente.

WMU33672

### Cordão de segurança

Prenda o cordão de segurança para que o motor pare se o operador cair ao mar ou deixar o leme. Isto evita que o barco navegue sem rumo, abandonando os passageiros, ou colidindo com pessoas ou objetos.

Sempre prenda o cordão de segurança em um local seguro em sua roupa, braço ou perna enquanto estiver operando. Não o remova ou deixe o comando enquanto o barco estiver em movimento. Não prenda o cordão de segurança em roupas que possam rasgar ou se soltarem, nem de modo que possa ficar emaranhado, impedindo seu funcionamento. Não prenda o cordão de segurança onde ele provavelmente possa ser puxado acidentalmente. Se o cabo de cordão de segurança for puxado durante a operação, o motor será desligado e você perderá grande parte do controle. O barco pode diminuir a velocidade rapidamente, lançando pessoas e objetos para frente.

# Informações de segurança

---

WMU33811

## **Gasolina**

**A gasolina e seus vapores são altamente inflamáveis e explosivos.** Sempre reabasteça de acordo com o procedimento na página 47 para reduzir o risco de incêndio e explosão.

WMU33821

## **Exposição e respingos de gasolina**

Tome cuidado para não derramar gasolina. Se a gasolina for derramada, limpe imediatamente com panos secos. Descarte os panos de maneira apropriada. Se derramar gasolina na pele, lave imediatamente com água e sabão. Troque de roupas se estiver sujas de gasolina. Se você engolir gasolina, inalar muito vapor de gasolina, ou cair alguma gasolina nos seus olhos, procure atendimento médico imediatamente. Nunca succione combustível com a boca.

WMU33901

## **Monóxido de carbono**

Este produto emite gases de escapamento que contêm monóxido de carbono, um gás incolor, inodoro, que pode causar danos cerebrais ou morte quando inalado. Os sintomas incluem náuseas, tontura e sonolência. Mantenha a cabine de pilotagem e as áreas da cabine bem ventiladas. Evite bloquear as saídas de exaustão.

WMU33781

## **Modificações**

Não tente modificar este motor de popa. Modificações em seu motor de popa podem reduzir a segurança e confiabilidade, e tornar o motor de popa inseguro e seu uso ilegal, perdendo o direito à garantia.

WMU33741

## **Segurança de navegação**

Esta seção inclui algumas das precauções de segurança importantes que você deve seguir ao navegar.

WMU33711

## **Álcool e medicamentos**

Nunca navegue após ingerir álcool ou fazer uso de medicamentos. A intoxicação alcoólica é fator determinante em acidentes fatais na navegação.

WMU40281

## **Coletes salva-vidas**

Tenha coletes salva-vidas aprovado a bordo para todos os ocupantes. A Yamaha recomenda o uso de um colete salva-vidas sempre que estiver navegando. No mínimo, crianças e pessoas que não sabem nadar devem sempre fazer uso de coletes salva-vidas, e todas as pessoas devem usar coletes salva-vidas quando houver condições de navegação potencialmente perigosas.

WMU33732

## **Pessoas na água**

Sempre observe cuidadosamente pessoas na água, como nadadores, esquiadores ou mergulhadores, sempre que o motor estiver sendo operado. Quando houver alguém na água próximo ao barco, mude para neutro e pare o motor.

Sempre fique distante de áreas de banhistas. Pode ser difícil visualizar nadadores.

O hélice pode continuar se movimentando mesmo quando o motor estiver em neutro. Pare o motor quando uma pessoa estiver na água próximo de você.

WMU33752

## **Passageiros**

Consulte as instruções do fabricante de seu barco para obter detalhes sobre os locais apropriados destinados a passageiros em seu barco e certifique-se que todos os passageiros estejam posicionados adequadamente antes de acelerar ou quando estiver navegando com rotações acima da marcha lenta. Ficar em pé ou sentar-se em locais não designados pode resultar em ser lançado para fora ou dentro da embarcação devido às ondas, esteiras de embarcações ou mudanças repentinas de velocidade ou rumo. Mesmo quando as pessoas estive-



rem posicionadas apropriadamente, alerte seus passageiros se você tiver que fazer qualquer manobra incomum. Sempre evite cruzar ondas ou esteiras de embarcações.

WMU33762

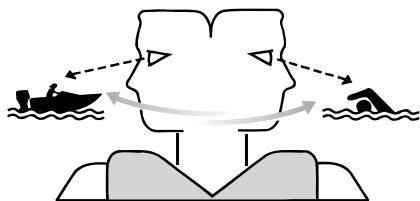
## **Sobrecarga**

Não sobrecarregue o barco. Consulte a placa de capacidade do barco ou o fabricante do barco quanto ao peso e número máximo de passageiros. Certifique-se que o peso esteja distribuído apropriadamente de acordo com as instruções dos fabricantes. Sobrecarga ou distribuição de peso incorreta pode comprometer o comportamento dos barcos e causar um acidente, emborcamento ou inundação.

WMU33773

## **Evitar colisões**

Procure constantemente por pessoas, objetos e outros barcos. Esteja alerta quanto às condições que limitem sua visibilidade ou bloqueie sua visão de outras pessoas.



ZMU06025

Opere de maneira defensiva e em velocidades seguras e mantenha uma distância segura de pessoas, objetos e outros barcos.

- Não siga diretamente atrás de outros barcos ou esquiadores aquáticos.
- Evite curvas bruscas ou outras manobras que dificultem que outras pessoas entendam para onde você está indo.
- Evite áreas com objetos submersos ou águas rasas.
- Pilote dentro de seus limites e evite manobras agressivas para reduzir o risco de perda de controle, ejeção e colisão.
- Aja antecipadamente para evitar colisões.

Lembre-se, barcos não possuem freios, e parar o motor ou reduzir a aceleração pode reduzir a capacidade de manobra. Se você não estiver certo de que pode parar o barco a tempo, antes de colidir com um obstáculo, aplique a aceleração e vire para outra direção.

WMU33791

## **Clima**

Mantenha-se informado sobre o clima. Verifique as previsões climáticas antes de navegar. Evite navegar em climas perigosos.

WMU44161

## **Relatório de acidentes**

Os operadores de barcos são obrigados por lei a arquivar um Relatório de Acidentes de Navegação com sua agência de aplicação da lei se o seu barco estiver envolvido em qualquer um dos seguintes acidentes:

1. Há perda de vida ou provável perda de vida.
2. Há ferimentos pessoais que requerem atenção médica além dos primeiros socorros.
3. Há danos materiais aos barcos ou outras propriedades acima de um determinado valor.
4. Há perda completa de um barco.

Entre em contato com o pessoal responsável local para que seja aplicada a lei caso um relatório seja necessário.

# Informações de segurança

---

WMU33881

## **Treinamento de passageiros**

Certifique-se que pelo menos um dos passageiros esteja treinado para operar o barco caso ocorra uma emergência.

WMU33891

## **Publicações de segurança de navegação**

Esteja informado sobre segurança de navegação. Publicações adicionais podem ser obtidas a partir de diversas organizações náuticas.

WMU33592

## **Leis e regulamentações**

Conheça as leis e regulamentações marítimas de onde você estiver navegando—e as obedeça. Diversos conjuntos de regras prevalecem de acordo com a localização geográfica, mas todas são basicamente as mesmas que as Regras Internacionais de Navegação.

WMU33692

## **Regras básicas de navegação (Regras da pilotagem)**

Assim como existem as regras que são aplicadas quando você está dirigindo em ruas e rodovias, existem as regras das vias fluviais, que se aplicam quando você conduz o seu barco. Estas regras são usadas internacionalmente. Você deve estar ciente sobre estas regras e segui-las sempre que encontrar outra embarcação na água.

WMU33702

## **Regras de direção e navegação e alertas sonoros**

Quando duas embarcações se encontram na água, uma embarcação tem o direito de passagem; esta é chamada de embarcação “preferencial”. A embarcação que não possui o direito de passagem é chamado de embarcação “sem prioridade” ou “mais lenta”. Estas regras determinam qual embarcação tem o direito de passagem e o que cada embarcação deve fazer.

## **Embarcação preferencial**

A embarcação com o direito de passagem tem o dever de continuar seu percurso e velocidade, exceto para evitar uma colisão imediata. Quando você mantém sua direção e velocidade, a outra embarcação será capaz de determinar a melhor maneira de evitá-lo.

## **Embarcação sem prioridade**

A embarcação que não tem o direito de passagem tem o dever de realizar a ação positiva e apropriada para sair da rota da embarcação Preferencial. Normalmente, você não deve atravessar na frente da embarcação com direito de passagem. Você deve diminuir ou alterar a direção brevemente e passar atrás da outra embarcação. Você deve sempre se mover de uma maneira que o operador da outra embarcação possa ver o que você está fazendo.

## **“A regra da prudência geral”**

Esta regra é chamada de Regra 2 nas Regras Internacionais e diz:

“Em obediência a estas regras a devida consideração deve ser dada a todos os perigos de navegação e colisão, e em quaisquer circunstâncias, que possam expressar um afastamento das regras acima necessárias para evitar um perigo imediato”.

Em outras palavras, siga estas regras padrão, exceto quando for ocorrer uma colisão entre duas embarcações e elas tentarem evitar o contato entre si. Se este for o caso, as duas embarcações se tornam embarcações “Sem prioridade”.

WMU25522

## **Regras ao encontrar embarcações**

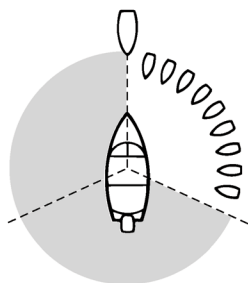
Existem três situações principais de encontro com outras embarcações que podem levar a uma colisão se as Regras de Direção não forem seguidas:

**Aproximação:** (se você estiver se aproximando de uma outra embarcação pela proa)

**Cruzamento:** (você está navegando cruzando o caminho de outra embarcação)

**Ultrapassagem:** (você está ultrapassando ou sendo ultrapassado por outra embarcação)

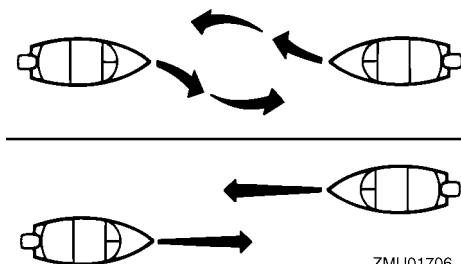
Na ilustração a seguir, seu barco está no centro. Você deve dar o direito de passagem a todas as embarcações mostradas na área em branco (você é a embarcação sem prioridade ou mais lenta). Todas as embarcações na área sombreada devem conceder prioridade a você (eles são sem prioridade). Tanto você quanto a embarcação que se aproxima devem alterar o curso para evitar colisões.



ZMU01705

## Aproximação

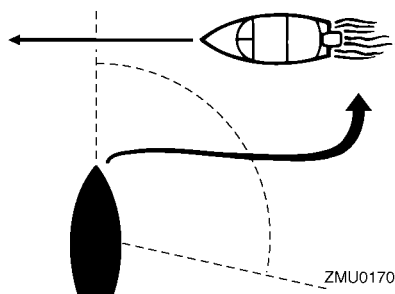
Se estiver se aproximando de outra embarcação de propulsão mecânica pela proa, e estiver próximo o suficiente para correr o risco de colisão, nenhuma das embarcações tem o direito de passagem. As duas embarcações devem alterar o curso para evitar um acidente. Você deve manter a outra embarcação a bombordo (lado esquerdo). Esta regra não se aplica se ambas embarcações puderem continuar sua rota e a velocidade sem qualquer risco de colisão ou acidente.



ZMU01706

## Cruzamento

Quando duas embarcações motorizadas estiverem cruzando o caminho de outra, o suficiente para correr o risco de colisão, a embarcação que tiver a outra a boreste (lado direito) deve mudar sua rota. Se a outra embarcação estiver à sua direita, você deve manobrar para desimpedir a rota da outra embarcação; você é a embarcação sem prioridade. Se a outra embarcação estiver a bombordo (esquerda), lembre-se de que você deve manter o rumo e a direção, desde que a outra embarcação lhe dê o direito de passagem como deveria.



ZMU01707

## Ultrapassagem

Se você estiver ultrapassando outra embarcação, você é a embarcação sem prioridade. Isso significa que espera-se que a outra embarcação mantenha seu curso e velocidade. Você deve permanecer fora de seu caminho até que tenha desviado dela. Do mesmo modo, se outra embarcação estiver passando, você deve manter sua velocidade e direção para que a outra embarcação possa desviar da sua embarcação.

# Informações de segurança

WMU25532

## **Outras situações especiais**

Existem três outras regras que devem ser observadas ao pilotar seu barco ao redor de outras embarcações.

### **Canais estreitos e curvas**

Quando estiver navegando em canais estreitos, você deve se manter à boreste quando for seguro e prático. Se o operador de uma embarcação com auto propulsão estiver se preparando para dar a volta e fazer uma curva que possa obstruir a visão de outras embarcações, o operador deve emitir um som prolongado no apito (4 a 6 segundos). Se outra embarcação estiver prestes a fazer uma curva, ele também deve emitir um aviso sonoro. Mesmo se nenhuma resposta for ouvida, no entanto, a embarcação pode proceder com a manobra de curva com cuidado. Se você navegar nestas águas com seu barco, você precisará carregar uma buzina a ar portátil, disponível nas lojas de suprimentos náuticos locais.

### **Direito de passagem de embarcação de pesca**

Todas as embarcações que estiverem pescando com redes, ou redes de arrasto são considerados como “embarcações de pesca” sob as Regras Internacionais. Embarcações com linhas de corrico não são consideradas embarcações de pesca. As embarcações de pesca têm o direito de passagem independentemente da posição. No entanto, as embarcações de pesca não podem impedir a passagem de outras embarcações em canais estreitos.

### **Direito de passagem de embarcação à vela**

As embarcações à vela normalmente devem receber o direito de passagem. As exceções são:

1. Quando a embarcação à vela estiver ultrapassando a embarcação com auto propulsão, a embarcação com auto propulsão tem o direito de passagem.

2. As embarcações à vela devem manter distância de todas as embarcações de pesca.
3. Em um canal estreito, uma embarcação de pesca não deve impedir a passagem segura de uma embarcação motorizada que possa navegar somente neste canal.

### **Leitura de boias e outros sinalizadores**

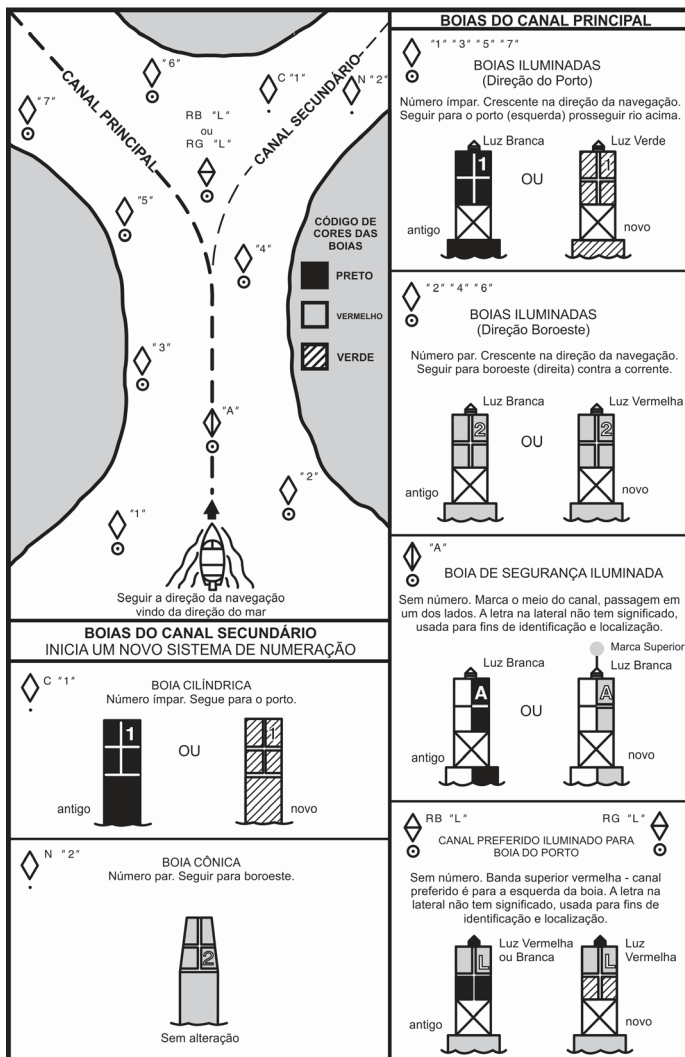
As áreas permitidas para navegação são sinalizadas para navegação segura pelo sistema de balizamento lateral. Simplificando, as boias e sinalizadores possuem um arranjo de formatos, cores, números e luzes para mostrar de qual lado da boia uma embarcação deve passar quando estiver navegando em uma direção em particular. Os sinalizadores nestas boias são orientados a partir da perspectiva de serem inseridos pelo lado do mar (a embarcação está indo rumo ao porto). Isso significa que as boias vermelhas são passadas pelo lado boreste (direito) quando vier de mar aberto em direção ao porto, e as boias pretas são para o lado bombordo (esquerdo). Quando estiver navegando fora do porto, sua posição em relação às boias deve ser reversa; boias vermelhas deve ser para bombordo e boias pretas para boreste.

Muitas boias usadas para navegação estão dentro dos limites de um estado em particular. O Sistema de Identificação de Vias Fluviais Estaduais Uniformes foi concebido para estas águas.

Este sistema usa boias e sinais com formatos e cores distintos para mostrar informações regulamentares e de advertência. Estes sinalizadores são delimitadores na cor laranja e com letras pretas.

Eles significam zonas de velocidade, áreas restritas, áreas perigosas e informações gerais.

Lembre-se, as indicações podem variar por localização geográfica. Sempre consulte as autoridades de navegação locais antes de pilotar seu barco em águas não familiares.



ZMU01708

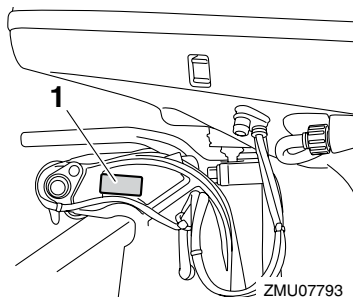
# Informações gerais

## Registro dos números de identificação

WMU25186

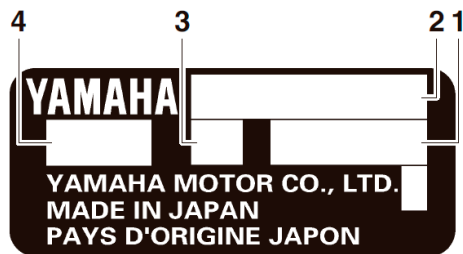
### Número de série do motor de popa

O número de série do motor de popa está estampado na etiqueta afixada no lado bombordo do suporte do motor.



1. Localização do número de série do motor de popa

Anote o número de série do seu motor de popa nos espaços em branco na ilustração a seguir para ajudá-lo quando for solicitar peças de reposição ao seu Distribuidor Yamaha ou para referência se seu motor de popa for roubado.



1. Número de série
2. Nome do modelo
3. Tamanho da rabeta
4. Código de modelo

WMU33524

## Leitura dos manuais e etiquetas

Antes de ligar o motor de popa ou navegar:

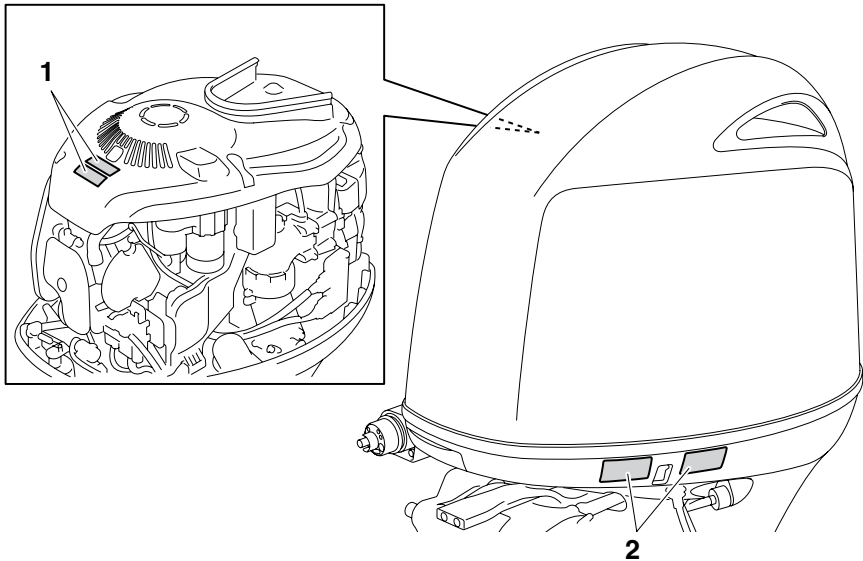
- Leia este manual.
- Leia todos os manuais fornecidos com o barco.
- Leia todas as etiquetas do motor de popa e do barco.

Se você precisar de informações adicionais, entre em contato com seu Distribuidor Yamaha.

WMU33836

## Etiquetas de advertência

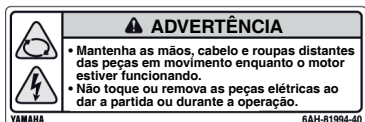
Se estas etiquetas estiverem danificadas ou faltando, entre em contato com seu Distribuidor Yamaha para substituições.



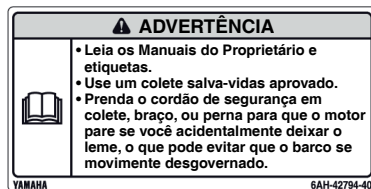
ZMU08068

# Informações gerais

1



2



ZMU06191

WMU34652

## Conteúdo das etiquetas

As etiquetas de advertência acima significam o seguinte.

1

WWM01682

### ADVERTÊNCIA

- Mantenha as mãos, cabelo e roupas distantes das peças em movimento enquanto o motor estiver funcionando.
- Não toque ou remova as peças elétricas ao dar a partida ou durante a operação.

2

WWM01672

### ADVERTÊNCIA

- Leia os Manuais do Proprietário e etiquetas.
- Use um colete salva-vidas aprovado.

ZMU06191

- **Prenda o cordão de segurança no colete, braço, ou perna para que o motor pare se você acidentalmente deixar o comando, o que pode evitar que o barco se movimente desgovernado.**

WMU35133

## Símbolos

Os símbolos a seguir significam o seguinte.

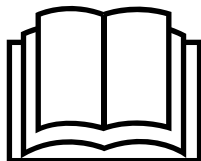
Atenção / Cuidado



ZMU05696

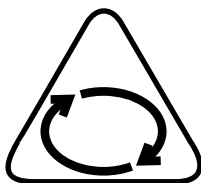


Leia o Manual do Proprietário



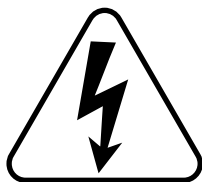
ZMU05664

Perigo causado por rotação contínua



ZMU05665

Perigo elétrico



ZMU05666

# Especificações e requisitos

WMU40501

## Especificações

### DICA:

A identificação "SUS" indica que o motor de popa tem hélice original de aço inoxidável.

WMU2821V

### Dimensões e peso:

Comprimento total:

826 mm

Largura total:

524 mm

Altura total L:

1629 mm

Altura da rabeta L:

516 mm

Peso seco (SUS) L:

176 kg

### Desempenho:

Faixa de rotação em máxima aceleração:

5300–6300 r/min

Potência nominal:

84,6 kW (115 CV)

Rotação de marcha lenta (em neutro):

700–800 r/min

### Motor:

Tipo:

4-tempos DOHC L4 16 válvulas

Cilindrada total:

1832 cm<sup>3</sup>

Diâmetro × curso:

81,0 × 88,9 mm

Sistema de ignição:

TCI

Vela de ignição (NGK)

LKR6E

Folga da vela de ignição:

0,8–0,9 mm

Sistema de comando:

Comando remoto

Sistema de partida:

Partida elétrica

Sistema de alimentação:

Injeção de combustível

Folga da válvula de admissão (motor frio):

0,17–0,24 mm

Folga da válvula de escape (motor frio):

0,31–0,38 mm

Corrente de partida a frio da bateria (CCA/SAE):

380–1150 A

Partida marítima a frio da bateria (MCA/ABYC):

502–1370 A

Mínima reserva de capacidade da bateria (RC/SAE):

124 minutos

Corrente de partida a frio da bateria (CCA/EN):

430–1080 A

Capacidade da bateria (20HR/IEC):

70 Ah

Corrente máxima do gerador:

35 A

### Unidade inferior:

Posições da alavanca de marchas:

Frente-neutro-ré

Relação de transmissão:

2,15 (28/13)

Sistema de inclinação e elevação:

Sistema de inclinação e elevação motorizado

Marca no hélice:

K

### Combustível e óleo:

Combustível recomendado:

Gasolina premium

Quantidade mínima de octanagem (PON/IAD):

91

Óleo do motor recomendado:

YAMALUBE 4M FC-W ou óleo para motor de popa 4 tempos

Óleo do motor 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):

3,0 L

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

3,2 L

Sistema de lubrificação:

Cárter úmido

Óleo de transmissão recomendado:

Óleo para engrenagens hipoides ou Yamalube Marine Gearcase Lube HD

Grau de óleo de transmissão recomendado:

SAE 90 API GL-4

Quantidade de óleo de transmissão:

0,760 L

## Torque de aperto:

Vela de ignição:

25 N·m (2,55 kgf·m)

Porca do hélice:

54 N·m (5,51 kgf·m)

Parafuso de dreno do óleo do motor:

27 N·m (2,75 kgf·m)

Filtro de óleo do motor:

18 N·m (1,84 kgf·m)

WMU33556

## Requisitos de instalação

WMU33565

### Potência nominal do barco

WWM01561

#### ADVERTÊNCIA

**Exceder a potência do barco pode causar instabilidade grave.**

Antes de montar o motor de popa, verifique se a potência do motor de popa não excede a classificação máxima de potência na placa de capacidade do barco. Se o barco não tiver uma placa de capacidade, consulte o fabricante do barco.

WMU40491

### Montagem do motor de popa

WWM02501

#### ADVERTÊNCIA

- A montagem incorreta do motor de popa pode resultar em condições de perigo, como dirigibilidade ruim, perda de controle e riscos de incêndio.
- Como o motor de popa é muito pesado, equipamentos especiais e treinamento são necessários para montá-lo com segurança.

O motor de popa deve ser montado por um Distribuidor Yamaha ou por um técnico credenciado usando o equipamentos corretos e as instruções completas de instalação. Para mais informações, consulte a página 40.

WMU33582

### Requisitos do comando remoto

#### ADVERTÊNCIA

- Se o motor iniciar engatado, o barco pode mover repentinamente e inesperadamente, causando possivelmente uma colisão ou jogando passageiros na água.
- Se o motor sempre iniciar engatado, o dispositivo de proteção de partida engatada não está funcionando corretamente e você deve interromper o uso do motor de popa. Entre em contato com seu Distribuidor Yamaha.

A unidade do comando remoto deve estar equipada com dispositivo(s) de proteção contra partida com a marcha engatada. Este dispositivo evita que o motor dê a partida, exceto se estiver na posição de neutro.

# Especificações e requisitos

WMU25695

## Requisitos da bateria

WMU44723

### Especificações da bateria

É permitido o uso de baterias convencionais de chumbo-ácido, AGM, células-gel e livres de manutenção. Use uma bateria totalmente carregada que atenda às seguintes especificações. A bateria é um componente importante necessário para garantir a partida do motor e manter o desempenho do motor. O motor não consegue dar a partida se a tensão da bateria estiver muito baixa.

#### Corrente de partida a frio da bateria (CCA/SAE):

380–1150 A

#### Partida marítima a frio da bateria (MCA/ABYC):

502–1370 A

#### Mínima reserva de capacidade da bateria (RC/SAE):

124 minutos

WCM01063

### AVISO

- Não use uma bateria que não atenda à capacidade especificada. Se uma bateria que não atende às especificações for usada, o sistema elétrico pode ter um desempenho ruim ou ficar sobrecarregado, causando danos ao sistema elétrico.
- Não use uma bateria que exceda a classificação máxima de CCA. Se as baterias forem usadas em circuito paralelo, use baterias novas do mesmo tipo e certifique-se que a classificação total da bateria nunca exceda a classificação máxima CCA.

WMU36293

### Montagem da bateria

Monte o suporte da bateria firmemente no barco em um local seco, bem ventilado e livre de vibrações. **ADVERTÊNCIA!** Não coloque itens inflamáveis ou deixe obje-

tos de metal ou pesados soltos no mesmo compartimento que a bateria. Isso pode resultar em incêndio, explosão ou faíscas.

[WMM01821]

### Cabo da bateria

O tamanho e o comprimento do cabo da bateria são críticos. Consulte o seu Distribuidor Yamaha sobre o tamanho e o comprimento do cabo da bateria.

WMU41283

## Seleção do hélice

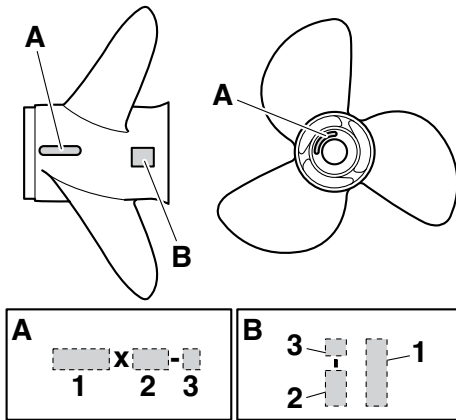
Após a seleção de um motor de popa, a seleção do hélice correto é a decisão de aquisição mais importante que um proprietário pode fazer. O tipo, tamanho e projeto do seu hélice tem um impacto direto na aceleração, velocidade máxima, economia de combustível e até mesmo na vida útil do motor. A Yamaha projeta e fabrica hélices para todos os motores de popa Yamaha e todas as aplicações.

Seu Distribuidor Yamaha pode ajudá-lo a selecionar o hélice correto para suas necessidades de navegação. Selecione um hélice que permita que o motor atinja a média ou superior da faixa de operação em aceleração total com o máximo de carga útil. Geralmente, selecione um hélice com passo maior para uma carga de trabalho menor e um hélice com passo menor para carga mais pesada. Se você transporta cargas que variam muito, selecione o hélice que permita que o motor seja operado no limite do hélice para sua carga máxima, mas lembre-se de que você pode precisar reduzir a aceleração para permanecer dentro do limite de rotação recomendado ao transportar cargas mais leves.

A Yamaha recomenda o hélice tipo “Ventless”, especificamente projetado para os motores VMAX SHO de 4 tempos.

Para verificar o hélice, consulte a página 71.

## Exemplo de hélice



ZMU08845

1. Diâmetro do hélice em polegadas
2. Passo do hélice em polegadas
3. Tipo de hélice (marca no hélice)

WMU25771

## Proteção contra partida com a marcha engatada

Os motores de popa Yamaha ou unidades de comando remoto aprovadas pela Yamaha estão equipados com dispositivo(s) de proteção contra partida com a marcha engatada. Este recurso permite que a partida do motor seja dada somente quando estiver em neutro. Sempre posicione a alavanca de marcha em neutro antes de dar a partida no motor.

WMU41953

## Requisitos do óleo do motor

Escolha um óleo de motor de acordo com a temperatura média da área onde o motor de popa será utilizado.

### Óleo do motor recomendado:

YAMALUBE 4M FC-W ou óleo para motor de popa 4 tempos

### Óleo do motor recomendado grau 1:

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

API SG/SH/SJ/SL

### Óleo do motor recomendado grau 2:

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

API SH/SJ/SL

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

3,0 L

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

3,2 L.

Se o óleo de motor listado em Óleo de motor recomendado 1 não estiver disponível, escolha um óleo de motor listado em Óleo de motor recomendado 2.

### Óleo do motor recomendado grau 1

SAE										API
-4	14	32	50	68	86	104	122	°F		SG SH SJ SL
-20	-10	0	10	20	30	40	50	°C		
10W-30										
10W-40										
5W-30										

ZMU08143

### Óleo do motor recomendado grau 2

SAE										API
-4	14	32	50	68	86	104	122	°F		SH SJ SL
-20	-10	0	10	20	30	40	50	°C		
<div>15W-40</div>										
<div>20W-40</div>										
<div>20W-50</div>										

ZMU06855

# Especificações e requisitos

WMU36361

## Requisitos de combustível

WMU44791

### Gasolina

Use uma gasolina de boa qualidade que atenda aos requisitos mínimos de octanagem. Se ocorrer detonações (“batidas de pino”), mude para uma gasolina aditivada sem chumbo.

O uso de gasolina de baixa qualidade pode resultar em problemas de partida e funcionamento. Se você encontrar problemas de dirigibilidade, que você suspeite estarem relacionados ao combustível que estiver utilizando, nós recomendamos que você troque para uma marca de gasolina reconhecida de melhor qualidade.

**AVISO:** Falhas no cumprimento destas recomendações também podem resultar em falhas inesperadas, danos no sistema de combustível e danos internos ao motor. [WCM04480]

#### Combustível recomendado:

Gasolina premium

Número de octanas mínimo (PON /IAD):

91

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 causar desempenho ruim e danos ao motor. Use apenas gasolina nova que tenha sido armazenada em recipientes limpos.

## Cuidados com a gasolina

Com o tempo a gasolina deteriora-se, formando resíduos que afetam o correto funcionamento do motor e causam danos graves ao conjunto do motor. Para evitar este tipo de problema e outros relacionados ao combustível, principalmente em Motores de Popa equipados com sistema de injeção eletrônica de combustível, deve-se seguir as recomendações abaixo:

1. Não utilizar gasolina armazenada por mais de 10 dias, inclusive a que estiver no tanque da embarcação.
2. Funcionar o motor pelo menos uma vez por semana, por um período de 15 a 20 minutos, para que a gasolina que se encontra no sistema de alimentação seja consumida e não se deteriore, causando danos ao motor.
3. Não utilizar gasolina de procedência duvidosa. Gasolina de má qualidade causa sérios danos ao motor.
4. Quando não for utilizar o Motor de Popa por um período superior a 10 dias e não puder efetuar os procedimentos acima, solicitar a um Distribuidor Autorizada de Motores de Popa YAMAHA ou a uma Oficina Autorizada YAMAHA que efetue o procedimento de manutenção preventiva, drenando todo o sistema de combustível e aplicando lubrificante nas peças internas do sistema de combustível para evitar corrosão nesses componentes. Esse procedimento, principalmente nos modelos equipados com sistema de injeção eletrônica de combustível, deverá ser efetuado somente por técnicos habilitados.
5. Efetuar as revisões periódicas após 20 horas ou 3 meses e depois a cada 100 horas ou 6 meses de uso, optando sempre pelo que ocorrer primeiro.
6. Efetuar manutenção dos filtros de combustível.

7. A Yamaha recomenda a instalação de filtro de combustível externo de 10 microns com separador de água, o qual deve ter seu elemento filtrante trocado na revisão de 03 meses ou 20 horas do Motor de Popa, e depois a cada 6 meses ou 100 horas, sempre efetuando a troca pelo que ocorrer primeiro.

## Filtragem de Gasolina

Os motores de popa Yamaha estão equipados com filtros de combustível internos. No entanto, excesso de água ou detritos que entram no sistema de combustível do motor podem entupir prematuramente os filtros internos, causando problemas de partida e funcionamento, danos ao sistema de combustível ou danos ao motor interno. Portanto, é recomendado que um filtro de combustível para separação de água de 10 micron externo seja instalado em seu barco e seja feita manutenção frequentemente. Consulte seu Distribuidor autorizado Yamaha quanto a um filtro de 10 micron que atenda aos requisitos de seu motor.

WMU41342

## Aditivos da gasolina

Misturas de gasolina são modificadas para atender as regulamentações de emissão automotivos e condições econômicas. Aditivos, adicionados por Distribuidores de gasolina, necessários para operação e durabilidade de motores automotivos, podem não ser adequados para aplicações típicas em barcos. Depósitos na válvula de admissão e na câmara de combustão podem se acumular nos motores de barcos mais rapidamente do que os encontrados em uso automotivo. Além disso, a gasolina usada para navegação normalmente envelhece mais rápido entre reabastecimentos do que a gasolina usada em automóveis, resultando em gasolina velha e não utilizável, que pode causar problemas de partida e funcionamento, danos ao sistema de combustível e danos internos ao motor.

WMU36881

## Água ácida ou barrenta

A Yamaha recomenda fortemente que seu Distribuidor instale o kit de bomba de água cromado opcional, se você usar o motor de popa em condições de água barrenta ou ácida. No entanto, dependendo do modelo, talvez não seja necessário.

WMU41354

## Pintura anti-craca

Um casco limpo melhora o desempenho de seu barco. Barcos ancorados na água devem ser protegidos de incrustações marítimas (crustáceos, mexilhões e plantas marinhas). Se aprovado pelas regulamentações de sua área, o fundo do casco pode ser revestido com uma pintura anti-craca para inibir as incrustações marítimas.

As pinturas anti-craca especificamente formuladas para uso em alumínio podem ser aplicadas no motor de popa. A superfície de pintura original Yamaha pode ser lixada um pouco antes da aplicação da pintura anti-craca, mas não remova a pintura original. A remoção da pintura original irá aumentar a taxa de corrosão.

WCM04821

## AVISO

- **Tinta anti-craca para fibra de vidro e madeira podem conter materiais como cobre, grafite e estanho, que podem causar corrosão se aplicada em barcos de alumínio e em componentes do motor de popa. Nunca aplique estes tipos de tinta em seu motor de popa porque pode causar danos por corrosão rapidamente.**
- **A tinta anti-craca pode aumentar o atrito (fricção) entre o barco e a água e possivelmente afetar o desempenho. Se os efeitos forem muito grandes, pode ser necessário reduzir o passo do hélice.**

# Especificações e requisitos

Ânodos de sacrifício estão ligados ao motor de popa para fornecer proteção contra corrosão e nunca devem ser pintados.

Ânodos de sacrifício feitos de um material diferente podem ser necessários para proteção máxima contra corrosão devido às condições locais da água. Por favor consulte seu Distribuidor Yamaha.

WCM02421

## AVISO

**Ânodos de sacrifício pintados não irão fornecer proteção contra a corrosão.**

WMU40302

## Requisitos de descarte do motor de popa

Nunca descarte (jogar fora) ilegalmente o motor de popa. A Yamaha recomenda consultar o Distribuidor sobre o descarte do motor de popa.

WMU36353

## Equipamento de emergência

Mantenha os seguintes itens a bordo caso haja problemas com o motor de popa.

- Um kit de ferramentas com chaves de fenda, alicates, chave de vela e fita isolante.
- Lanterna à prova d'água com baterias extras.
- Um cordão de segurança extra do motor (corda) com presilha.
- Peças de reposição, como um conjunto extra de velas de ignição.

Consulte seu Distribuidor Yamaha para obter detalhes.

WMU25223

## Informações sobre controle de emissão

### Modelos Norte Americanos

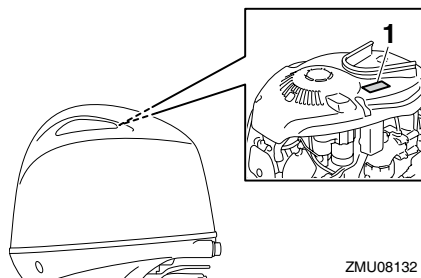
WMU25232

Este motor está em conformidade com as regulamentações da Agência de Proteção Ambiental (EPA) dos Estados Unidos para motores SI marítimos. Consulte a etiqueta afixada no seu motor para obter detalhes.

WMU31563

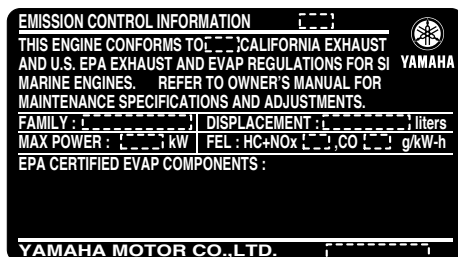
## Etiqueta de aprovação do certificado de controle de emissões

Esta etiqueta está afixada na carcaça inferior. Nova Tecnologia; (4-tempos) MFI



ZMU08132

1. Localização da etiqueta de aprovação

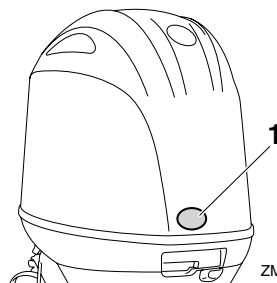


ZMU06894

WMU25275

## Selos de Certificação de Emissões

Seu motor de popa está identificado com um selo de certificação de emissões do California Air Resources Board (CARB - Conselho de Recursos do Ar da Califórnia). Veja abaixo para obter uma descrição de sua etiqueta em particular.



ZMU08072

1. Localização dos selos de certificação de emissão



# Especificações e requisitos

WMU40331

## Um estrela—Baixas Emissões

O selo de certificação com uma estrela identifica motores que atendem aos padrões de emissão de exaustão de 2001 para Motos Aquáticas e motor de popa do Air Resources Board. Os motores que atendem a estes padrões tem 75% menos emissões que os motores de dois tempos convencionais, com carburador. Estes motores são equivalentes aos padrões 2006 da EPA dos Estados Unidos para motores marítimos.



ZMU01702

WMU40341

## Duas estrelas—Emissões Muito Baixas

O selo de certificação com duas estrelas identifica motores que atendem aos padrões de emissão de exaustão de 2004 para Motos Aquáticas e Motor de popa do Air Resources Board. Os motores que atendem a estes padrões tem 20% menos emissões que os motores Uma Estrela-Baixa emissão.



ZMU01703

WMU40351

## Três estrelas—Emissões Ultra Baixas

O selo de certificação com três estrelas identifica os motores que atendem aos pa-

drões de emissão de escapes 2008 para motos aquáticas e motores de popa do Air Resources Board ou os padrões de emissão de exaustão 2003-2008 para motos aquáticas e motores de popa. Os motores que atendem a estes padrões tem 65% menos emissões que os motores de Uma Estrela-Emissão Baixa.



ZMU01704

WMU33862

## Quatro estrelas—Emissões Super Ultra Baixas

O selo de certificação com quatro estrelas identifica motores que atendem aos padrões de emissão de exaustão de 2009 para Motos Aquáticas e Motores de popa do Air Resources Board. Os motores marítimos pessoais de embarcações e motores de popa também podem estar em conformidade com esses padrões. Os motores que atendem a estes padrões tem 90% menos emissões que os motores de Uma Estrela- Emissão Baixa.



ZMU05663

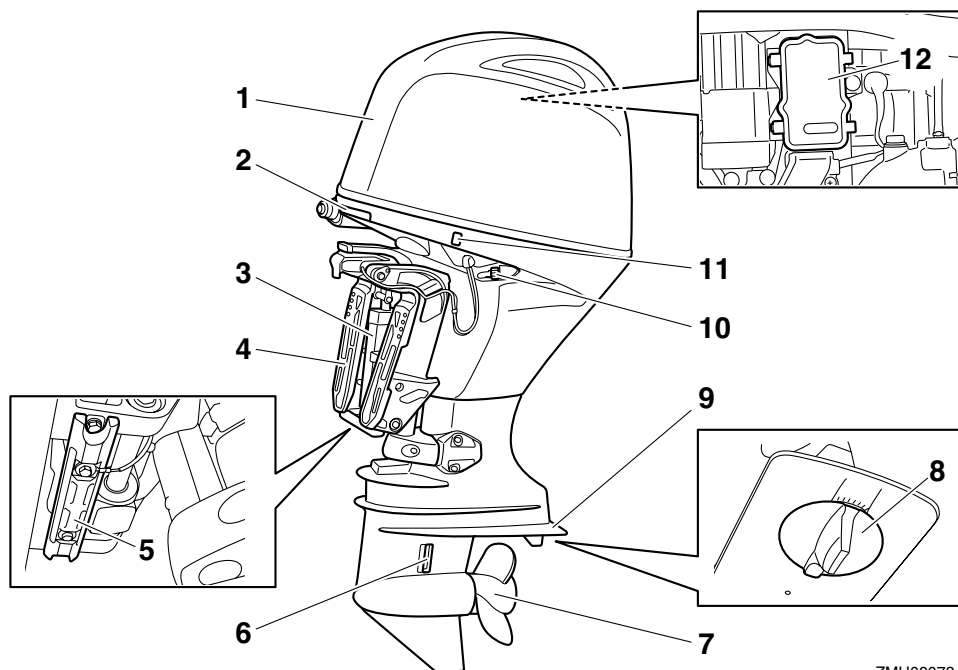
# Componentes

WMU46721

## Diagrama dos componentes

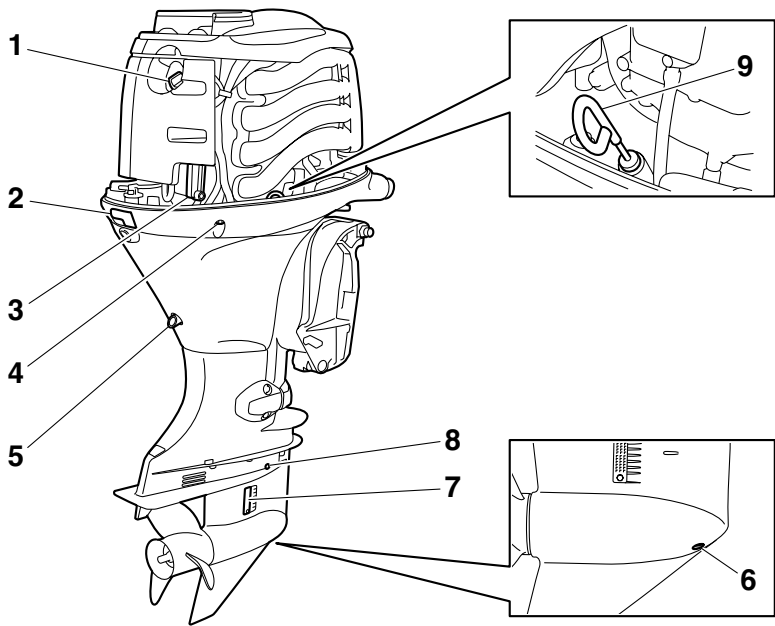
### DICA:

\* Seu motor pode não corresponder exatamente ao mostrado na ilustração, pois alguns itens podem ser opcionais. Consulte o seu Distribuidor Yamaha.



ZMU08073

1. Capô
2. Alavanca de travamento do capô
3. Unidade do sistema de inclinação e elevação motorizado
4. Suporte de fixação
5. Ânodo
6. Entrada da água de arrefecimento
7. Hélice\*
8. Estabilizador de direção (ânodo)
9. Placa anti-cavitação
10. Dispositivo de lavagem
11. Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado
12. Caixa de fusíveis



ZMU08074

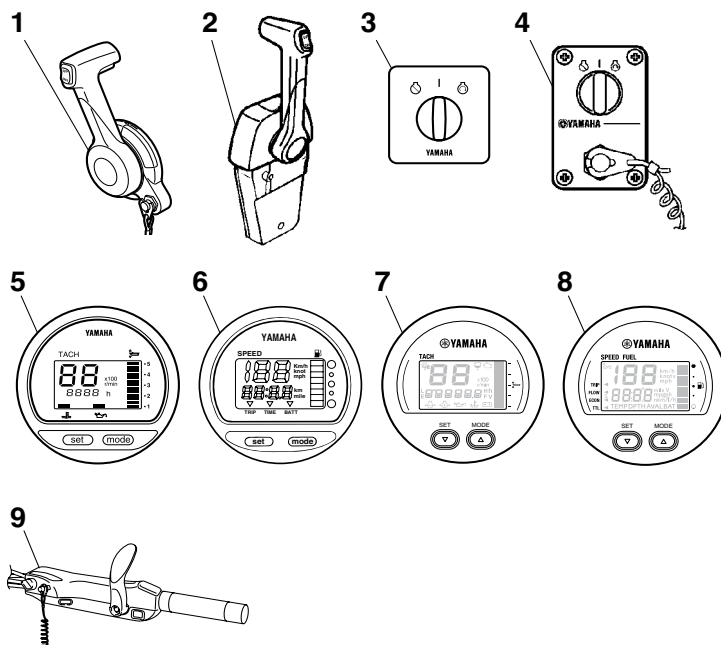
1. Tampa de abastecimento de óleo
2. Alavanca de travamento do capô
3. Filtro de combustível
4. Entrada de água de arrefecimento
5. Parafuso de dreno
6. Parafuso de drenagem do óleo da rabeta
7. Entrada da água de arrefecimento
8. Bujão de nível de óleo da transmissão
9. Vareta de nível do óleo do motor

# Componentes

WMU46731

## Itens opcionais

Os itens a seguir estão disponíveis no seu Distribuidor Yamaha. Para maiores informações, consulte seu Distribuidor Yamaha.



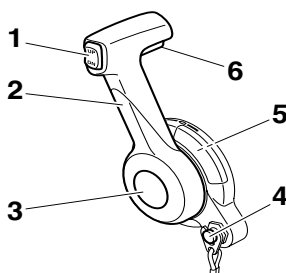
ZMU08522

1. Caixa de comando remoto (montagem lateral)
2. Caixa de comando remoto (sobreposição)
3. Painel de interruptores (para uso com montagem lateral)
4. Painel de interruptores (para uso com montagem de sobreposição)
5. Tacômetro digital
6. Velocímetro digital
7. 6Y8 Tacômetro multifuncional
8. 6Y8 Velocímetro e medidor de combustível multifuncionais
9. Braço de comando

WMU40611

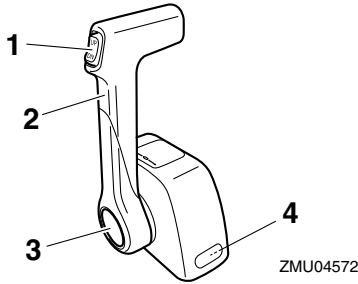
## Caixa do comando remoto

A caixa do comando remoto está equipada com alavanca de comando remoto e interruptores elétricos.



ZMU07022

1. Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado
2. Alavanca de comando remoto
3. Botão de liberação do acelerador
4. Interruptor de parada do motor
5. Ajustador da fricção do acelerador
6. Botão de bloqueio em neutro

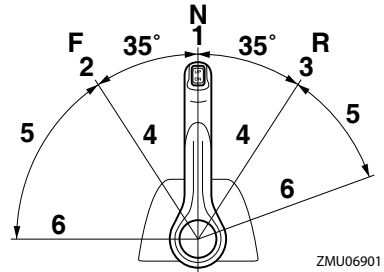


1. Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado
2. Alavanca de comando remoto
3. Botão de liberação do acelerador
4. Ajustador da fricção do acelerador

WMU26191

## Alavanca de comando remoto

A partir da posição de neutro, mova a alavanca para frente para engatar a marcha à frente. Puxe a alavanca da posição de neutro para engatar a marcha à ré. O motor continuará a funcionar em marcha lenta até que a alavanca seja movida em cerca de 35° (pode ser sentido um clique). Movendo mais a alavanca abre o acelerador, e o motor começará a acelerar.

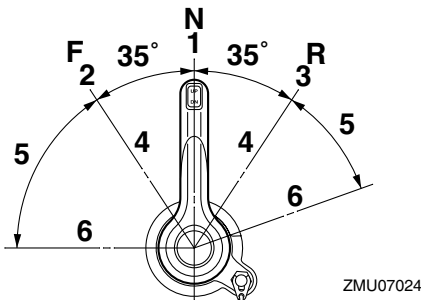


1. Neutro “N”
2. Frente “F”
3. Ré “R”
4. Totalmente fechado
5. Curso de aceleração
6. Totalmente aberto

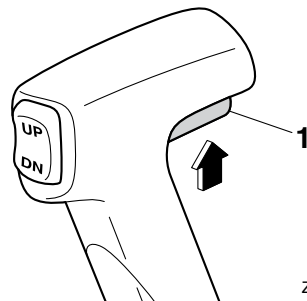
WMU40631

## Botão de bloqueio em neutro

O botão de bloqueio em neutro evita que a alavanca de comando remoto seja movida para frente ou para trás acidentalmente quando está na posição de neutro. Para mover a alavanca de controle remoto para frente ou para trás acione para cima o botão de bloqueio em neutro e, em seguida, mova a alavanca de comando remoto.



1. Neutro “N”
2. Frente “F”
3. Ré “R”
4. Totalmente fechado
5. Curso de aceleração
6. Totalmente aberto



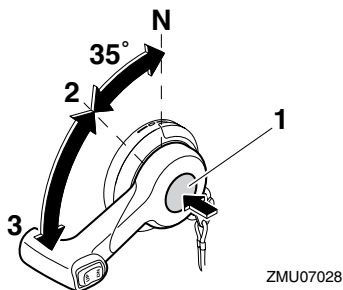
1. Botão de bloqueio em neutro

WMU26234

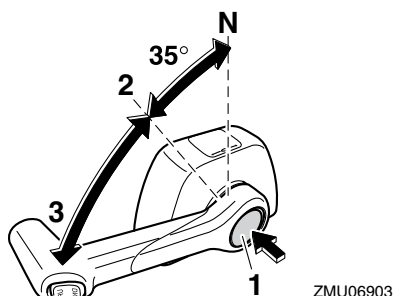
## Liberação do acelerador

Para abrir o acelerador sem engatar marchas para frente ou ré, empurre o botão do acelerador e mova a alavanca de comando remoto.

# Componentes



1. Botão de liberação do acelerador
2. Totalmente fechado
3. Totalmente aberto



1. Botão de liberação do acelerador
2. Totalmente fechado
3. Totalmente aberto

## DICA:

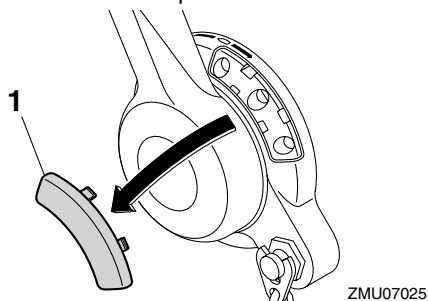
- O botão de liberação do acelerador só pode ser pressionado quando a alavanca de comando remoto estiver na posição de neutro.
- Após o botão ser pressionado o acelerador começa a abrir e a alavanca de controle remoto é movida pelo menos 35°.
- Após usar a liberação do acelerador, retorne a alavanca de comando remoto para a posição de neutro. O botão de liberação do acelerador irá retornar automaticamente para sua posição normal de trabalho. O comando remoto irá engatar marcha para frente e ré normalmente.

WMU40606

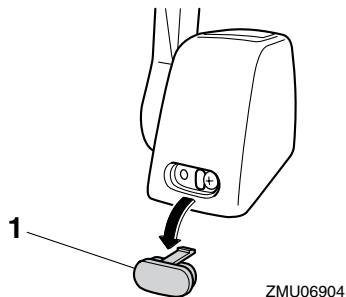
## Ajustador da fricção do acelerador

O ajustador da fricção do acelerador pode ser usado para ajustar a resistência do movimento da alavanca de comando remoto, e pode ser ajustado de acordo com a preferência do operador. Ajuste a fricção do acelerador de acordo com o seguinte procedimento.

1. Remova a tampa.

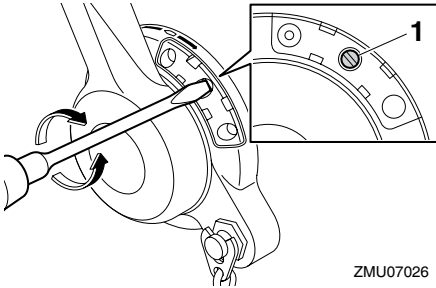


1. Tampa



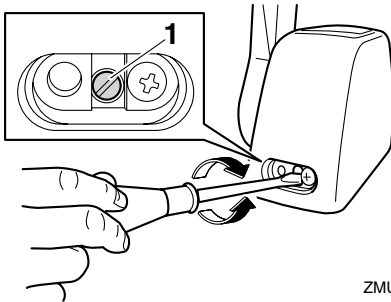
1. Tampa
2. Para aumentar a resistência, gire o ajustador no sentido horário. Para diminuir a resistência, gire o ajustador no sentido anti-horário.

**AVISO! Não aperte o ajustador de fricção excessivamente. Se houver muita resistência, poderá ser difícil mover a alavanca de comando remoto, que pode resultar em um acidente.** [WMU02581]



ZMU07026

1. Ajustador da fricção do acelerador



ZMU06989

1. Ajustador da fricção do acelerador

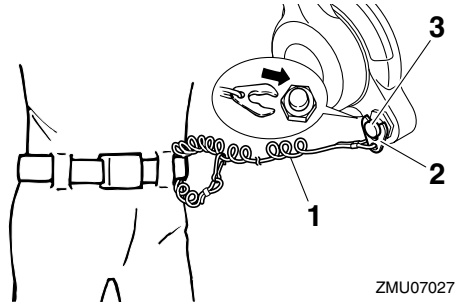
3. Instale a tampa.

WMU25996

## Cordão de segurança e presilha.

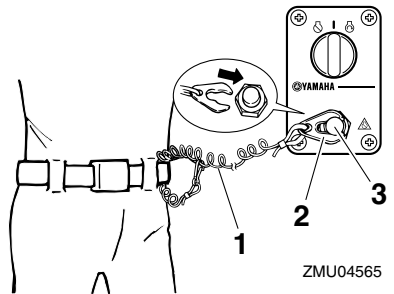
A presilha deve ser conectada ao interruptor de desligamento do motor para que o motor funcione. O cabo deve ser preso a um lugar seguro na roupa do operador, no braço ou na perna. Se o operador cair ao mar ou abandonar o comando, o cabo irá retirar a presilha, desligando o motor. Isso evitará que o barco se afaste desgovernado com o motor em funcionamento. **AVISO! Prenda o cordão de segurança em um local seguro em sua roupa, braço ou perna enquanto estiver operando. Não prenda o cordão em roupas que possam ser rasgadas. Não prenda o cordão onde ele possa ficar enrolado, impedindo seu funcionamento. Evite puxar acidentalmente o cabo durante o funcionamento normal. A perda da potência do motor significa perda de grande parte do controle de direção.**

Além disso, sem a potência do motor, o barco pode diminuir a velocidade rapidamente. Isso pode fazer com que pessoas e objetos no barco sejam jogados para a frente. [WWW00123]



ZMU07027

1. Cordão de segurança
2. Presilha
3. Interruptor de parada do motor



ZMU04565

1. Cordão de segurança
2. Presilha
3. Interruptor de parada do motor

WMU26092

## Chave de partida

A chave de partida controla o sistema de ignição; sua operação está descrita abaixo.

### ● “OFF” (desligado)

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

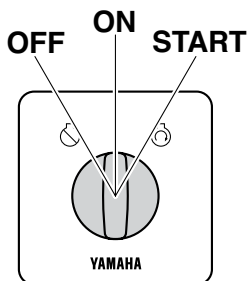
### ● “ON” (ligado)

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

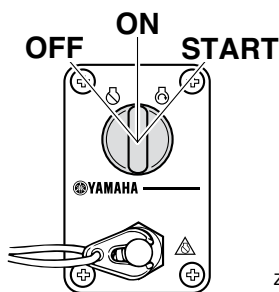
# Componentes

## ● “START” (partida)

Com a chave de partida na posição “START” (partida), o motor de partida gira para ligar o motor. Quando o interruptor é liberado, ela retorna automaticamente para a posição “ON” (ligado).



ZMU06245

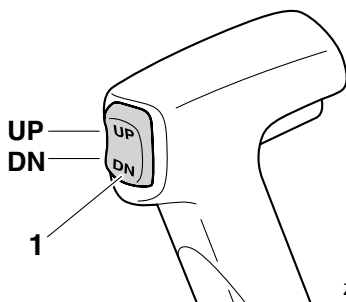


ZMU07019

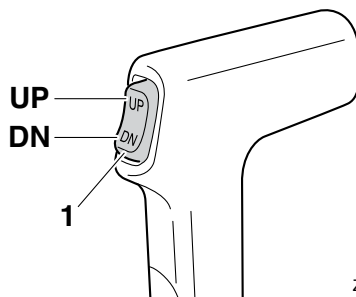
WMU32054

## Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado no comando remoto

O sistema de inclinação e elevação motorizado ajusta o ângulo do motor de popa em relação à popa. Pressionando o interruptor “UP” (para cima) o motor de popa é inclinado lentamente para cima e depois elevado totalmente. Pressionando o interruptor “DN” (para baixo) inclina o motor de popa para baixo. Quando o interruptor é liberado, o motor de popa irá parar na posição em que estiver. Para obter instruções sobre como usar o interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado, consulte as páginas de 53 a 56.



1. Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado



1. Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado

WMU26156

## Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado na carcaça inferior

O interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado está localizado no lado da carcaça inferior. Pressione o interruptor “UP” (para cima) apara o motor de popa para cima, em seguida inclina-o para cima. Pressione o interruptor “DN” (para baixo) inclina o motor de popa para baixo. Quando o interruptor é liberado, o motor de popa irá parar na posição em que estiver. Para obter instruções sobre como usar o interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado, consulte a página 54.

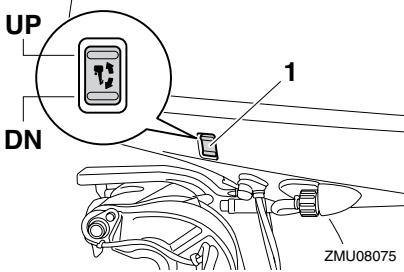
WMU01032

## ⚠ ADVERTÊNCIA

Use o interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado, localizado na cobertura inferior somente quando



o barco estiver completamente parado e com o motor desligado. Tentar usar este interruptor quando o barco estiver em movimento pode aumentar o risco de queda do barco e pode distrair o operador, aumentando o risco de colisão com outro barco ou um obstáculo.

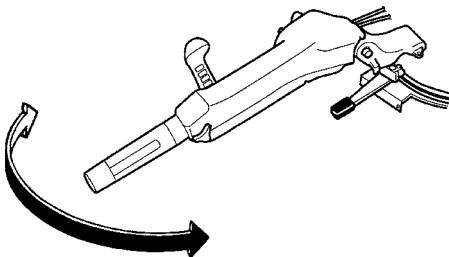


1. Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado

WMU46740

## Operação do braço de comando

Este motor de popa também pode ser operado usando o braço de comando. Para detalhes sobre o braço de comando, consulte o seu Distribuidor Yamaha.



ZMU08528

WMU26246

## Ânodo estabilizador de direção

WWM00841



### ADVERTÊNCIA

Um estabilizador de direção ajustado incorretamente pode causar uma direção com dificuldades. Sempre teste o funcionamento após o estabilizador de direção ter sido instalado ou substituído para garantir que a direção esteja correta. Certifique-se de apertar o parafuso depois de ajustar o estabilizador de direção.

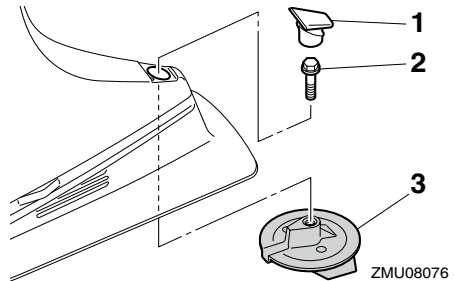
O estabilizador de direção deve ser ajustado para que o controle de direção possa ser acionado para a direita ou esquerda aplicando a mesma quantidade de força.

Se o barco tende a virar para a esquerda (bombordo), gire a extremidade traseira do estabilizador de direção para o lado da extremidade "A" na figura. Se o barco tende a virar para a direita (boreste), gire a extremidade da rabeta para o lado de boreste "B" na figura.

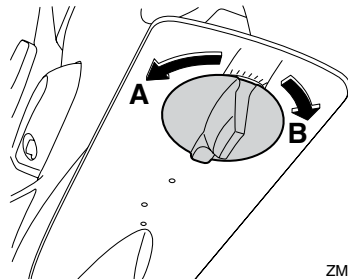
WCM00841

### AVISO

O estabilizador de direção também serve como ânodo para proteger o motor da corrosão eletroquímica. Nunca pinte o estabilizador de direção, pois ele se tornará ineficaz como um ânodo.



1. Tampa
2. Parafuso
3. Rabeta



ZMU08077

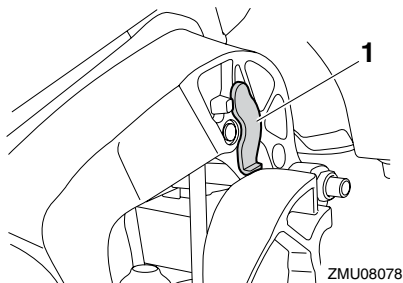
# Componentes

**Torque de aperto do parafuso:**  
42 N·m (4,28 kgf·m)

WMU26342

## Alavanca de suporte para o modelo com inclinação e elevação motorizada

Para manter o motor de popa na posição inclinada, bloqueie a alavanca de suporte da inclinação no braço de fixação.



1. Alavanca de suporte de inclinação

WCM00661

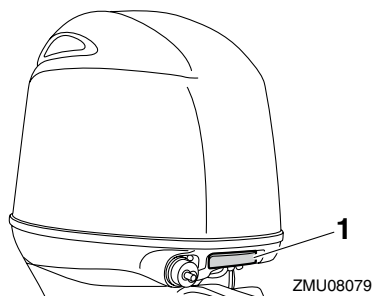
### AVISO

**Não use a alavanca de suporte de inclinação ou o botão quando rebocar o barco. O motor de popa pode soltar-se do suporte de inclinação e cair. Se o motor não puder ser rebocado na posição normal de operação, use um dispositivo de suporte adicional para fixá-lo na posição de inclinação.**

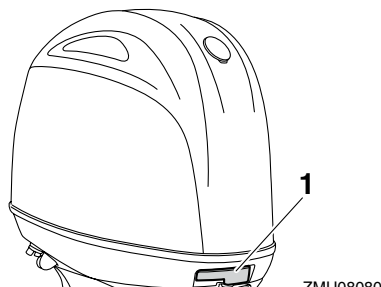
WMU40762

## Alavanca de travamento do capô

As alavancas de travamento do capô são usadas para prender o capô.



1. Alavanca de travamento do capô

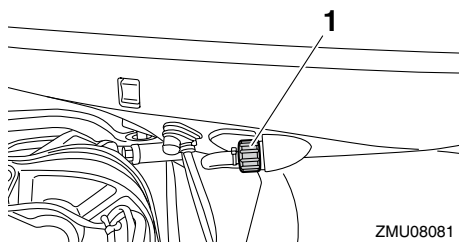


1. Alavanca de travamento do capô

WMU40803

## Dispositivo de lavagem

O dispositivo de lavagem é usado para limpar as passagens de água de arrefecimento do motor de popa usando uma mangueira de jardim e água de torneira. Para instruções sobre como usar o dispositivo de lavagem, consulte a página 61.

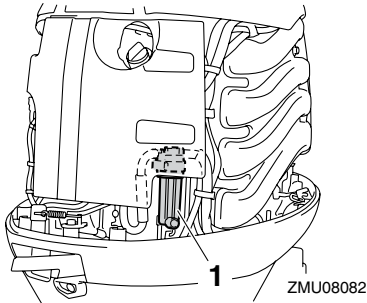


1. Dispositivo de lavagem

WMU40823

## Filtro de combustível

O filtro de combustível funciona para remover materiais estranhos e separar água do combustível. Se a água separada do combustível exceder a um volume específico, o sistema de alerta será ativado. Para mais informações, consulte a página 38.



1. Filtro de combustível

### DICA:

A adição de um filtro de combustível de 10 micron na linha combustível comprovou reduzir significativamente a chance de problemas por contaminação de combustível. Consulte seu Distribuidor para obter informações sobre filtros de combustível de 10 micron da Yamaha se seu barco não tiver um.

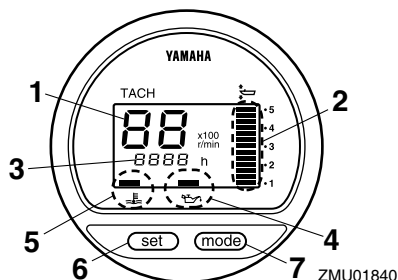
# Instrumentos e indicadores

WMU41391

## Tacômetro digital

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

Todos os segmentos do mostrador irão acender temporariamente após a chave de partida ser ligada e retornarão ao normal em seguida.



1. Tacômetro
2. Indicador do ângulo do trim
3. Horímetro
4. Indicador de alerta de baixa pressão de óleo
5. Indicador de alerta de superaquecimento
6. Botão Set (Ajustar)
7. Botão Mode (Modo)

WMU36051

## Tacômetro

O tacômetro exibe a rotação do motor em centenas de rotações por minuto (r/min).

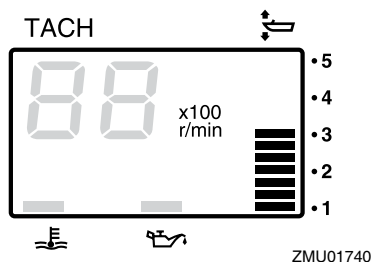
Por exemplo, se o mostrador do tacômetro ler "22", a rotação do motor é de 2200 r/min.

WMU26622

## Indicador de inclinação

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

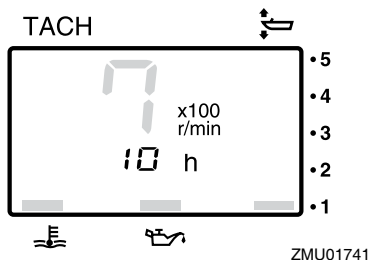
- Memorize os ângulos de inclinação que funcionam melhor para o seu barco em diferentes condições. Ajuste o ângulo de inclinação para o ângulo desejado usando o interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado.
- Se o ângulo de inclinação do seu motor exceder a faixa de operação de compensação, piscará o segmento superior no mostrador do indicador de inclinação do ângulo do trim.



WMU26652

## Horímetro

Este medidor mostra o número de horas de trabalho do motor. Ele pode ser ajustado para mostrar o número total de horas e as horas da última viagem. O mostrador também pode ser ligado e desligado.



Para modificar o formato do mostrador, pressione o botão "mode" (modo). O mostrador pode exibir o total de horas ou as horas de viagem, ou desligar

Para reiniciar as horas de viagem, pressione simultaneamente os botões "set" (ajustar) e "mode" (modo) por mais de 1 segundo enquanto as horas de viagem estiverem sendo exibidas. Isto irá reiniciar o contador de viagem para 0 (zero).

O número total de horas que o motor foi operado não pode ser reiniciado.

WMU40812

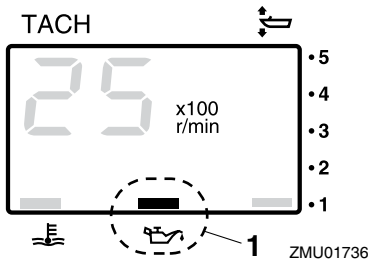
## Indicador de alerta de baixa pressão de óleo

Se a pressão do óleo cair muito, o indicador de alerta começará a piscar. Para mais informações, consulte a página 37.

WCM02302

## AVISO

- Não continue a operar o motor se o indicador de alerta de baixa pressão de óleo estiver aceso e a pressão do óleo do motor estiver baixa. Podem ocorrer danos graves ao motor.
- O indicador de alerta de baixa pressão de óleo não indica o nível de óleo do motor. Use a vareta de óleo para verificar a quantidade de óleo restante. Para mais informações, consulte a página 44.



1. Indicador de alerta de baixa pressão de óleo

WMU26584

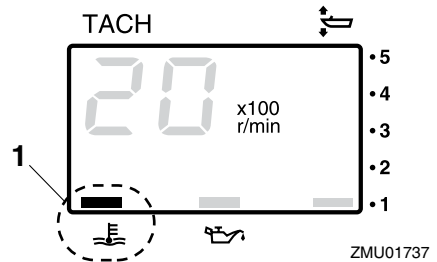
## Indicador de alerta de superaquecimento

Se a temperatura do motor aumentar muito, o indicador de alerta começará a piscar. Para obter informações adicionais da leitura do indicador, consulte a página 37.

WCM00053

## AVISO

**Não continue a operar o motor se o indicador de alerta de superaquecimento estiver aceso. Podem ocorrer danos graves ao motor.**

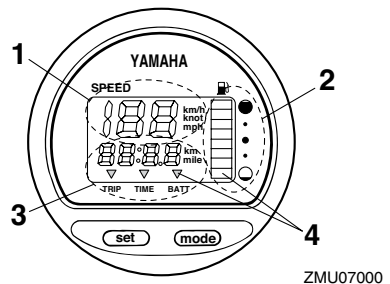


1. Indicador de alerta de superaquecimento

WMU26603

## Velocímetro digital

Este medidor mostra a velocidade do barco e outras informações.



1. Velocímetro
2. Medidor de combustível
3. Odômetro/relógio/voltímetro
4. Indicador(es) de alerta

ZMU07000

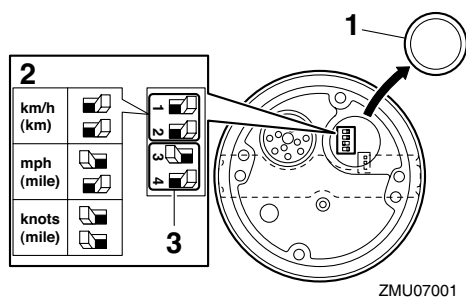
Todos os segmentos do mostrador irão acender temporariamente após a chave de partida ser ligada e retornarão ao normal em seguida.

WMU36062

## Velocímetro

O velocímetro exibe km/h, mph ou nós de acordo com a preferência do operador. Selecione as unidades de medida desejadas ao ajustar a chave seletora na parte traseira do medidor. Consulte a ilustração para os ajustes.

# Instrumentos e indicadores



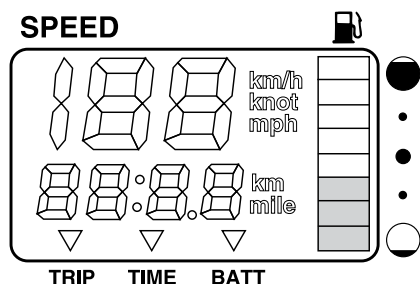
ZMU07001

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

WMU26714

## Medidor de Combustível

Oito segmentos indicam o nível de combustível. Quando todos os segmentos aparecem, o tanque de combustível está cheio.



ZMU07002

A leitura do nível de combustível pode ser imprecisa devido à posição do sensor no tanque de combustível e o comportamento do barco na água. A navegação com a proa muito alta ou dentro de curvas pode causar leituras incorretas.

Não ajuste a chave seletora para o sensor de combustível. A configuração incorreta da chave seletora no medidor irá fornecer leituras falsas. Consulte seu Distribuidor Yamaha sobre como ajustar o interruptor de seleção. **AVISO: Falta de combustível pode danificar o sistema de injeção de combustível.** [WCM01771]

WMU36072

## Odômetro / relógio / voltímetro

O mostrador exibe o odômetro, o relógio ou o voltímetro.

Para modificar o mostrador, pressione o botão “**mode**” (modo) repetidamente até que o indicador do medidor aponte para “**TRIP**” (odômetro), “**TIME**” (relógio), ou “**BATT**” (voltímetro).

WMU26692

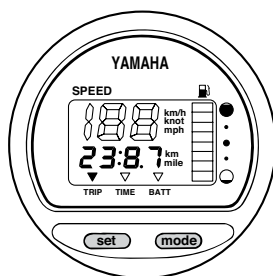
## Odômetro

Este medidor exibe a distância que o barco percorreu desde que o medidor foi reiniciado da última vez.

Este medidor exibe a distância que o barco percorreu desde que o medidor foi reiniciado da última vez.

Para reiniciar o odômetro para zero, pressione os botões “**set**” (ajuste) e “**mode**” (modo) ao mesmo tempo.

A distância do percurso é mantida na memória por energia da bateria. Os dados armazenados serão perdidos se a bateria for desconectada.



ZMU07003

WMU40842

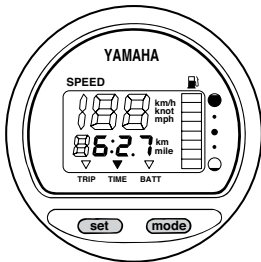
## Relógio

### Para ajustar o relógio

1. Pressione o botão “**mode**” (modo) para modificar a exibição para o modo “**TIME**” (relógio).
2. Pressione o botão “**set**” (ajustar). O mostrador de horas começará a piscar.
3. Pressione o botão “**mode**” (modo) até que o valor de hora desejado seja exibido.

# Instrumentos e indicadores

4. Pressione o botão “set” (ajustar) novamente. O mostrador de 10 minutos começará a piscar.
5. Pressione o botão “mode” (modo) até que o valor de 10 minutos desejado seja exibido.
6. Pressione o botão “set” (ajustar) novamente. O mostrador de 1 minuto começará a piscar.
7. Pressione o botão “mode” (modo) até que o valor de minutos desejado seja exibido.
8. Pressione o botão “set” (ajustar) novamente para iniciar o relógio.



ZMU07004

O relógio opera com energia da bateria. Desconectar a bateria fará com que o relógio pare. Reinicie o relógio após conectar a bateria.

WMU36081

## Voltímetro

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

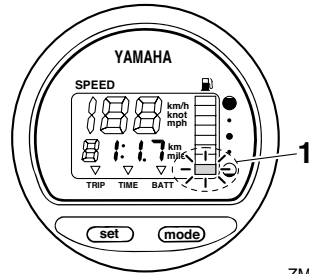
WMU26723

## Indicador de alerta do nível de combustível

Se o nível de combustível cair para um segmento, o alerta de nível de combustível irá piscar.

Não continue a operar o motor com aceleração total se um dispositivo de alerta for ativado. Retorne ao porto usando a menor rotação possível do motor.

**AVISO: Falta de combustível pode danificar o sistema de injeção de combustível.** [WCM01771]



ZMU07005

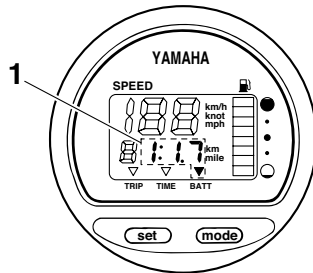
1. Segmento de alerta do nível de combustível

WMU26733

## Indicador de alerta de baixa tensão de bateria

Se a tensão da bateria cair, o mostrador será ligado automaticamente e irá piscar.

Volte para o porto o mais breve possível se um dispositivo de alerta foi ativado. Para carregamento da bateria, consulte seu Distribuidor Yamaha.



ZMU07006

1. Indicador de bateria baixa

WMU46654

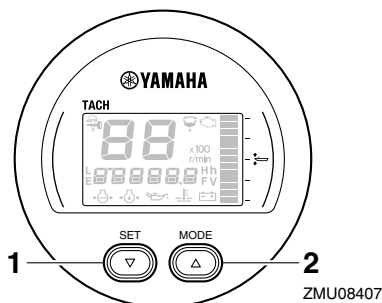
## 6Y8 Medidores multifuncionais

Existem dois tipos de medidores multifuncionais 6Y8.

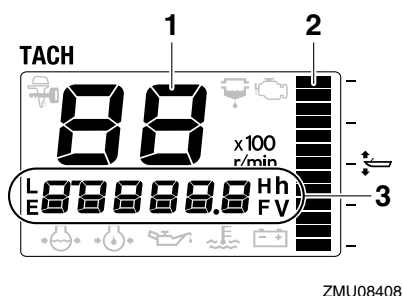
- Tacômetro multifuncional 6Y8
- Velocímetro e medidor de combustível multifuncionais 6Y8

# Instrumentos e indicadores

## Tacômetro multifuncional 6Y8

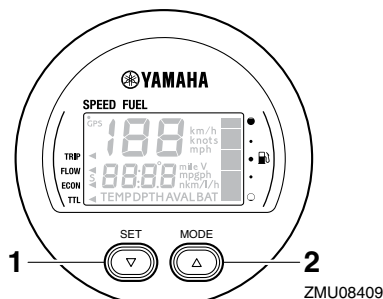


1. Botão Set (Ajustar)
2. Botão Mode (Modo)

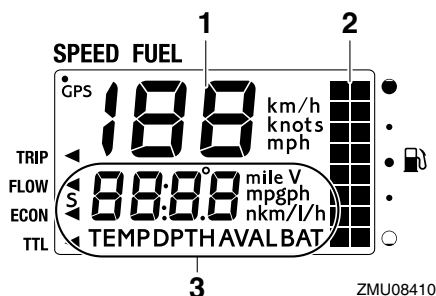


1. Tacômetro
2. Indicador de inclinação
3. Mostrador multifuncional

## Velocímetro e medidor de combustível multifuncionais 6Y8



1. Botão Set (Ajustar)
2. Botão Mode (Modo)



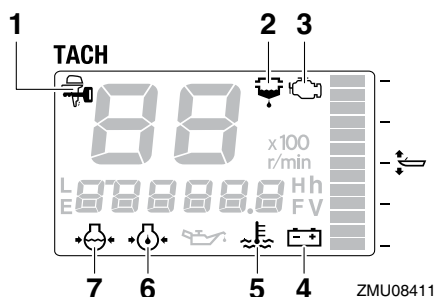
1. Velocímetro
2. Medidor de combustível
3. Mostrador multifuncional

### DICA:

As informações exibidas no mostrador multifuncional podem ser alteradas. Para obter informações sobre outras configurações ou alterar as informações exibidas, consulte o manual de operação incluído com o mostrador Multifuncional 6Y8.

Este manual cobre principalmente a exibição de alerta do tacômetro Multifuncional 6Y8. Consulte as seções a seguir para obter informações sobre os indicadores de alerta.

## Indicadores



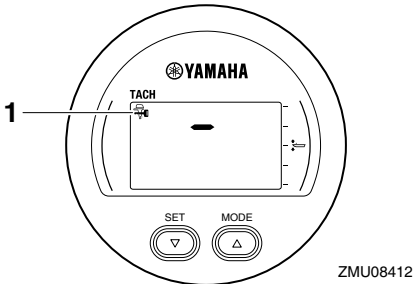
1. Indicador do Sistema de Segurança da Yamaha (opcional)
2. Indicador do alerta do separador de água
3. Indicador de alerta de problemas do motor
4. Indicador da tensão da bateria
5. Indicador de alerta de superaquecimento
6. Indicador de alerta de baixa pressão de óleo
7. Indicador de pressão da água de arrefecimento (opcional)



## Indicador do Sistema de Segurança da Yamaha (opcional)

Este indicador aparece quando o Sistema de Segurança da Yamaha está no modo de travamento.

### Modo de travamento

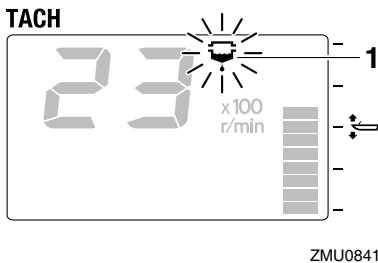


1. Indicador do Sistema de Segurança da Yamaha (opcional)

Certifique-se que o indicador do Sistema de Segurança Yamaha esteja desligado antes de ligar o motor.

## Indicador do alerta do separador de água

Se houver água acumulada no separador de água (filtro de combustível) durante a navegação, o indicador de alerta de separador de água começará a piscar.



1. Indicador do alerta do separador de água

Pare o motor imediatamente e consulte a página 83 deste manual para drenar a água do filtro de combustível. Volte para o porto o mais breve possível e consulte um Distribuidor Yamaha imediatamente.

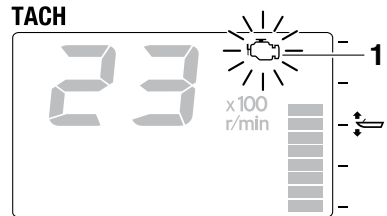
WCM00911

## AVISO

**Gasolina misturada com água pode causar danos ao motor.**

## Indicador de alerta de problemas do motor

Se o motor funcionar mal durante a navegação, o indicador de alerta de problemas do motor começará a piscar. Volte para o porto o mais breve possível e consulte um Distribuidor Yamaha imediatamente.



ZMU08414

1. Indicador de alerta de problemas do motor

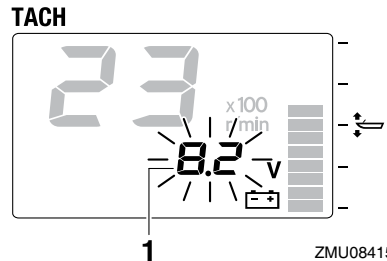
WCM00921

## AVISO

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

## Alerta de tensão baixa da bateria

Se a tensão da bateria cair, o valor da tensão da bateria começará a piscar.



ZMU08415

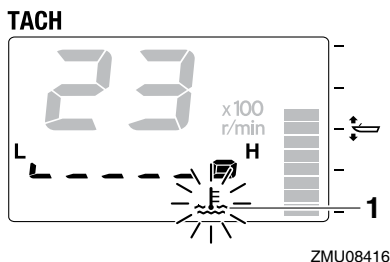
1. Valor de tensão da bateria

# Instrumentos e indicadores

Volte para o porto o mais breve possível se um dispositivo de alerta de baixa tensão da bateria foi ativado. Para carregamento da bateria, consulte seu Distribuidor Yamaha.

## Indicador de alerta de superaquecimento

Se a temperatura do motor subir muito durante a navegação, o indicador de alerta de superaquecimento começará a piscar e a rotação do motor diminuirá automaticamente para cerca de 2000–3500 r/min.



ZMU08416

### 1. Indicador de alerta de superaquecimento

Pare o motor imediatamente se o alarme sonoro tocar e o dispositivo de superaquecimento for ativado. Verifique a entrada de água de arrefecimento quanto a entupimento.

WCM01594

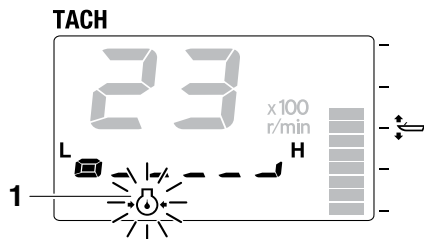
## AVISO

- Não continue a operar o motor se o indicador de alerta de superaquecimento estiver piscando. Podem ocorrer danos graves ao motor.
- Não continue a operar o motor se um dispositivo de alerta estiver ativado. Consulte o seu Distribuidor Yamaha se o problema não puder ser localizado e corrigido.

## Indicador de alerta de baixa pressão de óleo

Se a pressão do óleo do motor cair muito, o indicador de alerta de pressão baixa do óleo começará a piscar e a rotação do mo-

tor diminuirá automaticamente para cerca de 2000–3500 r/min.



ZMU08417

### 1. Indicador de alerta de baixa pressão de óleo

Pare o motor imediatamente se o alarme sonoro tocar e o indicador de alerta de pressão baixa do óleo piscar. Verifique o nível de óleo do motor e reabasteça o óleo, se necessário. Se o dispositivo de alerta tiver sido ativado enquanto o nível de óleo do motor estiver correto, consulte o seu Distribuidor Yamaha.

WCM01602

## AVISO

**Não continue a operar o motor se um dispositivo de alerta de baixa pressão do óleo estiver ativado. Podem ocorrer danos graves ao motor.**

# Sistema de controle do motor

WMU26805

## Sistema de alerta

WCM00093

### AVISO

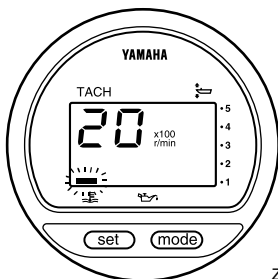
**Não continue a operar o motor se um dispositivo de alerta estiver ativado. Consulte o seu Distribuidor Yamaha se o problema não puder ser localizado e corrigido.**

WMU43754

### Alerta de superaquecimento

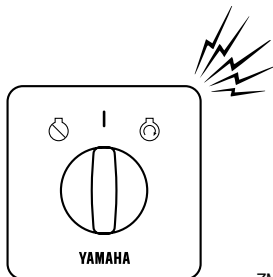
Este motor tem um dispositivo de alerta de superaquecimento. Se a temperatura do motor aumentar muito, o dispositivo de alerta será ativado.

- A rotação do motor diminuirá automaticamente para 2000–3500 r/min.
- O indicador de alerta de superaquecimento acenderá ou piscará (se equipado).

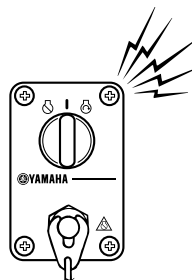


ZMU01757

- O alarme sonoro será emitido (se equipado no braço de comando, na caixa do controle remoto ou no painel da chave de partida).



ZMU06297



ZMU07012

Se o sistema de alerta estiver ativado, pare o motor e verifique as entradas de água de arrefecimento:

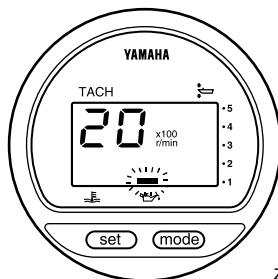
- Verifique o ângulo de inclinação para certificar-se que a entrada de água de arrefecimento está submersa.
- Verifique a entrada de água de arrefecimento quanto a entupimento.

WMU41182

### Alerta de baixa pressão do óleo

O motor de popa está equipado com um sistema de alerta de baixa pressão do óleo. Se a pressão do óleo do motor estiver baixa, o sistema de alerta será ativado.

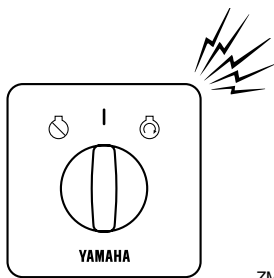
- A rotação do motor diminuirá automaticamente para aproximadamente 2000–3500 r/min.
- O indicador de alerta de baixa pressão de óleo irá acender ou piscar.



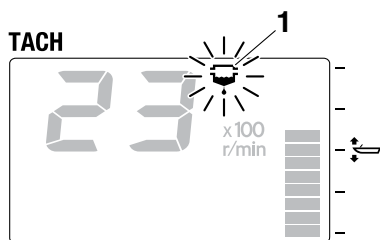
ZMU01828

- O alarme sonoro será emitido.

# Sistema de controle do motor



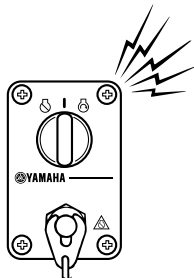
ZMU06297



ZMU08546

1. Indicador do alerta do separador de água

- O alarme sonoro será emitido intermitentemente quando a alavanca de comando remoto estiver na posição de neutro.



ZMU07012

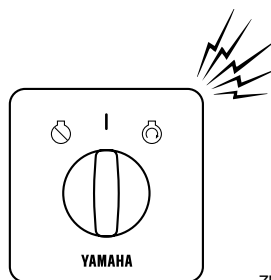
Se o alerta do sistema for ativado, pare o motor assim que for seguro realizar seu desligamento. Verifique o nível de óleo e adicione óleo para motor conforme necessário. Se o nível de óleo estiver correto e o sistema de alerta não for desligado, consulte seu Distribuidor Yamaha.

WMU43953

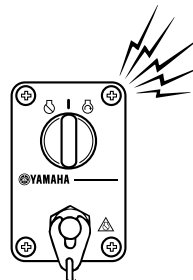
## Alerta do separador de água

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

- O indicador de alerta do separador de água irá acender ou piscar.



ZMU06297



ZMU07012

Se o sistema de alerta for ativado, pare o motor e verifique o filtro de combustível. Se for encontrado água no combustível, consulte um Distribuidor Yamaha.

WCM02341

## **AVISO**

---

**Mesmo que o alarme sonoro pare quando for dada a partida e a alavanca do comando remoto for movimentada para frente ou para a ré, não continue a usar o motor de popa. Caso contrário pode ocorrer um dano grave no motor.**

---

## Instalação

As informações apresentadas nesta seção servem somente como referência. Não é possível fornecer instruções completas para todas as combinações possíveis de barco e motor de popa. A montagem apropriada depende da experiência e da combinação específica do barco e do motor de popa.

WWM02573

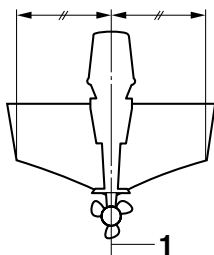
### ADVERTÊNCIA

- **Exceder a potência do barco pode causar instabilidade grave. Não monte um motor de popa com mais potência que a classificação máxima da placa de capacidade do barco. Se o barco não tiver uma placa de capacidade, consulte o fabricante do barco.**
- **A montagem incorreta do motor de popa pode resultar em condições de perigo, como dirigibilidade ruim, perda de controle e riscos de incêndio. Peça para seu Distribuidor Yamaha montar o motor de popa de maneira apropriada.**

WMU41271

## Montagem do motor de popa

O motor de popa deve ser montado de modo que o barco esteja bem equilibrado. Caso contrário, pode ser difícil conduzir o barco. Monte o motor de popa na linha central (linha da quilha) do barco.



ZMU01760

1. Linha central (linha da quilha)

WMU41065

## Altura da montagem

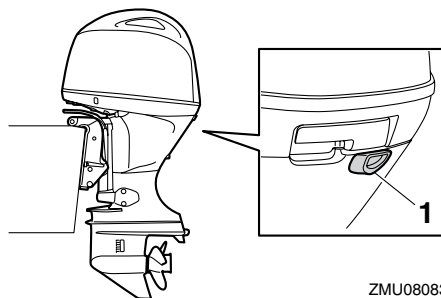
A altura da montagem de seu motor de popa afeta sua eficiência e confiabilidade. Se a montagem ficar muito elevada, pode ocorrer ventilação do hélice, que irá reduzir a propulsão devido ao excesso de escorregamento da mesma, e a entrada de água de arrefecimento para o sistema de arrefecimento poderá não obter a alimentação adequada de água, o que pode gerar superaquecimento do motor. Se o motor for montado muito baixo, a resistência da água (arrasto) irá aumentar, consequentemente reduzindo a eficiência e desempenho do motor.

A melhor altura de montagem depende da combinação de barco e motor de popa. Consulte seu Distribuidor Yamaha ou o fabricante do barco para obter informações adicionais para determinar a altura adequada de montagem.

WCM01635

### AVISO

- **Certifique-se que o orifício de descarga de marcha lenta seja alto o suficiente para evitar a entrada de água no motor mesmo com o barco parado e com a carga máxima.**
- **A altura incorreta do motor ou obstruções ao fluxo suave de água (como o projeto ou a condição do barco, ou acessórios, como escadas de popa ou transdutores de localizadores de profundidade) podem criar um spray de água em suspensão no ar, quando o barco estiver navegando. Se o motor de popa for operado continuamente na presença de spray de água em contato com o ar, uma quantidade suficiente de água pode entrar na abertura de admissão de ar no capô e causar danos graves ao motor. Remova a causa do spray de água em suspensão durante a navegação.**



1. Orifício de descarga da marcha lenta

# Operação

WMU36382

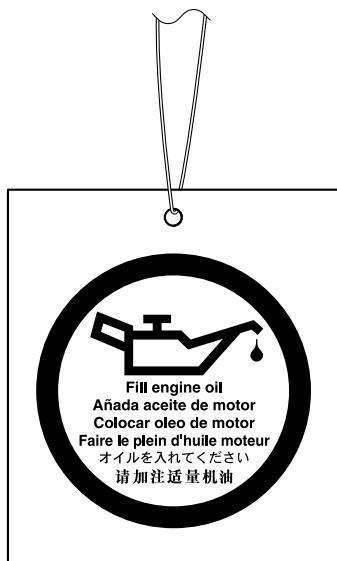
## Primeira operação

WMU36393

### Abastecimento do óleo do motor

O motor de popa é enviado da fábrica sem o óleo do motor. Se seu Distribuidor Yamaha não abastecer o motor com óleo para motor, você deve abastecer o motor antes de ligá-lo. **AVISO: Certifique-se que o motor esteja abastecido com óleo para motor antes de operar o motor de popa pela primeira vez para evitar danos graves ao motor.** [WCM01782]

O motor é enviado com a seguinte etiqueta, que deve ser removida depois que o óleo do motor for preenchido pela primeira vez. Para mais informações sobre como verificar o nível de óleo do motor, consulte a página 44.



ZMU01710

WMU30175

### Amaciamento do motor

Seu novo motor requer um período de amaciamento para permitir que haja um perfeito assentamento entres as peças móveis. O amaciamento correto ajudará a assegurar um desempenho adequado e uma maior vida útil do motor.

**AVISO: Não cumprir o procedimento de amaciamento pode resultar em uma vida útil reduzida do motor ou até mesmo danos graves ao motor.** [WCM00802]

WMU27086

### Procedimento para modelos de 4 tempos

Seu novo motor requer um período de 10 horas para amaciamento, desta forma permitindo um perfeito assentamento entres as peças móveis.

#### DICA:

Opere o motor na água sob carga (engrenado com um hélice instalado) por 10 horas, conforme abaixo. Ao amaciar o motor, evite marcha lenta por período estendido, águas turbulentas e áreas movimentadas.

1. Para a 1ª hora de operação:  
Opere o motor em rotações variadas de até 2000 r/min ou aproximadamente metade da aceleração.
2. Para a 2ª hora de operação: Aumente a rotação do motor até que o barco esteja em planeio (mas evite a abertura completa do acelerador), em seguida reduza a aceleração enquanto mantém o barco em uma velocidade constante. Para as 8 horas restantes de operação:
3. Opere o motor em qualquer rotação. No entanto, evite operar em máxima aceleração por mais de 5 minutos de cada vez.
4. Após as primeiras 10 horas:  
Opere o motor normalmente.

WMU36402

### Conhecendo o seu barco

Todos os barcos têm características únicas de manuseio. Opere cuidadosamente enquanto você aprende a navegar com seu barco em condições diferentes e com diferentes ângulos de inclinação (consulte a página 52).



WMU36414

## Inspeções antes de ligar o motor

WWM01922

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Se algum item em “Inspeções antes de ligar o motor” não estiver funcionando apropriadamente, solicite uma inspeção ou reparo antes de operar o motor de popa. Caso contrário, pode ocorrer um acidente.

WCM00121

### AVISO

Não dê a partida no motor fora da água. Pode ocorrer superaquecimento e danos graves no motor.

WMU36422

## Nível de combustível

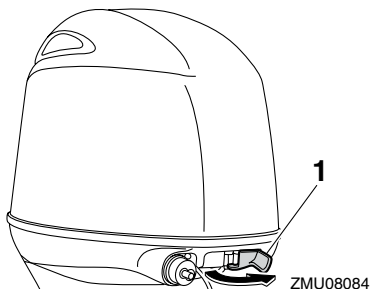
Certifique-se de contar com combustível suficiente para sua viagem. Uma boa regra é usar 1/3 de seu combustível para chegar ao destino, 1/3 para retornar e manter 1/3 como reserva de emergência. Com o barco nivelado no reboque ou na água, coloque a chave de partida na posição “ON” (ligado) e verifique o nível de combustível. Para instruções de abastecimento de combustível, consulte a página 47.

WMU40774

## Removendo o capô

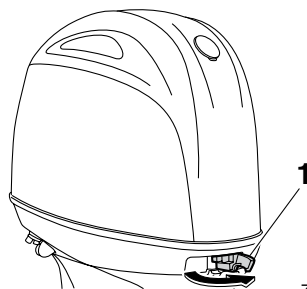
Para as inspeções a seguir, remova o capô da cobertura inferior.

Para remover o capô, puxe a alavanca de travamento e levante o capô.



ZMU08084

1. Alavanca de travamento do capô



ZMU08085

1. Alavanca de travamento do capô

WMU36443

## Sistema de combustível

WWM00061

### ⚠ ADVERTÊNCIA

A gasolina e seus vapores são altamente inflamáveis e explosivos. Mantenha afastado de faíscas, cigarros, chamas ou outras fontes de ignição.

WWM00091

### ⚠ ADVERTÊNCIA

O vazamento de combustível pode resultar em incêndio ou explosão.

- Verifique o vazamento de combustível regularmente.
- Se algum vazamento de combustível for encontrado, o sistema de combustível deve ser reparado por um mecânico qualificado. Reparos inadequados podem tornar o motor de popa inseguro para operar.

WMU36453

## Verificação de vazamento de combustível

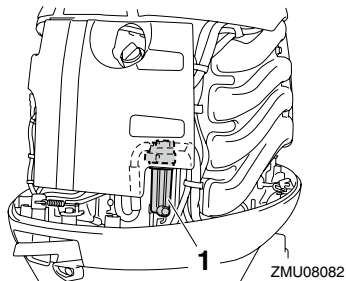
- Verifique se há vazamentos de combustível ou vapores de gasolina no barco.
- Verifique o vazamento de combustível do sistema de combustível.
- Verifique o tanque de combustível e as linhas de combustível quanto a rachaduras, deformação ou outros danos.

# Operação

WMU37323

## Verificação do filtro de combustível

Verifique se o filtro de combustível está limpo e livre de água. Se encontrar alguma água no combustível, ou se uma quantidade significativa de detritos for encontrada, o tanque de combustível deve ser verificado e limpo por um Distribuidor Yamaha.

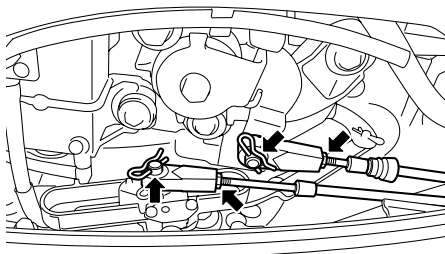


1. Filtro de combustível

WMU40542

## Controles

- Gire a direção completamente para bombordo e boreste. Verifique se a operação ocorre de forma suave e sem restrições de alcance, sem nenhuma obstrução ou folga.
- Opere a alavanca de comando remoto diversas vezes para inspecionar se não há nenhuma folga em seu percurso. A operação deve ser suave em toda a sua extensão de movimento.
- Inspeção o cabo do acelerador e de mudança das marchas quanto a danos ou partes soltas.

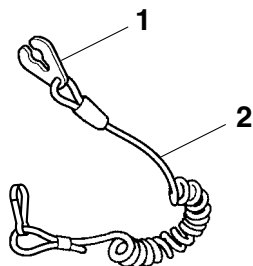


ZMU08184

WMU36484

## Cordão de segurança

Inspeção o cordão de segurança quanto a danos, como cortes, rupturas e desgaste e prenda-o.



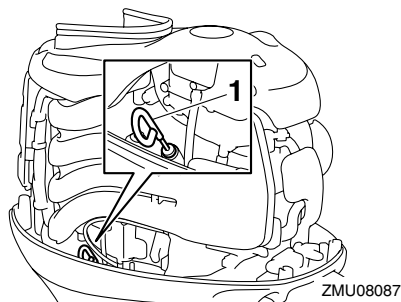
ZMU06873

1. Presilha
2. Cordão de segurança

WMU40994

## Óleo do motor

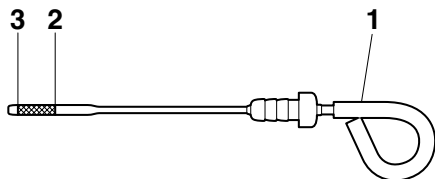
1. Coloque o motor de popa em uma posição vertical (não elevado). **AVISO: Se o motor de popa não estiver nivelado, o nível de óleo indicado na vareta do óleo pode não ser preciso.** [WCM01862]
2. Remova a vareta de nível de óleo e limpe-a com um pano.



ZMU08087

1. Vareta de nível de óleo
3. Insira a vareta de nível de óleo completamente e a remova novamente.
4. Verifique se o nível de óleo na vareta de óleo está entre as marcas superior e inferior.

Consulte seu Distribuidor Yamaha se o nível de óleo não estiver no nível apropriado ou se ele parecer leitoso ou contaminado.



ZMU07792

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

WMU40412

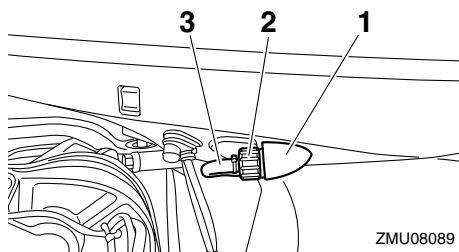
## Motor de popa

- Verifique se o motor de popa está montado corretamente e verifique se os parafusos de montagem do motor de popa não estão soltos.
- Verifique o hélice quanto a danos.
- Verifique se há vazamentos de óleo do motor.

WMU36494

## Dispositivo de lavagem

Verifique se o conector da mangueira do dispositivo de lavagem está firmemente rosqueado no encaixe da cobertura inferior. **AVISO: Se o conector da mangueira não estiver conectado apropriadamente, a água de arrefecimento pode vazar e o motor pode superaquecer durante a operação.** [WCM01802]



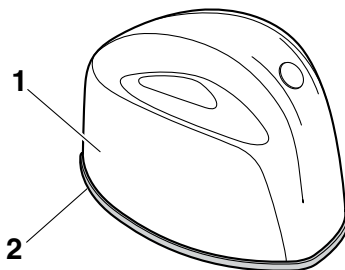
ZMU08089

1. Encaixe
2. Conector da mangueira
3. Dispositivo de lavagem

WMU36965

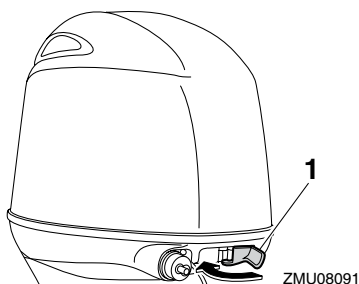
## Instalação do capô

1. Certifique-se que todas as alavancas de travamento do capô estão liberadas.
2. Certifique-se que a vedação de borracha está assentada em toda a superfície ao redor do capô.

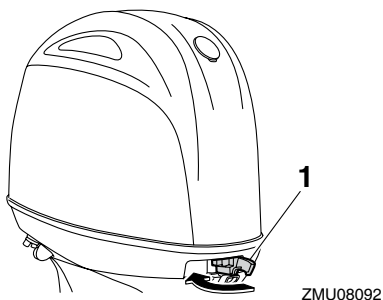


ZMU08090

1. Capô
2. Vedação de borracha
3. Coloque o capô na cobertura inferior.
4. Certifique-se que a vedação de borracha está assentada corretamente entre o capô e a cobertura inferior.
5. Mova a alavanca de travamento do capô para travar o capô conforme apresentado. **AVISO: Se o capô não estiver instalado corretamente, poderá entrar água no mesmo e danificar o motor, ou o capô pode saltar em altas velocidades.** [WCM01992]

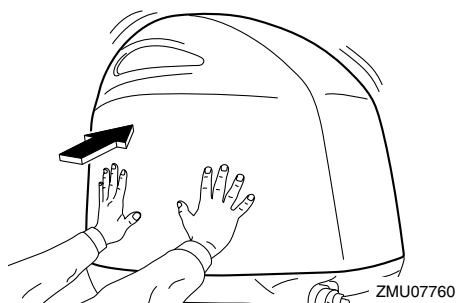


1. Alavanca de travamento do capô



1. Alavanca de travamento do capô

Após a instalação, verifique o encaixe do capô empurrando-o com ambas as mãos. Se o capô estiver solto, repare-o através de seu Distribuidor Yamaha.



WMU34582

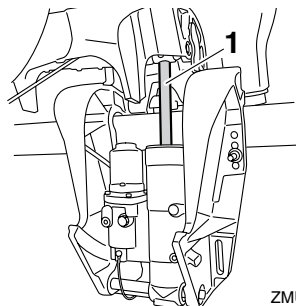
## Sistema de inclinação e elevação motorizado

WWM01931

### ADVERTÊNCIA

- Nunca entre embaixo do motor de popa enquanto ele estiver inclinado, mesmo quando o alavanca de suporte de inclinação estiver instalado. Lesões graves podem ocorrer se o motor de popa cair acidentalmente.
- As partes do corpo podem ser esmagadas entre o motor de popa e o suporte quando o motor de popa for inclinado ou elevado.
- Certifique-se que ninguém esteja perto do motor de popa antes de realizar esta verificação.

1. Inspeção a unidade do sistema de inclinação e elevação motorizado quanto a vazamento de fluido.
2. Opere cada um dos interruptores do sistema de inclinação e elevação motorizado para verificar se todos os interruptores funcionam.
3. Incline o motor de popa para cima e verifique se a haste de inclinação e elevação está totalmente solta.



1. Haste de inclinação e elevação
4. Verifique se a haste de inclinação e elevação está livre de corrosão ou outras falhas
5. Incline o motor de popa todo para baixo. Verifique se a haste de inclinação e elevação funciona suavemente.

WMU36585

## Bateria

Verifique a carga da bateria. Se o seu barco estiver equipado com um velocímetro digital da Yamaha, as funções de alerta do voltímetro e da tensão baixa da bateria ajudarão você a monitorar a carga da bateria. Uma bateria em bom estado indicará um mínimo de 12 volts. Verifique se as conexões da bateria estão limpas, presas e cobertas com tampas de isolamento. Os contatos elétricos da bateria e cabos devem estar limpos e conectados apropriadamente ou a bateria não irá partir o motor.

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

WMU30027

## Abastecimento de combustível

WWW01831



### ADVERTÊNCIA

- A gasolina e seus vapores são altamente inflamáveis e explosivos. Sempre reabasteça de acordo com este procedimento para reduzir o risco de incêndio e explosão.
- A gasolina é venenosa e pode causar lesões ou a morte. Manuseie a gasolina com cuidado. Nunca tire a gasolina pela boca. Se você engolir alguma gasolina ou inalar um monte de vapor de gasolina, ou cair alguma gasolina nos olhos, consulte o seu médico imediatamente. Se derramar gasolina na pele, lave com água e sabão. Se derramar gasolina na roupa, troque de roupas.

1. Certifique-se que o motor esteja parado.
2. Certifique-se que o barco esteja em uma área externa bem ventilada, ancorado firmemente ou sobre um reboque.
3. Certifique-se que não haja ninguém no barco.
4. Não fume e mantenha o motor longe

de faíscas, chamas, descarga elétrica estática ou outras fontes de ignição.

5. Se você usar um recipiente portátil para armazenar e dispensar combustível, use apenas um recipiente de GASOLINA aprovado.
6. Toque no bico de combustível na abertura de abastecimento ou no funil para ajudar a evitar faíscas eletrostáticas.
7. Abasteça o tanque de combustível, mas não encha demais.  
**ADVERTÊNCIA! Não encha demais. Caso contrário, o combustível pode expandir-se e transbordar se a temperatura aumentar.** [WWW02611]
8. Aperte firmemente a tampa do tanque de combustível.
9. Limpe imediatamente qualquer gasolina derramada com panos secos. Elimine os panos de acordo com as leis ou regulamentos locais.

WMU40252

## Operação do motor

WWW02601



### ADVERTÊNCIA

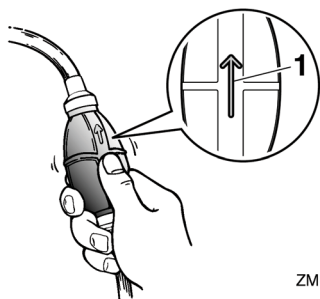
Este produto emite gases de escape que contêm monóxido de carbono, um gás incolor, inodoro, que pode causar danos cerebrais ou morte quando inalado. Os sintomas incluem náuseas, tontura e sonolência. Mantenha a cabine de pilotagem e as áreas da cabine bem ventiladas. Evite bloquear as saídas de exaustão.

WMU41291

## Alimentação de combustível

1. Se seu barco estiver equipado com uma válvula seletora de tanque de combustível, ligue a válvula para selecionar o tanque de combustível apropriado.
2. Aperte a bomba manual, com a seta apontada para cima, até que a linha esteja pressurizada.

# Operação



ZMU02025

1. Seta

WMU27495

## Partida do motor

WWM01601



### ADVERTÊNCIA

Antes de dar a partida no motor, certifique-se que o barco esteja firmemente ancorado e que você possa conduzir livremente sem nenhuma obstrução. Certifique-se que não haja nenhum banhista na água próximo de você.

WMU40643

## Procedimento para dar a partida no motor

WWM02592



### ADVERTÊNCIA

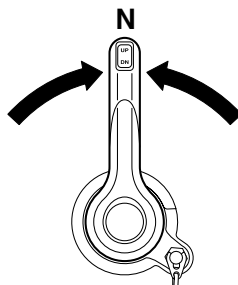
- A falha ao prender o cordão de segurança pode resultar em um barco desgovernado se o operador for ejetado. Prenda o cordão de segurança em um local seguro em sua roupa, braço ou perna enquanto estiver operando. Não prenda o cordão de segurança à roupa que possa soltar ou até mesmo rasgar com facilidade. Não passe o cordão de segurança onde ele possa ficar enroscado, impedindo que ele funcione corretamente.
- Evite puxar acidentalmente o cordão de segurança durante o seu normal funcionamento. A perda da potência do motor significa perda de grande parte do controle de direção. Além disso, sem a potência do motor, o barco pode diminuir a velocidade rapidamente. Isso pode fazer com que

**pessoas e objetos no barco sejam jogados para a frente.**

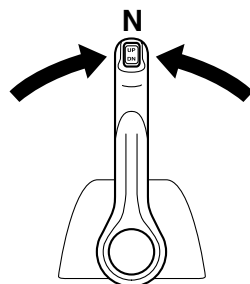
1. Mova a alavanca do comando remoto para posição neutro.

### DICA:

O dispositivo de proteção contra partida com a marcha engatada evita que o motor dê a partida, exceto se estiver na posição de neutro.

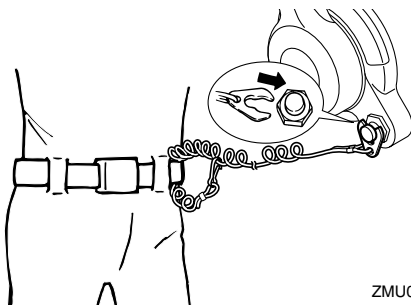


ZMU07034

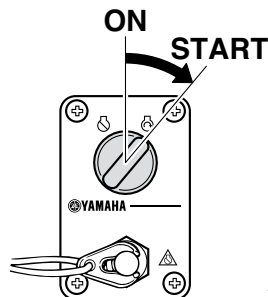
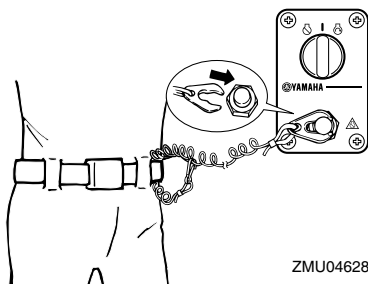


ZMU06926

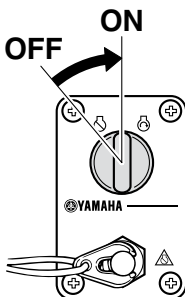
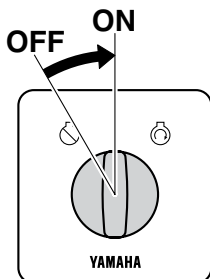
2. Prenda o cordão de segurança em um local seguro em sua roupa, braço ou perna enquanto estiver operando. Em seguida, prenda a presilha na outra extremidade do cordão de segurança no interruptor de emergência do motor.



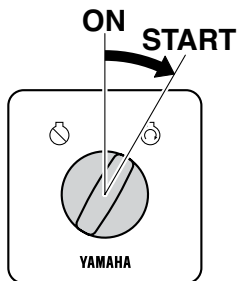
ZMU07037



3. Coloque a chave de partida na posição "ON" (ligado).



4. Coloque a chave de partida na posição "START", e segure-a por um máximo de 5 segundos.



5. Imediatamente após dar a partida no motor, solte a chave de partida para que ela retorne à posição "ON" (ligado). **AVISO:** Nunca coloque a chave de partida em "START" (partida) enquanto o motor estiver funcionando. Não mantenha o motor de partida funcionando por mais de 5 segundos. Se o motor de partida funcionar continuamente por mais de 5 segundos, a bateria será descarregada rapidamente, tornando assim impossível dar a partida no motor. O motor de partida também pode ser danificado. Se o motor não funcionar normalmente após 5 segundos, retorne a chave de partida para "ON" (ligado), aguarde 10 segundos e, em seguida, dê partida novamente. [WCM00193]

WMU36511

## Inspeções após ligar o motor

WMU41361

### Água de arrefecimento

Verifique se há um fluxo constante do orifício piloto de água de arrefecimento. Um fluxo contínuo de água do orifício piloto de água de arrefecimento mostra que a bomba d'água está bombeando água através das passagens de água de arrefecimento.

### DICA:

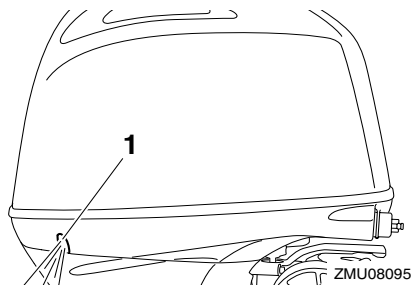
Quando for dada a partida no motor, pode haver um pequeno atraso até a água fluir pelo orifício piloto de água de arrefecimento.

# Operação

WCM02251

## AVISO

Se a água não estiver fluindo do orifício piloto da água de arrefecimento em todos os momentos, enquanto o motor estiver funcionando, pode ocorrer superaquecimento e graves danos. Pare o motor e verifique se a entrada de água de arrefecimento nas entradas ou no orifício piloto de água de arrefecimento está bloqueada. Consulte o seu Distribuidor Yamaha se o problema não puder ser localizado e corrigido.



1. Orifício piloto da água de arrefecimento

WMU27671

## Aquecimento do motor

WMU41234

### Procedimento de aquecimento do motor

1. Após dar a partida no motor, aqueça o motor até que a rotação se estabilize em marcha lenta para fornecer um desempenho operacional e aceleração máxima. **AVISO:** Não realizar esta tarefa irá diminuir a vida útil do motor. [WCM04550]

#### Rotação de marcha lenta (em neutro):

700–800 r/min

2. Verifique se o indicador de alerta de pressão baixa do óleo permanece desligado. **AVISO:** Se o indicador de alerta de pressão baixa do óleo piscar após o arranque do motor, desligue o motor. Caso contrário pode ocorrer

um dano grave no motor. Entre em contato com seu Distribuidor Yamaha. [WCM02381]

WMU36532

## Inspeções após o aquecimento do motor

WMU36542

### Engate de marchas

Com o barco fortemente atracado, e sem aplicar o acelerador, confirme se o motor desloca-se suavemente marcha para frente e ré, e volta ao neutro.

WMU40461

### Interruptores de parada

Execute o procedimento a seguir para verificar se a chave de partida e a chave de desligamento do motor operam apropriadamente.

- Verifique se o motor para quando a chave de partida é colocada na a posição “OFF” (desligado).
- Verifique se o motor para quando a presilha é puxada da chave de desligamento do motor.
- Verifique se o motor não pode ser iniciado com a presilha removida do interruptor de desligamento do motor.

WMU31734

## Engate de marchas

WMU00181

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Antes de mudar a marcha, certifique-se que não haja nenhum banhista ou obstáculo na água próximo de você.

WCM01611

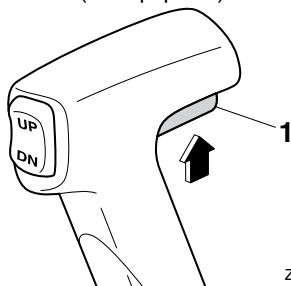
## AVISO

Aqueça o motor antes de mudar de marcha. Até que o motor esteja aquecido a rotação de marcha lenta pode estar mais elevada que o normal. A marcha lenta com rotação maior pode evitar que você volte a alavanca de marcha para neutro. Se isso ocorrer, pare o motor, mude para neutro, dê a partida no motor novamente e deixe que ele aqueça.



## Para mudar a marcha para neutro

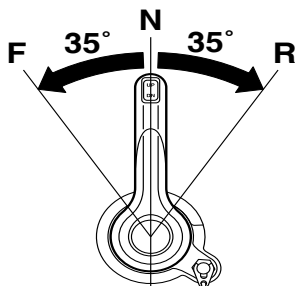
1. Acione para cima o botão de bloqueio em neutro (se equipado).



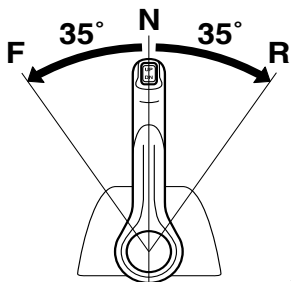
ZMU07042

1. Botão de bloqueio em neutro

2. Mova a alavanca de comando remoto de maneira firme e direta para frente (marcha para frente) ou para trás (marcha a ré) aproximadamente 35° (uma retenção pode ser sentida).



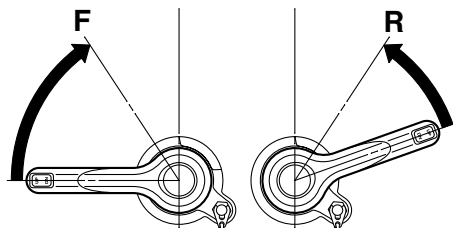
ZMU07035



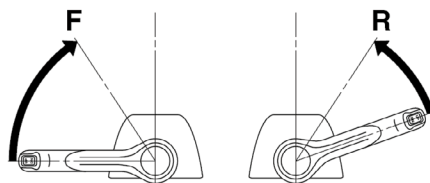
ZMU06930

## Para mudar de engatado (frente/ré) para neutro

1. Diminua a aceleração para que o motor entre em rotação para marcha lenta.

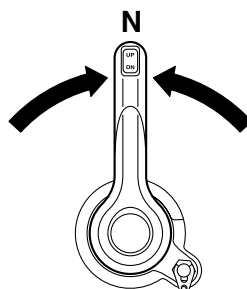


ZMU07036

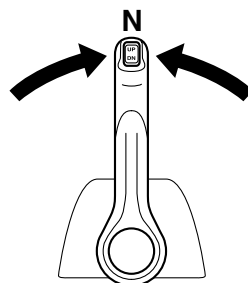


ZMU06931

2. Após o motor estar engatado em marcha lenta, mova a alavanca de comando remoto de maneira firme e direta para a posição de neutro.



ZMU07034



ZMU06926

# Operação

WMU40473

## Parando o barco

WWM01511

### ⚠ ADVERTÊNCIA

- Não use a marcha a ré para diminuir a velocidade ou parar o barco, pois isso pode fazer com que você perca o controle, seja ejetado ou gere impacto na direção ou outras partes do barco. Isso pode aumentar o risco de lesões graves. Também pode danificar o mecanismo de marchas.
- Não mude para marcha ré enquanto estiver navegando em velocidades de planeio. Pode ocorrer perda de controle, inundação no barco ou danos ao barco.

Barcos não dispõem de sistemas de freios. A resistência à navegação (arrasto) reduz a velocidade após a aceleração ser diminuída e o motor retornar para a rotação de marcha lenta. A distância para parar varia dependendo do peso bruto, das condições da superfície da água e da direção do vento. WMU27822

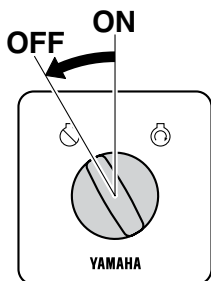
## Parando o motor

Antes de parar o motor, primeiro deixe-o esfriar por alguns minutos em marcha lenta ou rotação baixa. Parar o motor imediatamente após a operação em alta velocidade não é recomendado.

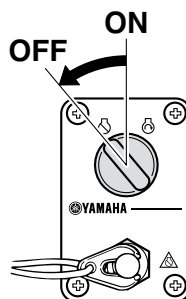
WMU40671

### Procedimento para parar o motor

1. Coloque a chave de partida na posição “OFF” (desligado).



ZMU07033



ZMU06932

2. Remova a chave se o barco for deixado sem vigilância.

### DICA:

O motor também pode ser parado ao puxar o cordão de segurança e removendo a presilha da chave de desligamento do motor e, em seguida, coloque a chave de partida para a posição “OFF” (desligado).

WMU27865

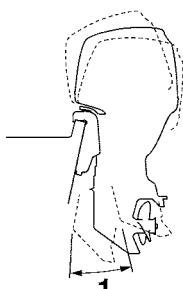
## Inclinação do motor de popa

WWM00741

### ⚠ ADVERTÊNCIA

**Inclinação excessiva das condições operacionais (inclinação para cima ou inclinação para baixo) pode gerar instabilidade no barco e tornar o controle mais difícil. Isso aumenta a possibilidade de acidente. Se o barco começar a ficar instável ou for difícil de controlar, diminua e/ou reajuste o ângulo de inclinação.**

O ângulo de inclinação do motor de popa ajuda a determinar a posição da curva do barco na água. Um ângulo de inclinação correto ajuda a melhorar o desempenho e a economia de combustível, enquanto reduz a tensão no motor. O ângulo de inclinação correto depende da combinação de barco, motor e hélice. A inclinação correta também é afetada por variáveis como carga no barco, condições do mar e rotação de operação.



ZMU05170

## 1. Ângulo de operação de inclinação

WMU40422

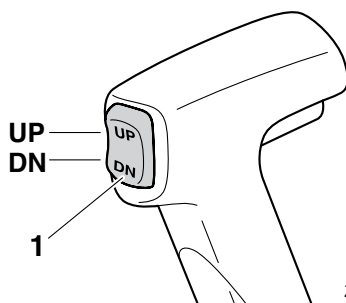
### Ajuste do ângulo de inclinação

WWM02472

#### **⚠ ADVERTÊNCIA**

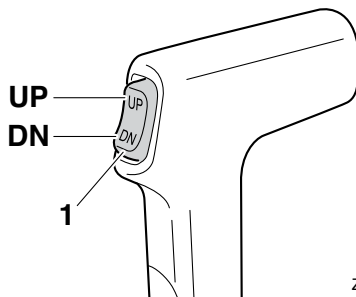
- **Certifique-se que todas as pessoas estejam distantes do motor de popa ao ajustar o ângulo de inclinação. As partes do corpo podem ser esmagadas entre o motor de popa e o suporte quando o motor de popa for inclinado ou elevado.**
- **Tome cuidado ao tentar um ângulo de inclinação pela primeira vez. Aumente a velocidade gradativamente e observe qualquer sinal de instabilidade ou problemas de controle. Um ângulo de inclinação inapropriado pode causar perda de controle.**
- **Se o motor de popa estiver equipado com um interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado localizado na cobertura inferior, use o interruptor apenas quando o barco estiver completamente parado e com o motor desligado. Não ajuste o ângulo de inclinação com este interruptor enquanto o barco estiver se movendo.**

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



ZMU06981

## 1. Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado



ZMU07849

## 1. Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado

Para aumentar a curva (inclinação para fora), pressione o lado “UP” (para cima) do interruptor.

Para diminuir a curva (inclinação para dentro), pressione o lado “DN” (para baixo) do interruptor.

Faça testes de funcionamento com o motor de popa ajustado com diferentes ângulos de inclinação para determinar a posição que melhor funcione para seu barco e as condições de operação.

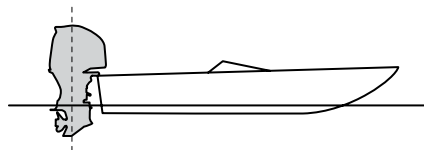
WMU27913

### Ajuste da inclinação do barco

Quando o barco estiver em um plano, o comportamento de curvatura para cima resulta em menor resistência, maior estabilidade e eficiência. Isso geralmente ocorre quando a linha de quilha do barco é levantada de 3 a 5 graus. Com o ângulo para cima, o barco

# Operação

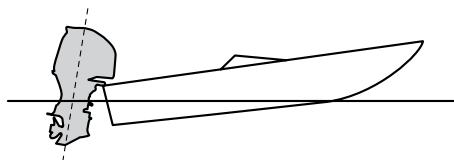
pode ter uma maior tendência a virar para um lado ou para outro. Compense na medida em que você pilota. Quando a curva do barco está baixa, é mais fácil acelerar de uma partida parada para o plano.



ZMU07038

## Curva para cima

Muita inclinação para cima (derrabado) coloca a curva do barco muito elevada na água. O desempenho e a economia são diminuídos porque o casco do barco está empurrando a água e há mais resistência ao ar. Inclinação para fora em excesso faz com que o hélice seja ventilado, o que reduz ainda mais o desempenho, e o barco pode “saltitar” (saltar na água), podendo lançar o operador e os passageiros para fora do barco.

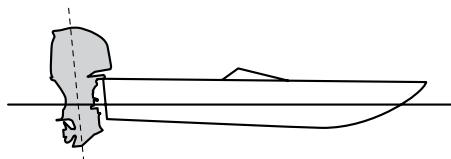


ZMU07039

## Curva para baixo

Muita inclinação para baixo (abicado) faz com que o barco “entre” na água, diminuindo a economia de combustível e dificultando o aumento de velocidade. A operação com inclinação para dentro em uma velocidade maior também torna o barco instável. A resistência na curvatura é aumentada

significativamente, aumentando o perigo de “manobra com curvatura” e tornando a operação difícil e perigosa.



ZMU07040

## DICA:

Dependendo do tipo de barco, o ângulo de inclinação do motor de popa pode ter pouco efeito sobre a inclinação do barco durante a operação.

WWMU27948

## Inclinando para cima e para baixo

Se o motor for parado por algum período e o barco estiver ancorado em águas rasas, o motor de popa deverá ser inclinado para cima para proteger o hélice e a carcaça inferior de danos causados por colisão com obstáculos e também para reduzir a corrosão por sal.

WWM01544

## ⚠ ADVERTÊNCIA

**Certifique-se que todas as pessoas estejam distantes do motor de popa ao inclinar o motor de popa para cima e para baixo. As partes do corpo podem ser esmagadas entre o motor de popa e o suporte quando o motor de popa for inclinado ou elevado.**

WCM00993

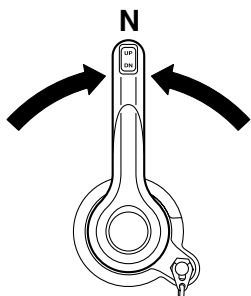
## AVISO

- Antes de inclinar o motor de popa, siga os procedimentos em “Parando o motor” neste capítulo. Nunca incline o motor de popa enquanto o motor estiver funcionando. Pode resultar em danos graves por superaquecimento.
- Para evitar que as passagens de água de arrefecimento fiquem congeladas quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 5°C, incline o motor de popa para cima após ele ficar parado por 30 segundos ou mais.

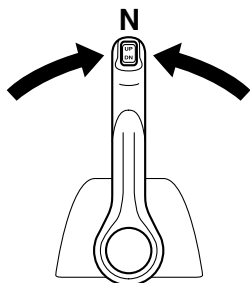
WMU44640

### Procedimento para inclinação para cima (modelos com inclinação e elevação motorizado)

1. Mova a alavanca do comando remoto para a posição de neutro.

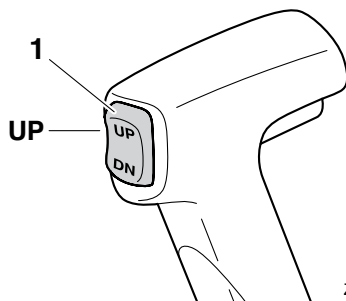


ZMU07034



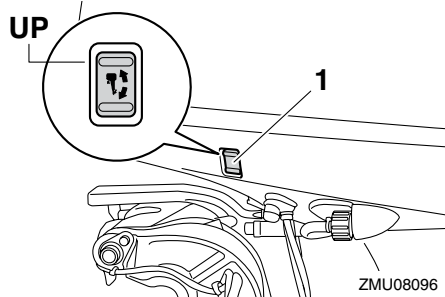
ZMU06926

2. Pressione o lado “UP” (para cima) do interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado para inclinar completamente o motor de popa para cima.



ZMU06986

1. Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado

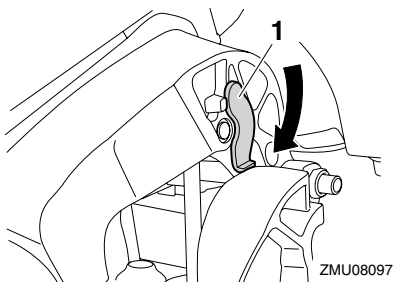


ZMU08096

1. Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado

3. Puxe a alavanca de suporte de inclinação em sua direção para apoiar o motor. **ADVERTÊNCIA!** Depois de inclinar o motor de popa, certifique-se de apoiá-lo com o botão de suporte de inclinação ou a alavanca de suporte de inclinação. Caso contrário, o motor de popa pode cair de repente se o óleo na unidade de inclinação e elevação motorizado ou a unidade de inclinação perder a pressão. [WCM00263] **AVISO:** Não use a alavanca de suporte de inclinação ou o botão quando rebocar o barco. O motor de popa pode soltar-se do suporte de inclinação e cair. Se o motor não puder ser rebocado na posição normal de operação, use um dispositivo de suporte adicional para fixá-lo na posição de inclinação. Para mais detalhes, veja a página 58.

[WCM01642]

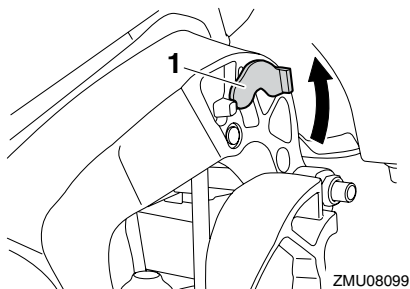


1. Alavanca de suporte de inclinação

WMU42702

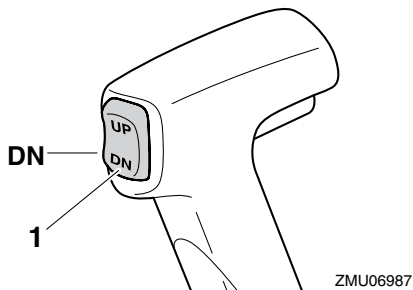
## Procedimento para inclinação para baixo

1. Empurre o interruptor de inclinação e elevação “UP” (para cima) até que o motor de popa seja apoiado pela haste de inclinação e a alavanca de suporte de inclinação fique livre.
2. Solte a alavanca de suporte de inclinação.

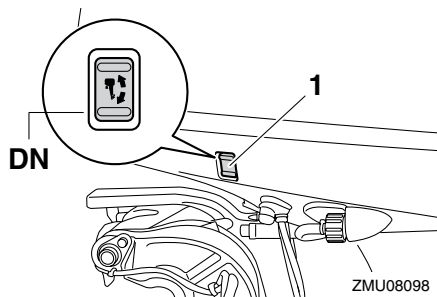


1. Alavanca de suporte de inclinação

3. Empurre o interruptor de inclinação e elevação motorizado “DN” (para baixo) para abaixar o motor de popa até a posição desejada.



1. Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado



1. Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado

WMU28063

## Águas rasas

WMU40702

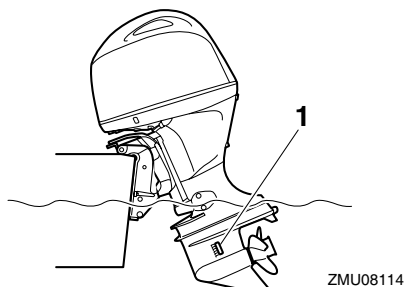
### Navegação em águas rasas

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

WCM02361

### AVISO

**Não incline o motor de popa para cima de modo que a entrada de água de arrefecimento na unidade inferior fique acima da superfície da água ao ajustar para navegar em águas rasas. Caso contrário, isso pode resultar em danos graves por superaquecimento.**

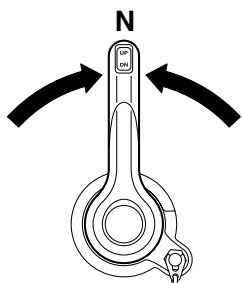


1. Entrada da água de arrefecimento

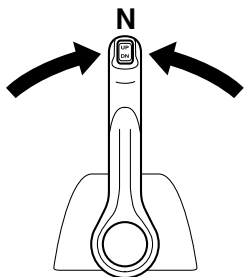
WMU40712

### Procedimento para navegação em águas rasas

1. Mova a alavanca do comando remoto para a posição de neutro.

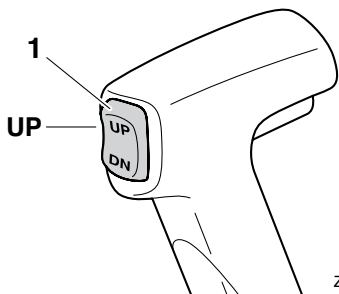


ZMU07034



ZMU06926

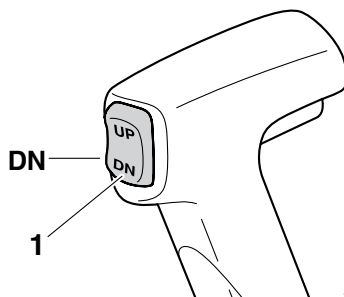
2. Pressione o lado “UP” (para cima) do interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado para inclinar o motor de popa um pouco na posição desejada. **ADVERTÊNCIA! Usar o interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado na cobertura inferior enquanto o barco estiver em movimento ou o motor estiver ligado pode aumentar o risco de queda do barco e pode distrair o operador, aumentando o risco de colisão com outro barco ou um obstáculo.** [WWM01851]



ZMU06986

1. Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado

3. Para retornar o motor de popa à posição de funcionamento normal, pressione o lado “DN” (para baixo) do interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado para inclinar o motor de popa para baixo lentamente.



ZMU06987

1. Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado

WMU41371

## Operação em outras condições

### Operação em água salgada

Após a operação em água salgada, água salobra ou água com índice elevado de outros minerais, lave o sistema de arrefecimento com água doce para minimizar a corrosão e entupimento das passagens de água com depósitos. Além disso, lave o exterior do motor de popa com água doce.

### Operação em água com contaminação de lama, areia, detritos ou vegetação

Lama, areia, lodo, detritos e vegetação na água pode restringir o fluxo de água nas tampas da entrada de água de arrefecimento ou obstruir as passagens internas de água. Verifique a limpeza das tampas da entrada de água de arrefecimento frequentemente ao operar nestas condições. Lave o motor com água doce e limpe após o uso nestes ambientes. Consulte seu Distribuidor se o fluxo de água normal não puder ser restaurado ao limpar as tampas da entrada de água de arrefecimento ou lavar com água doce.

WMU41532

## Transporte e armazenamento do motor de popa



### ADVERTÊNCIA

- **TENHA CUIDADO** ao transportar o tanque de combustível, seja em um barco ou carro.
- **NÃO encha o reservatório de combustível até a capacidade máxima.** A gasolina expandirá consideravelmente à medida que se aquece e pode aumentar a pressão no recipiente de combustível. Isso pode causar vazamento de combustível e um possível risco de incêndio.
- **O vazamento de combustível é um risco de incêndio.** Aperte firmemente a válvula de combustível ao transportar e armazenar o motor de popa.
- **Nunca fique sob o motor de popa enquanto estiver inclinado.** Lesões graves podem ocorrer se o motor de popa cair acidentalmente.
- **Não use a alavanca de suporte de inclinação ou o botão quando rebocar o barco.** O motor de popa pode soltar-se do suporte de inclinação e cair. Se o motor de popa não puder ser rebocado na posição totalmente inclinada para baixo, ele deve ser preso na posição inclinada para cima usando um dispositivo de suporte.

O vazamento de combustível é um risco de incêndio. Ao rebocar um barco, feche a válvula de combustível para evitar vazamento de combustível.

O motor de popa deve ser transportado e armazenado na posição normal de operação. Se não houver uma folga suficiente na estrada nessa posição, reboque o motor de popa na posição de inclinação usando um dispositivo de suporte do motor, como uma barra de proteção de popa. Consulte seu Distribuidor Yamaha para obter mais detalhes.

Quando o motor de popa estiver inclinado por um tempo prolongado para amarração ou reboque do barco, feche a válvula de combustível.

WMU44940

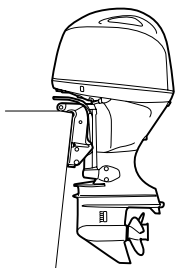
## Armazenamento do motor de popa

Quando estiver armazenando seu motor de popa Yamaha por períodos de tempo prolongados (2 meses ou mais), diversos procedimentos importantes devem ser realizados para evitar danos excessivos. É aconselhável solicitar reparo de seu motor de popa ao Distribuidor autorizado Yamaha antes do armazenamento. No entanto, você, o proprietário, com um mínimo de ferramentas, pode realizar os seguintes procedimentos.

### AVISO

- **Para evitar problemas que podem ser causados pelo óleo que entra no cilindro a partir do reservatório, mantenha o motor de popa na altura mostrada ao transportá-lo e armazená-lo.** Se estiver armazenando ou transportando o motor de popa de lado (não na vertical, apenas no lado bombordo), coloque-o em um local protegido após drenar o óleo do motor.
- **Não coloque o motor de popa de lado antes que a água de arrefecimento tenha drenado completamente, caso contrário, a água poderá entrar no cilindro através da porta de escape e causar problemas no motor.**
- **Guarde o motor de popa em local seco e bem ventilado, sem luz solar direta.**





ZMU08126

WMU41382

## Condicionamento e estabilização da gasolina

Ao se preparar para guardar um barco por longos períodos (2 meses ou mais), é melhor remover completamente toda a gasolina de todos os tanques de combustível do barco (caso esteja equipado com mais de um tanque). Se não for possível remover a gasolina, adicione um agente de “Estabilizador e Condicionador de Combustível Yamalube Plus” a cada galão de gasolina em um tanque cheio de gasolina para fornecer estabilidade de combustível e proteção contra corrosão.

### DICA:

Não encha o (s) tanque (s) de combustível até ao ponto de transbordamento. Aproximadamente 7/8 cheio irá permitir espaço suficiente no tanque de combustível para evitar a purga de gasolina da ventilação do tanque de combustível devido à expansão com as mudanças de temperatura.

Não tampe a ventilação do tanque de combustível. A pressão excessiva pode danificar o barco e os sistemas de combustível do motor.

Um tanque de combustível parcialmente cheio, menor que 7/8 cheio mas não completamente vazio, não é recomendado. O espaço vazio (ar) acima da gasolina permite o movimento do ar que pode trazer água através da condensação à medida que a temperatura do ar muda.

A condensação dentro do tanque de combustível pode causar problemas de corrosão e separação de fase da gasolina contendo etanol.

Consulte o seu Distribuidor Yamaha relativamente a medidas preventivas que possam funcionar melhor para a gasolina e as condições ambientais na sua área.

WMU28306

## Procedimento

WMU44313

### Lavagem com o dispositivo de lavagem

A lavagem do sistema de arrefecimento é essencial para evitar que fique obstruído com sal, areia ou terra. Além disso, pulverização/lubrificação do motor é obrigatório para evitar dano excessivo no motor devido à oxidação. Execute a lavagem e a pulverização ao mesmo tempo.

1. Lave o exterior do motor de popa com água doce. **AVISO: Não pulverize água na entrada de ar.** [WCM01841]  
Para mais informações, consulte a página 61.
2. Encha o tanque de combustível com combustível novo e adicione um agente de “Estabilizador e Condicionador de Combustível Yamalube Plus” para cada galão de combustível.

### DICA:

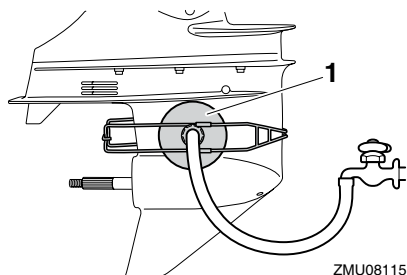
O uso do “Estabilizador e Condicionador de Combustível Yamalube Plus” elimina a necessidade de drenar o sistema de combustível. Consulte o seu Distribuidor Yamaha ou outro mecânico qualificado se o sistema de combustível tiver que ser drenado.

3. Remova o capô e o hélice.
4. Instale o dispositivo de lavagem sobre a entrada da água e em seguida, ligue o fornecimento de água. **AVISO: Não ligue o motor sem fornecer água de arrefecimento. Ou a bomba de água do motor será danificada ou o motor será danificado por superaquecimento.**

# Manutenção

to. Antes de ligar o motor, certifique-se de fornecer água para as passagens de água de arrefecimento. Evite operar o motor de popa em altas rotações quando estiver usando o dispositivo de lavagem, caso contrário pode ocorrer um superaquecimento.

[WCM02001]



1. Dispositivo de lavagem

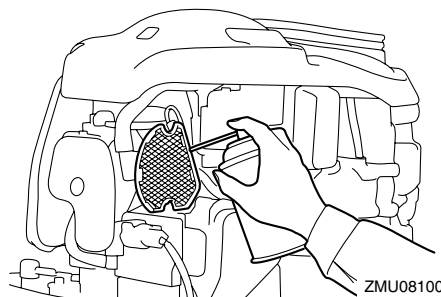
## DICA:

Um dispositivo de lavagem está disponível em seu Distribuidor Yamaha.

5. Ligue o motor em marcha lenta por alguns minutos em neutro enquanto fornece água doce. **ADVERTÊNCIA!** Não toque ou remova as peças elétricas ao dar a partida ou durante a operação. Mantenha as mãos, cabelo e roupas distantes de todas as peças em movimento enquanto o motor estiver funcionando. [WWW00092]

## DICA:

- Quando utilizar o dispositivo de lavagem, mantenha a pressão da água adequada para que haja um fluxo constante a partir da água de arrefecimento do orifício piloto.
  - Se o dispositivo de alerta de superaquecimento for ativado, desligue o motor e consulte seu Distribuidor Yamaha.
6. Antes de desligar o motor, borrife óleo antiferruginoso Yamaha Stor-Rite Engine Fogging Oil™ no silenciador de admissão. Quando feito corretamente, o motor emite muita fumaça e quase para.



7. Desligue o abastecimento de água e, em seguida, remova o dispositivo de lavagem e limpe o excesso de água.
8. Instale o capô e o hélice.
9. Drene a água de arrefecimento do motor de popa completamente. Limpe completamente o exterior do motor de popa.

WMU41072

## Lubrificação

1. Troque o óleo da transmissão Para obter instruções, consulte a página 74. Verifique o óleo da transmissão quanto à presença de água, que indica uma vedação com vazamento. A substituição da vedação deve ser realizada por um Distribuidor autorizado Yamaha antes do uso.
2. Lubrifique todos os encaixes com graxa. Para obter mais detalhes, consulte a página 67.

## DICA:

Para um armazenamento por período de tempo longo, nebulização do motor com óleo de nebulização é recomendado. Entre em contato com seu Distribuidor Yamaha para obter informações sobre óleo de nebulização e os procedimentos para seu motor de popa.

WMU30269

## Medidas de limpeza e anti-corrosão

1. Lave o exterior do motor de popa com água doce. Em seguida seque o

motor de popa completamente. **AVISO:** **Não pulverize água na entrada de ar.** [WCM01841] Para mais informações, consulte a página 61.

2. Pulverize o exterior do motor de popa com “Yamaha Silicone Protectant”. **AVISO:** Não pulverize quando o motor estiver funcionando. Também não pulverize perto do silenciador ou no motor. Caso contrário, o motor pode ser gravemente danificado. [WCM01403]
3. Encere o capô com uma cera não abrasiva como “Yamalube Professional Polish”.

WMU40964

## Lavagem das galerias de água de arrefecimento

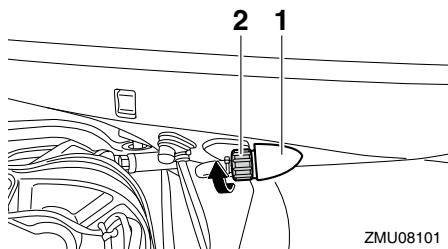
Execute este procedimento logo após a operação para uma lavagem mais completa.

WCM01531

### AVISO

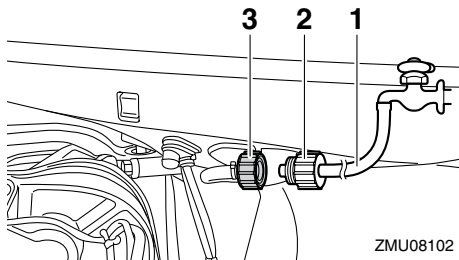
**Não realize este procedimento enquanto o motor estiver em funcionamento. A bomba de água pode ser danificada e pode resultar em danos graves devido ao superaquecimento.**

1. Desconecte o conector da mangueira do encaixe na cobertura inferior.



ZMU08101

1. Encaixe
2. Conector da mangueira
2. Conecte a mangueira no conector da mangueira.



ZMU08102

1. Mangueira
2. Adaptador de mangueira (disponível comercialmente)
3. Conector da mangueira
3. Com o motor desligado, ligue o fornecimento de água e deixe a água lavar as passagens de água de arrefecimento por aproximadamente 15 minutos.
4. Desligue o fornecimento de água e, em seguida, desconecte a mangueira do conector da mangueira.
5. Conecte o conector da mangueira na cobertura inferior e aperte firmemente. **AVISO:** Se o conector da mangueira não estiver conectado apropriadamente, a água de arrefecimento pode vazar e o motor pode superaquecer durante a operação. [WCM01802]

### DICA:

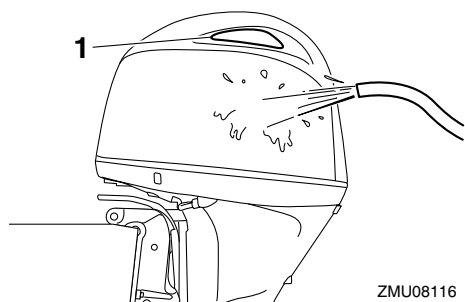
Ao lavar as passagens de água de arrefecimento com o barco na água, inclinar o motor de popa para cima até que ele esteja completamente fora da água irá proporcionar melhores resultados.

WMU44342

## Limpeza do motor de popa

Ao limpar o motor de popa, o capô deve ser instalado.

1. Lave o exterior do motor de popa usando água doce. **AVISO:** Não pulverize água na entrada de ar. [WCM01841]



1. Entrada de ar
2. Drene água de arrefecimento do motor de popa completamente. Lave o motor completamente.

WMU28463

## Verificação da superfície pintada do motor de popa

Verifique o motor de popa quanto a arranhões, cortes ou lascas de tinta. Áreas com pintura danificada tem maior probabilidade de corrosão. Se necessário, limpe e pinte estas áreas. Uma pintura de retoque está disponível em seu Distribuidor Yamaha.

WMU44950

## Manutenção periódica

WMU01872

### ADVERTÊNCIA

Estes procedimentos requerem habilidades das mecânicas, ferramentas e suprimentos. Se você não possuir habilidades, ferramentas ou suprimentos apropriados para realizar um procedimento de manutenção, solicite a um Distribuidor Yamaha ou outro mecânico qualificado para realizar o trabalho.

Os procedimentos envolvem desmontagem do motor de popa e exposição a peças perigosas. Para reduzir o risco de lesões de peças móveis, quentes ou elétricas:

- Desligue o motor e mantenha a(s) chave(s) e o cordão de segurança ao realizar a manutenção, a menos que seja especificado de outra forma.

- Os interruptores do sistema de inclinação e elevação motorizado operam mesmo quando a chave de partida está desligada. Mantenha as pessoas distantes dos interruptores do sistema de inclinação e elevação motorizado sempre que estiver trabalhando próximo do motor de popa. Quando o motor estiver inclinado, mantenha-se distante da área abaixo dele ou entre ele e o suporte da braçadeira. Certifique-se que ninguém esteja nesta área antes de operar o mecanismo do sistema de inclinação e elevação motorizado.
- Deixe que o motor resfrie antes de manusear as partes ou fluidos quentes.
- Sempre monte o motor de popa completamente antes de operá-lo.

A manutenção, substituição ou reparo dos dispositivos de controle de emissão e sistemas podem ser realizados por um estabelecimento ou pessoa especializada em reparos de motores marítimos. No entanto, todos os reparos da garantia, incluindo os do sistema de controle de emissão, devem ser realizados por um Distribuidor náutico da Yamaha.

Um manual de serviços está disponível para compra em seu Distribuidor Yamaha para proprietários que possuam habilidades mecânicas, ferramentas e outros equipamentos necessários para executar manutenção não coberta por este manual do proprietário.

WMU28512

## Peças de reposição

Se peças de reposição forem necessárias, use apenas peças originais Yamaha ou peças de projeto e qualidade equivalentes. Toda peça de qualidade inferior pode 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.

WMU35522

## **Diretrizes do intervalo de manutenção**

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 arrefecimento do motor, um meio para carga leve e a velocidade de percurso média de aproximadamente 3000 a 4000 rpm. Como com qualquer motor, no entanto, se suas condições de operação normal forem diferentes, você deve considerar o serviço com frequência maior do que a mostrada, especialmente a frequência que você troca o óleo do motor e o óleo da transmissão. Os exemplos podem incluir uso estendido da válvula do acelerador totalmente aberta ou períodos prolongados de baixa rotação ou marcha lenta, transporte de cargas pesadas ou partida e parada ou troca de marcha frequentes. A manutenção mais frequente normalmente compensa muito mais, resultando em um aumento da vida útil do motor e uma maior satisfação do proprietário. Consulte seu Distribuidor Yamaha para obter recomendações adicionais de manutenção.

# Manutenção

WMU46071

## Quadro de manutenção 1

### DICA:

- Consulte as seções neste capítulo para as explicações de cada ação específica do proprietário.
- O ciclo de manutenção nestes gráficos assume uma utilização de 100 horas por ano e uma lavagem regular das passagens de água de arrefecimento. A frequência da manutenção deve ser ajustada ao operar o motor em condições severas, como por exemplo períodos prolongados de baixa rotação.
- A desmontagem ou reparos podem ser necessários dependendo dos resultados das verificações de manutenção.
- As peças de desgaste ou consumíveis e lubrificantes irão perder sua efetividade com o tempo e com o uso normal, independentemente do período de garantia.
- Ao operar em água salgada, lamacenta, turva ou ácida, o motor deve ser lavado com água doce antes de cada uso.

O símbolo “○” indica o trabalho a ser realizado por seu Distribuidor Yamaha.

Item	Ações	Inicial	Cada			
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 ano)	300 horas (3 anos)	500 horas (5 anos)	
Ânodo(s) (externo)	Inspeção ou substituição conforme a necessidade		○			
Ânodo(s) (interno) *1	Inspeção ou substituição conforme a necessidade		○			
Ânodo(s) (interno) *2	Substituição				○	
Bateria ((nível do eletrólito, terminal)	Inspeção	○	○			
Bateria ((nível do eletrólito, terminal)	Abastecer, carregar ou substituir conforme necessidade		○			
Vazamento da água de arrefecimento	Inspeção ou substituição conforme a necessidade	○	○			
Alavanca de travamento do capô	Inspeção		○			
Condição do motor de partida/ruído	Inspeção	○	○			
Rotação de marcha lenta/ruído do motor	Inspeção	○	○			
Óleo do motor	Substituição	○	○			
Filtro de óleo do motor (cartucho)	Substituição		○			

Item	Ações	Inicial	Cada			
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 ano)	300 horas (3 anos)	500 horas (5 anos)	
Filtro de combustível (pode ser desmontado)	Inspeção ou substituição conforme a necessidade	○	○			
Linha de Combustível (Pressão alta)	Inspeção					
Linha de Combustível (Pressão alta)	Inspeção ou substituição conforme a necessidade	○	○			
Linha de Combustível (Pressão baixa)	Inspeção					
Linha de Combustível (Pressão baixa)	Inspeção ou substituição conforme a necessidade	○	○			
Bomba de combustível	Inspeção ou substituição conforme a necessidade			○		
Vazamento de combustível/óleo do motor	Inspeção	○	○			
Óleo de transmissão	Substituição	○	○			
Pontos de engraxamento	Engraxamento	○	○			
Suporte de fixação (através do tubo)	Inspeção e engraxamento		○			
Alojamento da bomba do impulsor/água	Inspeção ou substituição conforme a necessidade		○			
Alojamento da bomba do impulsor/água	Substituição			○		
Unidade do sistema de inclinação e elevação motorizado	Inspeção	○	○			
Hélice/porca do hélice/ contra-pino	Inspeção ou substituição conforme a necessidade	○	○			
PCV (Válvula de Controle de Pressão)	Inspeção ou substituição conforme a necessidade		○			
Conexão da marcha/cabo da marcha	Inspeção, ajuste ou substituição conforme a necessidade	○	○			
Vela (s) de ignição	Inspeção ou substituição conforme a necessidade		○			

# Manutenção

Item	Ações	Inicial	Cada			
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 ano)	300 horas (3 anos)	500 horas (5 anos)	
Bobinas de ignição/fiação da bobina de ignição	Inspeção ou substituição conforme a necessidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
Água do orifício piloto de água de arrefecimento	Inspeção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
Conexões do acelerador/cabo do acelerador	Inspeção, ajuste ou substituição conforme a necessidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
Termostato	Inspeção ou substituição conforme a necessidade		<input type="radio"/>			
Correia dentada	Inspeção ou substituição conforme a necessidade		<input type="radio"/>			
Folga da válvula	Inspeção e ajuste				<input type="radio"/>	
Entrada da água de arrefecimento	Inspeção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
Chave de partida/chave de parada	Inspeção ou substituição conforme a necessidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
Conexão do chicote elétrico/conexões do acoplador de fiação	Inspeção ou substituição conforme a necessidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
Medidor/manômetro (Yamaha)	Inspeção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			

WMU46030

- \*1 cabeçote do motor
- \* 2 bloco de cilindro, passagem da água de arrefecimento, junção de exaustão, coletor de exaustão, guia de exaustão

WMU46080

## Quadro de manutenção 2

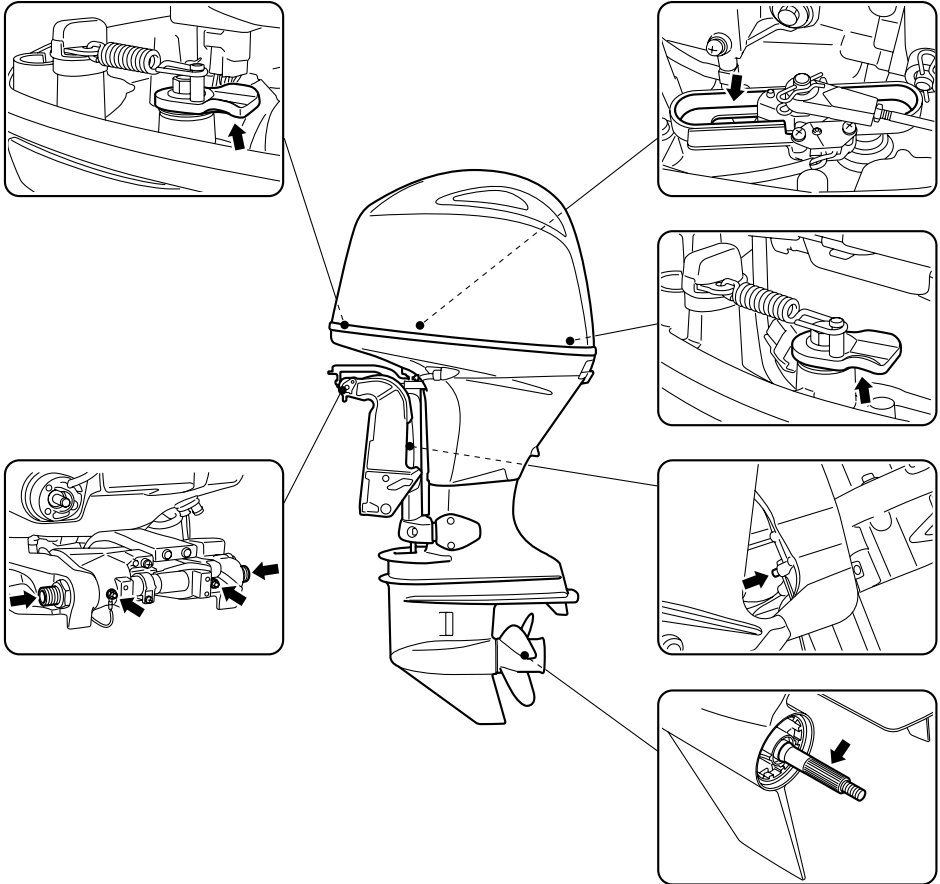
Item	Ações	Cada
		1000 horas
Guia do exaustor/coletor de exaustão	Inspeção ou substituição conforme a necessidade	<input type="radio"/>
Correia dentada	Substituição	<input type="radio"/>



WMU41302

## Engraxamento

Graxa resistente à água de complexo de alumínio ou de sabão de sódio.



# Manutenção

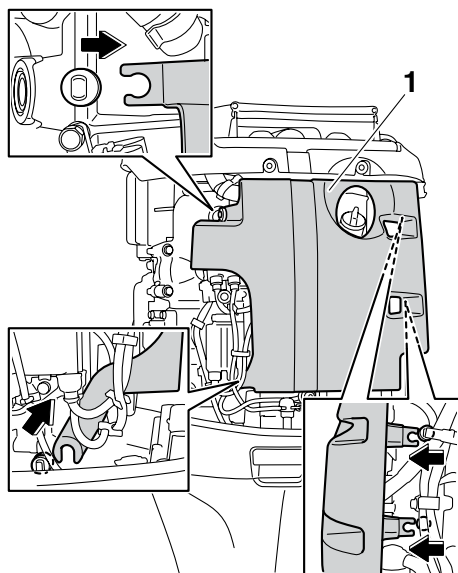
WMU46310

## Inspeção da vela de ignição

A vela de ignição é um componente do motor importante. A condição da vela de ignição pode indicar algo sobre a condição do motor. Por exemplo, se a porcelana do eletrodo central estiver muito branca, isso pode indicar um vazamento na entrada de ar ou problema de mistura ar/combustível neste cilindro. Não tente diagnosticar nenhum problema você mesmo. Em vez disso, leve o motor de popa para um Distribuidor Yamaha. Você deve remover e verificar periodicamente a vela de ignição porque o calor e depósitos irão fazer com que a vela de ignição quebre e corra lentamente.

### Para remover a vela de ignição

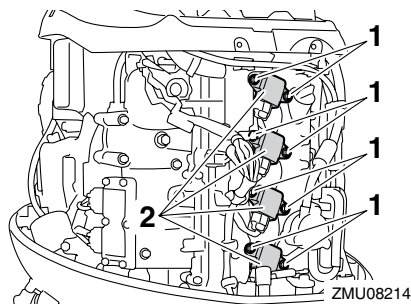
1. Remova a cobertura.



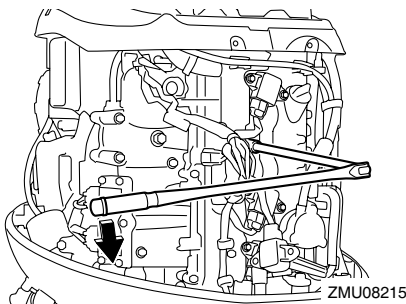
ZMU08117

1. Cobertura
2. Remova o parafuso que prende a bobina de ignição e em seguida remova a bobina de ignição. **AVISO: Não use nenhuma ferramenta para remover**

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



1. Parafuso
2. Bobina de ignição
3. Remova a vela de ignição. **ADVERTÊNCIA!** Ao remover ou instalar uma vela de ignição, tome cuidado para não danificar o isolador. Um isolador danificado pode permitir faíscas externas, que pode levar a explosão e incêndio. [WWW00562]

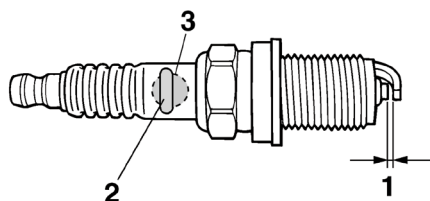


### Para verificar a vela de ignição

1. Verifique as condições da vela de ignição. Se a corrosão do eletrodo estiver excessiva ou houver excesso de carbonização ou outros depósitos, substitua a vela de ignição por uma vela especificada.

**Especificação da vela de ignição:**  
LKR6E

2. Meça a folga da vela de ignição usando um calibre de laminas. Se a folga da vela de ignição estiver fora da especificação, substitua a vela de ignição pela vela especificada.



ZMU01797

1. Folga da vela de ignição
2. Número de peça da vela de ignição
3. Marca de I.D. da vela de ignição (NGK)

**Folga da vela de ignição:**  
0,8–0,9 mm

#### Para instalar a vela de ignição

1. Limpe toda a sujeira das roscas, isolador e superfície das juntas da vela de ignição.
2. Instale a vela de ignição e, em seguida, aperte-a com torque especificado.

**Torque da vela de ignição:**  
25 N·m (2,55 kgf·m)

#### **DICA:**

Se um torquímetro não estiver disponível quando você estiver instalando uma vela de ignição, uma boa estimativa do torque correto é de 1/12 de volta após o aperto manual. Quando você está instalando uma nova vela de ignição, uma boa estimativa do torque correto é de 1/2 volta após o aperto manual.

3. Instale a bobina de ignição e, em seguida, aperte o parafuso com o torque especificado.

**Torque do parafuso:**  
8 N·m (0,82 kgf·m)

4. Instale a tampa.

WMU29045

#### **Inspecção da marcha lenta do motor**

WWM00452

#### **⚠ ADVERTÊNCIA**

- Não toque ou remova as peças elétricas ao dar a partida ou durante a operação.
- Mantenha as mãos, cabelo e roupas distantes de todas as peças em movimento enquanto o motor estiver funcionando.

WCM00491

#### **AVISO**

**Este procedimento deve ser realizado enquanto o motor de popa estiver na água. Um acessório de lavagem ou tanque de teste pode ser usado.**

Se o barco não estiver equipado com um tacômetro para o motor de popa, use um tacômetro de diagnóstico para este procedimento. Os resultados podem variar dependendo se o teste é realizado com o acessório de lavagem, em um tanque de teste ou com o motor de popa na água.

1. Ligue o motor e deixe-o aquecer totalmente em neutro até que esteja funcionando suavemente.
2. Uma vez que o motor tenha aquecido, verifique se a rotação da marcha lenta está ajustada para a especificação. Para especificações de rotação de marcha lenta, consulte a página 12. Se tiver dificuldade em verificar a rotação da marcha lenta ou se a rotação da marcha lenta exigir ajuste, consulte um Distribuidor Yamaha ou outro mecânico qualificado.

# Manutenção

WMU38807

## Troca do óleo do motor

WWM00761

### ⚠️ ADVERTÊNCIA

- Evite drenar o óleo do motor imediatamente após parar o motor. O óleo estará quente e deve ser manuseado com cuidado para evitar queimaduras.
- Certifique-se que o motor de popa esteja firmemente amarrado na popa ou em um suporte estável.

WCM01711

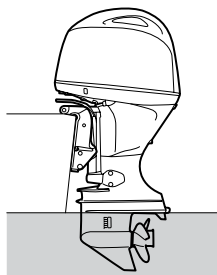
### AVISO

Troque o óleo do motor após as primeiras 20 horas de operação ou 3 meses e a cada 100 horas ou intervalos de 01 ano após isso. Caso contrário, o motor irá se desgastar rapidamente.

Para evitar derramar óleo onde possa causar danos à natureza, é altamente recomendado que você use um trocador para trocar o óleo do motor. Se um trocador de óleo não estiver disponível, drene o óleo do motor ao remover o bujão de drenagem. Se não estiver familiarizado com o procedimento de troca do óleo do motor, consulte seu Distribuidor Yamaha.

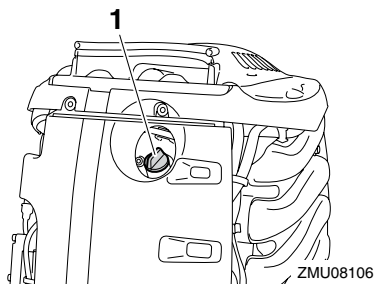
1. Coloque o motor de popa em uma posição vertical (não inclinado). **AVISO:** Se o motor de popa não estiver nivelado, o nível de óleo indicado na vareta do óleo pode não ser preciso.

[WCM01862]

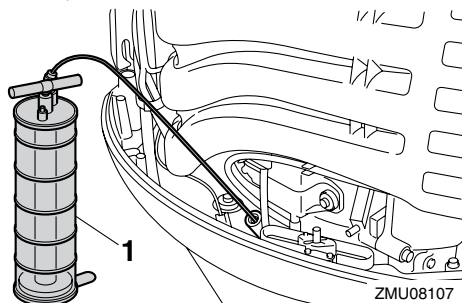


ZMU08105

2. Dê partida no motor. Aqueça-o e mantenha a marcha lenta por 5-10 minutos.
3. Pare o motor e deixe-o por 5 ou 10 minutos.
4. Remova o capô.
5. Remova a tampa do filtro de óleo. Puxe a vareta do óleo e use o trocador de óleo para extrair completamente o óleo.



1. Tampa de abastecimento de óleo

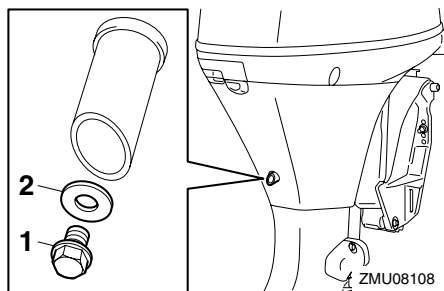


1. Trocador de óleo

### DICA:

Quando estiver usando um trocador de óleo, pule as etapas 6 e 7.

6. Prepare um recipiente apropriado que comporte uma quantidade maior que a capacidade do óleo do motor. Remova o bujão de drenagem e a gaxeta de vedação enquanto segura o recipiente embaixo do orifício de drenagem. Deixe o óleo drenar completamente. Limpe todo óleo derramado imediatamente.



1. Parafuso de drenagem
2. Gaxeta de vedação

## DICA:

Se o óleo não for drenado facilmente, mude o ângulo de inclinação ou gire o motor de popa para bombordo e boreste para drenar o óleo.

7. Coloque uma nova gaxeta de vedação no bujão de drenagem do óleo. Aplique uma leve camada de óleo na junta e instale o bujão de drenagem.

**Torque do bujão de drenagem :**  
27 N·m (2,75 kgf·m)

## DICA:

Se um torquímetro não estiver disponível quando estiver instalando o bujão de drenagem, aperte o parafuso com a mão apenas até a gaxeta de vedação entrar em contato com a superfície do orifício de drenagem. Em seguida, aperte de 1/4 a 1/2 volta mais. Aperte o bujão de drenagem com o torque correto com um torquímetro assim que possível.

8. Adicione a quantidade correta de óleo através do orifício do filtro. Coloque de volta a tampa de abastecimento e a vareta. **AVISO: Abastecer de óleo em excesso pode causar vazamentos ou danos. Se o nível de óleo estiver acima da marca superior, drene até que o nível atenda à capacidade especificada.** [WCM01851]

## Óleo do motor recomendado:

Óleo para motores de popa de 4 tempos SAE 10W-30/10W-40/5W-30.

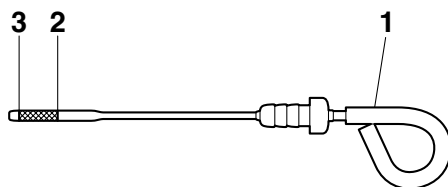
Quantidade de óleo do motor (sem substituição do filtro de óleo):

3,0 L

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

3,2 L

9. Deixe o motor de popa parado por 5 a 10 minutos.
10. Remova a vareta de nível de óleo e limpe-a com um pano.
11. Insira a vareta de nível de óleo e a remova novamente. Certifique-se de inserir completamente a vareta de nível de óleo na guia da vareta, caso contrário a medição do nível de óleo será incorreta.
12. Verifique o nível de óleo novamente usando a vareta de nível de óleo para certificar-se que o nível está entre as marcas superior e inferior. Consulte seu Distribuidor Yamaha se o nível de óleo estiver fora no nível especificado.



ZMU07792

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

13. Dê a partida no motor e certifique-se que o indicador de alerta de baixa pressão de óleo permaneça desligado. Além disso, certifique-se que não haja vazamento de óleo.

**AVISO:** Se o indicador de alerta de baixa pressão de óleo acender ou se houver vazamento de óleo, pare o motor e encontre a causa. A operação continuada com um problema pode causar danos graves ao motor. Consulte o seu Distribuidor Yamaha se o problema não puder ser localizado e corrigido. [WCM01623]

14. Instale o capô.  
15. Descarte o óleo usado de acordo com as regulamentações locais.

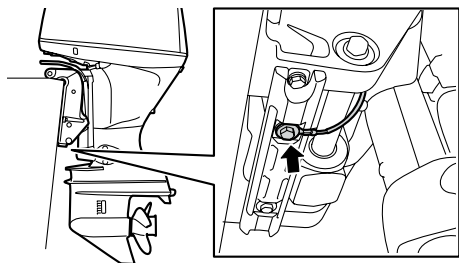
## DICA:

- Para obter mais informações sobre o descarte do óleo usado, consulte seu Distribuidor Yamaha.
- Troque o óleo com mais frequência sempre que operar o motor em condições adversas, como por exemplo períodos prolongados de baixa rotação.

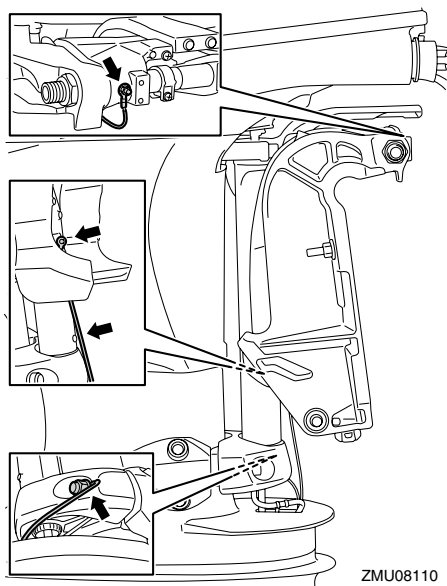
WMU29116

## Inspeção da fiação e conectores

- Verifique se cada conector está engatado firmemente.
- Verifique se cada fio negativo está preso adequadamente.



ZMU08109



ZMU08110

WMU40892

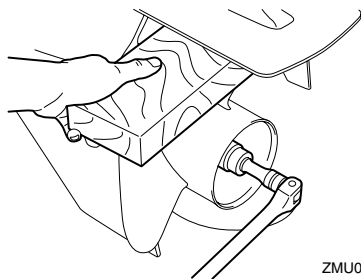
## Inspeção do hélice

WWM02562

### ⚠ ADVERTÊNCIA

**Você pode se ferir gravemente se o motor der a partida acidentalmente quando estiver próximo do hélice. Antes de inspecionar, remover ou instalar o hélice, mova a alavanca de comando remoto para a posição de neutro, coloque a chave de partida na posição "OFF" (desligado), remova a chave e remova a presilha da chave de desligamento do motor. Desligue a chave de corte da bateria se seu barco tiver uma.**

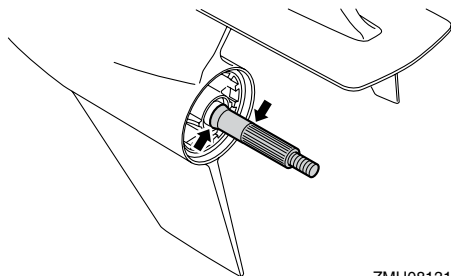
Não use as mãos para segurar o hélice quando estiver soltando ou apertando a porca do mesmo. Coloque um bloco de madeira entre a placa anti-cavitação e o hélice, para evitar que o hélice gire.



ZMU07854

## Pontos de verificação

- Verifique cada pá do hélice quanto a erosão da cavidade de ventilação ou outros danos.
- Verifique o eixo do hélice quanto a danos.
- Verifique as chavetas quanto a desgaste e danos.
- Verifique se há linha de pesca enrolada ao redor do eixo do hélice.



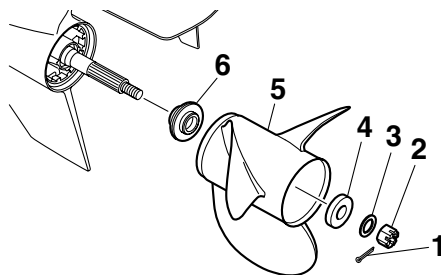
ZMU08131

WMU42632

## Remoção do hélice

1. Endireite a cupilha e puxe-a usando um alicate.
2. Remova a porca, a arruela e o espaçador do hélice. **ADVERTÊNCIA! Não use as mãos para segurar o hélice quando estiver soltando a porca do mesmo.**

[WWM01891]



ZMU07900

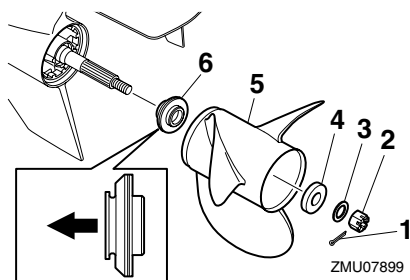
1. Cupilha
  2. Porca do hélice
  3. Arruela
  4. Espaçador
  5. Hélice
  6. Arruela de pressão
3. Remova a hélice, o espaçador (se equipado) e a arruela de pressão.

WMU44911

## AVISO

**Certifique-se de usar uma cupilha nova e dobrar as extremidades firmemente. Caso contrário, o hélice pode sair durante a operação e ser perdido.**

1. Aplique graxa marítima Yamalube ou uma graxa resistente à corrosão no eixo da hélice.
2. Instale a arruela de pressão, e o hélice no eixo do hélice. **AVISO: Certifique-se de instalar a arruela de pressão antes de instalar o hélice. Caso contrário, o alojamento inferior e a saliência do hélice podem ser danificados.** [WCM01882]
3. Instale o espaçador, a arruela e a porca do hélice. Aperte a porca do hélice com o torque especificado.



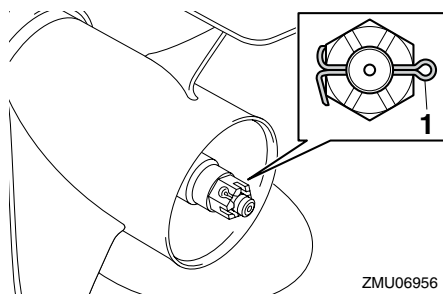
1. Cupilha
2. Porca do hélice
3. Arruela
4. Espaçador
5. Hélice
6. Arruela de pressão

## Torque da porca do hélice:

54 N·m (5,51 kgf·m)

4. Alinhe a canaleta da arruela do hélice com o orifício do eixo do hélice. Insira uma cupilha nova no orifício e dobre as extremidades da cupilha. **AVISO: Não reutilize a cupilha. Caso contrário, o hélice pode sair durante a operação.**

[WCM01892]



1. Cupilha

## DICA:

Se a canaleta da porca do hélice não se alinhar com o orifício do eixo da mesma, após apertar a porca com o torque especificado, aperte mais a porca para alinhar a canaleta com o orifício.

WMU47100

## Troca do óleo da transmissão

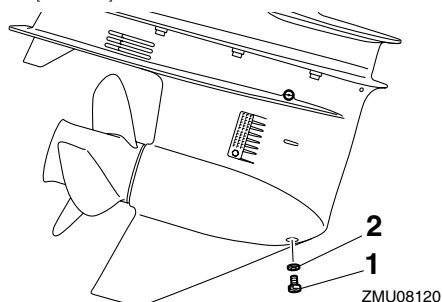
WWM00801

### ⚠ ADVERTÊNCIA

- Certifique-se que o motor de popa esteja firmemente amarrado na popa ou em um suporte estável. Você pode se ferir gravemente se o motor de popa cair sobre você.
- Nunca fique sob a unidade inferior enquanto estiver elevado, mesmo quando a alavanca ou botão de suporte de inclinação estiver travado. Lesões graves podem ocorrer se o motor de popa cair acidentalmente.

1. Incline o motor de popa para que o bujão de drenagem do óleo da transmissão esteja no ponto mais baixo possível.
2. Coloque um recipiente apropriado sob a caixa de engrenagem.
3. Remova o bujão de drenagem do óleo da transmissão e a junta. O parafuso é imantado então uma pequena quantidade de partículas de metal sobre a extremidade do parafuso é normal. Apenas remova-os. **AVISO: Se houver uma quantidade excessiva de partículas de metal no parafuso imantado de drenagem do óleo da transmissão, isso pode indicar um problema na unidade inferior. Consulte seu Distribuidor Yamaha.**

[WCM01901]



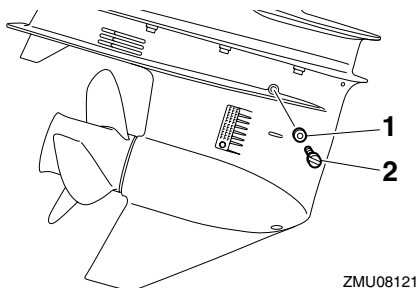
1. Bujão de drenagem do óleo da transmissão
2. Gaxeta de vedação



## DICA:

Sempre use gaxetas de vedação novas. Não reutilize gaxetas de vedação removidas.

4. Remova o bujão de nível de óleo e a gaxeta de vedação para permitir que o óleo da transmissão seja drenado completamente. **AVISO: Verifique o óleo da transmissão usado após ele ser drenado. Se o óleo da transmissão estiver leitoso ou contiver água ou uma grande quantidade de partículas de metal, a caixa de engrenagem pode estar danificada. Solicite verificação ou reparo do motor de popa a um Distribuidor Yamaha.** [WCM00714]



1. Gaxeta de vedação
2. Bujão de nível de óleo

## DICA:

Para descarte de óleo usado, consulte seu Distribuidor Yamaha.

5. Coloque o motor de popa em uma posição vertical. Usando um dispositivo de abastecimento pressurizado flexível, injete óleo da transmissão no orifício do bujão de drenagem de óleo de transmissão.

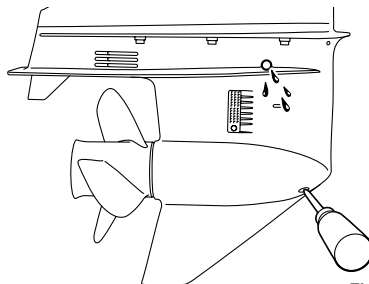
## Óleo de transmissão recomendado:

Óleo para transmissão Hypoid ou Yamalube Marine Gearcase Lube HD

## Grau de óleo de transmissão recomendado:

SAE 90 API GL-4 / SAE 80W API GL5 / SAE 90 API GL-5

**Quantidade de óleo de transmissão:**  
0,760 L



6. Coloque uma nova gaxeta de vedação no bujão de nível de óleo. Quando o óleo começar a sair pelo orifício do bujão de nível de óleo, insira e aperte o bujão de nível de óleo com o torque especificado.

## DICA:

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

## Torque do bujão de nível:

7 N·m (0,71 kgf·m)

7. Coloque uma nova gaxeta de vedação no bujão de drenagem do óleo da transmissão. Insira e aperte o bujão de drenagem do óleo da transmissão com o torque especificado.

## DICA:

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

## Torque do parafuso de drenagem:

7 N·m (0,71 kgf·m)

# Manutenção

WMU29318

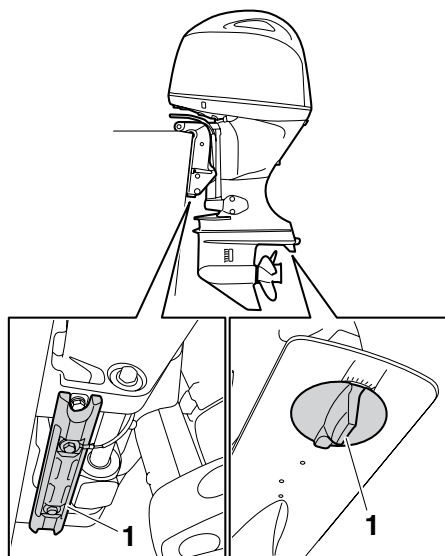
## Inspecção e substituição de ânodo(s)

Os motores de popa Yamaha são protegidos contra corrosão por ânodos de sacrifício. Inspecione os ânodos externos periodicamente. Remova a oxidação das superfícies dos ânodos. Consulte um Distribuidor Yamaha para substituição dos ânodos externos.

WCM00721

### AVISO

**Não pinte os ânodos, pois isso pode deixá-los ineficientes.**



ZMU08111

1. Ânodo

### DICA:

Inspecione os cabos negativos conectados aos ânodos externos nos modelos equipados. Consulte um Distribuidor Yamaha para inspecção e substituição de ânodos conectados à unidade de energia.

WMU29324

## Inspecção da bateria (para modelos de partida elétrica)

WWW01903

### ⚠ ADVERTÊNCIA

**O eletrólito da bateria é venenoso e cáustico, e a bateria gera gás hidrogênio explosivo. Quando estiver trabalhando próximo da bateria:**

- Use óculos de proteção e luvas de borracha.
- Não fume ou traga fontes de ignição próximo da bateria.

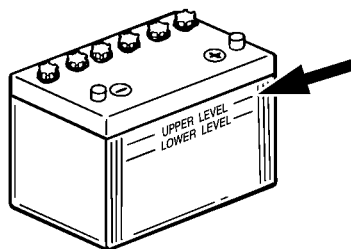
Os procedimentos de inspecção da bateria variam para baterias diferentes. Este procedimento contém inspeções típicas que se aplicam a diversas baterias, mas você deve sempre consultar as instruções do fabricante da bateria.

WCM01921

### AVISO

**Uma bateria mantida em condições ruins irá deteriorar rapidamente.**

1. Verifique o nível do eletrólito



ZMU01810

2. Verifique a carga da bateria. Se seu barco estiver equipado com um velocímetro digital, as funções de alerta do voltímetro de tensão baixa da bateria ajudarão você a monitorar a carga da bateria. Se a bateria precisar de carga, consulte seu Distribuidor Yamaha.

3. Verifique as conexões da bateria. Eles devem estar limpas, seguras e cobertas por uma cobertura isolante. **VERTÊNCIA! Conexões ruins podem produzir curto-circuito e arco voltaico e causar uma explosão.** [WWM01913]

WMU29335

## Conexão da bateria

WWM00573



### ADVERTÊNCIA

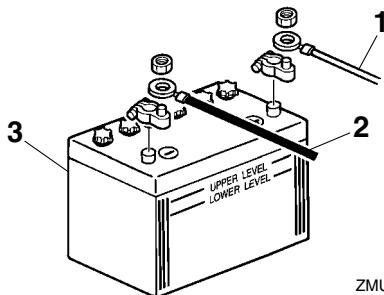
**Monte o suporte da bateria firmemente no barco em um local seco, bem ventilado e livre de vibrações. Instale uma bateria totalmente carregada no suporte.**

WCM01125

### AVISO

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

1. Certifique-se que a chave de partida (nos modelos aplicáveis) esteja na posição **"OFF"** (desligado) antes de trabalhar na bateria.
2. Conecte o cabo vermelho ao terminal POSITIVO (+) primeiro. 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 cabos devem estar limpos e conectados corretamente ou a bateria não irá ligar o motor.

WMU29372

## Desconectando a bateria

1. Desligue a chave de corte da bateria (se equipado) e a chave de partida. **AVISO: Se elas forem deixadas ligadas, o sistema elétrico pode ser danificado.** [WCM01931]
2. Desconecte o cabo negativo da bateria (preto) do terminal negativo (-). **AVISO: Sempre desconecte todos os cabos negativos (-) primeiro para evitar um curto-circuito e danos ao sistema elétrico.** [WCM01941]
3. Desconecte o cabo positivo da bateria e remova a bateria do barco.
4. Limpe, mantenha e armazene a bateria de acordo com as instruções do fabricante.

# Solução de Problemas

---

WMU40973

## Solução de problemas

Esta seção descreve as possíveis causas e soluções para os problemas, como aqueles nos sistemas de combustível, compressão e ignição, partida difícil e perda de potência. Por favor, note que todos os itens desta seção podem não se aplicar ao seu modelo. Se seu motor de popa requerer reparos, leve-o para um Distribuidor Yamaha.

Se o indicador de alerta de falhas no motor estiver piscando, consulte seu Distribuidor Yamaha.

### Motor de partida não opera.

P. A alavanca de comando remoto está engatada?

R. Mude para neutro.

P. A capacidade da bateria está baixa ou fraca?

R. Verifique a condição da bateria. Use bateria de capacidade recomendada.

P. As conexões da bateria estão corroídas ou soltas?

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

P. O fusível do relé do motor de partida ou circuito elétrico está queimado?

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

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

R. Solicite reparo a um Distribuidor Yamaha.

### O motor não dá partida (motor de partida gira).

P. A presilha no cordão de segurança está instalada?

R. Instale a presilha na chave de desligamento do motor.

P. O tanque de combustível está vazio?

R. Encha o tanque com combustível limpo, novo.

P. O combustível está contaminado ou velho?

R. Encha o tanque com combustível limpo, novo.

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro de combustível.

P. A bomba de combustível está com defeito?

R. Solicite reparo a um Distribuidor Yamaha.

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

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

P. Os componentes de ignição estão com defeito?

R. Solicite reparo a um Distribuidor Yamaha.

P. A fiação da ignição está danificada ou com conexão ruim?

R. Inspeção os fios quanto a rupturas e desgaste. Solicite ao Distribuidor Yamaha para apertar as conexões e substituir os fios quebrados ou desgastados.

P. As partes internas do motor estão danificadas?

R. Solicite reparo a um Distribuidor Yamaha.

### Motor com marcha lenta irregular ou para de funcionar.

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

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

P. O sistema de combustível está entupido?

R. Inspeção quanto a linha comprimida ou torcida ou outras obstruções no sistema de combustível.

P. O combustível está contaminado ou velho?

R. Encha o tanque com combustível limpo, novo.

P. O filtro de combustível está entupido?

R. Limpe ou substitua o filtro de combustível.

P. Os componentes de ignição estão com defeito?

R. Solicite reparo a um Distribuidor Yamaha.

P. O sistemas de alerta foi ativado?

R. Encontre e corrija a causa do alerta.

P. A folga da vela de ignição está incorreta?

R. Substitua a vela de ignição

P. A fiação da ignição está danificada ou com conexão ruim?

R. Inspeção os fios quanto a rupturas e desgaste. Solicite ao Distribuidor Yamaha para apertar as conexões e substituir os fios quebrados ou desgastados.

P. O óleo do motor especificado não está sendo usado?

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

P. O termostato está entupido ou com defeito?

R. Solicite reparo a um Distribuidor Yamaha.

P. A bomba de combustível está com defeito?

R. Solicite reparo a um Distribuidor Yamaha.

P. A ventilação de ar do tanque de combustível está obstruída ou entupida?

R. Remova a obstrução.

P. A conexão da junta de combustível está incorreta?

R. Conecte corretamente.

P. O cabo de aceleração está ajustado incorretamente?

R. Solicite reparo a um Distribuidor Yamaha.

P. O cabo da bateria está desconectado?

R. Conecte firmemente.

## **Alarme sonoro de alerta ou luzes indicadores.**

P. O sistema de arrefecimento está entupido?

R. Inspeção a entrada de água de arrefecimento quanto a obstruções.

P. O indicador de alerta de baixa pressão de óleo está aceso ou piscando?

R. Solicite reparo a um Distribuidor Yamaha.

P. A especificação das velas de ignição está incorreta?

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

P. O óleo do motor especificado não está sendo usado?

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

P. O óleo do motor está contaminado ou deteriorado?

R. Substitua o óleo do motor pelo tipo especificado.

P. O filtro de óleo está entupido?

R. Solicite reparo a um Distribuidor Yamaha.

P. A bomba de óleo está com defeito?

R. Solicite reparo a um Distribuidor Yamaha.

P. O termostato ou a bomba d'água está com defeito?

R. Solicite reparo a um Distribuidor Yamaha.

P. Há excesso de água no filtro de combustível?

R. Drene o filtro de combustível.

## **Perda de potência no motor.**

P. O hélice está danificado?

R. Solicite reparo ou substituição do hélice.

P. O diâmetro ou passo do hélice está incorreto?

R. Instale o hélice correto para operação no motor de popa conforme seu limite de rotação recomendada (r/min).

# Solução de Problemas

---

P. O motor de popa está montado em uma altura incorreta na popa?

A. Solicite o ajuste do motor de popa para a altura adequada.

P. Os sistemas de alerta foram ativados?

R. Encontre e corrija a causa do alerta.

P. O fundo do barco está impregnado com incrustações marítimas?

R. Limpe o fundo do barco.

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

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

P. Vegetações ou outros materiais estranhos estão presos na rabeta?

R. Remova os materiais estranhos e limpe a rabeta.

P. O sistema de combustível está entupido?

R. Inspeccione a linha de combustível quanto a dobras torções ou outras obstruções no sistema de combustível.

P. O filtro de combustível está entupido?

R. Limpe ou substitua o filtro de combustível.

P. O combustível está contaminado ou velho?

R. Encha o tanque com combustível limpo, novo.

P. A folga da vela de ignição está incorreta?

R. Substitua a vela de ignição

P. A fiação da ignição está danificada ou com conexão ruim?

R. Inspeccione os fios quanto a rupturas e desgaste. Solicite ao Distribuidor Yamaha para apertar as conexões e substituir os fios quebrados ou desgastados.

P. Os componentes elétricos estão com defeito?

R. Solicite reparo a um Distribuidor Yamaha.

P. O combustível especificado não está sendo usado?

R. Substitua o combustível pelo tipo especificado.

P. O óleo do motor especificado não está sendo usado?

R. Substitua o óleo do motor pelo tipo especificado.

P. O termostato está entupido ou com defeito?

R. Solicite reparo a um Distribuidor Yamaha.

P. A ventilação de ar do tanque de combustível está obstruída ou entupida?

R. Remova a obstrução.

P. A bomba de combustível está com defeito?

R. Solicite reparo a um Distribuidor Yamaha.

P. A conexão da junta de combustível está incorreta?

R. Conecte corretamente.

P. O limite de aquecimento das velas de ignição está incorreto?

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

P. O motor não está respondendo adequadamente à posição da alavanca de comando remoto?

R. Solicite reparo a um Distribuidor Yamaha.

## **Motor vibra excessivamente.**

P. O hélice está danificado?

R. Solicite reparo ou substituição do hélice.

P. O eixo do hélice está danificado?

R. Solicite reparo a um Distribuidor Yamaha.

P. Vegetações ou outros materiais estranhos estão presos à hélice?

R. Remova e limpe o hélice.

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

R. Aperte os parafusos ou solicite reparo a um Distribuidor Yamaha.

P. O pivô de direção está solto ou danificado?

R. Solicite reparo a um Distribuidor Yamaha.

WMU29434

## Ação temporária em emergência

WMU29442

### Danos por impacto

WWM00871

#### ADVERTÊNCIA

**O motor de popa pode ser gravemente danificado por colisão enquanto estiver sendo operado ou rebocado. Danos podem tornar a operação do motor de popa insegura.**

Se o motor de popa bater em um objeto na água, siga o procedimento abaixo.



ZMU01814

1. Pare o motor imediatamente.
2. Verifique o sistema de controle e todos os componentes quanto a danos. Além disso, verifique o barco quanto a danos.
3. Caso um dano seja encontrado ou não, retorne ao porto mais próximo de forma lenta e cuidadosa.
4. Peça a um Distribuidor Yamaha para verificar o motor de popa antes de operá-lo novamente.

WMU44922

### Substituição do fusível

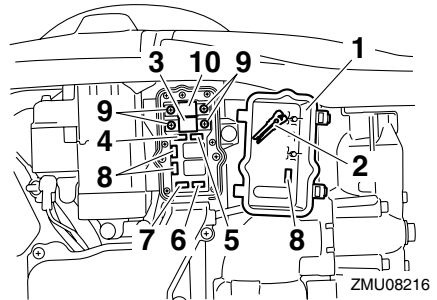
WWM00632

#### ADVERTÊNCIA

**Substituir por um fusível incorreto ou um pedaço de fio pode permitir um fluxo excessivo de corrente. Isso pode causar danos no sistema elétrico e um risco de incêndio.**

Se um fusível tiver queimado, substitua o fusível de acordo com o seguinte procedimento.

1. Coloque a chave de partida na posição "OFF" (desligado).
2. Remova a tampa da caixa de fusíveis.
3. Ao substituir o fusível principal do motor, remova os parafusos e remova o fusível principal sobressalente do motor e o fusível principal do motor.

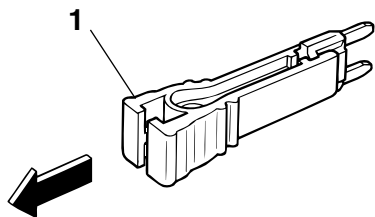


ZMU08216

1. Tampa da caixa de fusíveis
2. Extrator de fusível
3. Fusível principal do motor (50 A)
4. Chave principal/fusível do interruptor PTT (20 A)
5. Unidade de comando do motor/bobina de ignição/bomba de combustível elétrica/injetor de combustível/fusível da válvula de corte de vapor (20 A)
6. Fusível do relé de partida (30 A)
7. Fusível do acelerador eletrônico (10 A)
8. Fusíveis sobressalentes (10 A, 20 A, 30 A)
9. Parafuso
10. Fusível principal sobressalente do motor (50 A)

# Solução de Problemas

4. Instale o fusível principal sobressalente no encaixe do fusível principal no motor e aperte os parafusos nas posições originais.
5. Ao substituir um fusível que não seja o fusível principal do motor, remova o fusível usando o extrator de fusíveis. Instale o fusível sobressalente da amperagem apropriada.



ZMU04337

1. Extrator de fusível

6. Remova a tampa da caixa de fusíveis. Consulte seu Distribuidor Yamaha se o novo fusível queimar imediatamente após a troca.

WMU40984

## Sistema de inclinação e elevação motorizado inoperante

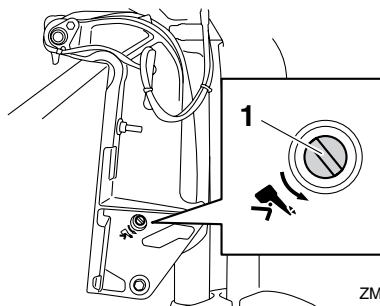
WWM02331

### ⚠ ADVERTÊNCIA

**Nunca fique sob o motor enquanto ele estiver inclinado. Lesões graves podem ocorrer se o motor de popa cair acidentalmente.**

Se o motor de popa não puder ser inclinado para cima ou para baixo usando a unidade do sistema de inclinação e elevação motorizado por causa de uma bateria descarregada ou falha na unidade do sistema de inclinação e elevação motorizado, o motor de popa pode ser inclinado manualmente.

1. Pare o motor.
2. Solte o parafuso da válvula manualmente ao girá-la no sentido anti-horário até que ele pare.



ZMU08113

1. Parafuso de válvula manual

3. Eleve o motor de popa para cima manualmente na posição desejada e, em seguida, aperte o parafuso da válvula manual ao girá-lo no sentido horário.

WMU44991

## O alerta do separador de água é ativado após deixar o porto

WWM01501

### ⚠ ADVERTÊNCIA

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

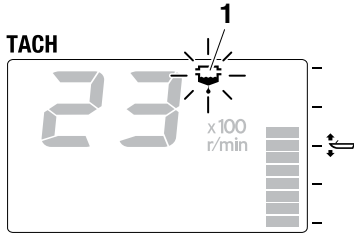
- Não execute este procedimento em um motor quente ou em funcionamento. Espere o motor esfriar.
- Pode haver combustível no filtro de combustível. Mantenha fora do alcance de faíscas, cigarros, chamas ou outras fontes de ignição.
- Este procedimento irá permitir que um pouco de combustível derrame. Limpe o combustível com um pano. Limpe imediatamente qualquer combustível derramado.
- O filtro de combustível deve ser reinstalado cuidadosamente com o anel de obstrução, o copo do filtro e a mangueira instalados. A montagem ou substituição imprópria pode resultar em vazamento de combustível, que pode resultar em perigo de incêndio ou explosão.

Se o indicador de alerta do separador de água piscar ou o alarme sonoro for emitido, execute o seguinte procedimento.



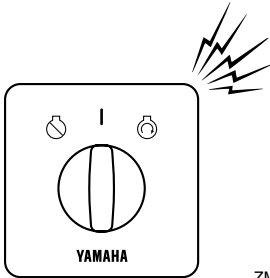
## DICA:

O alarme sonoro será emitido apenas quando a alavanca de comando remoto estiver na posição de neutro.

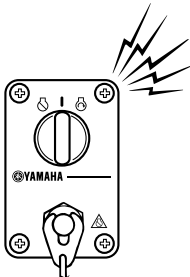


ZMU05441

1. Indicador do alerta do separador de água

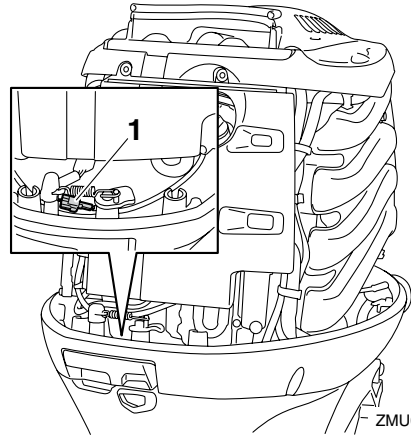


ZMU06297



ZMU07012

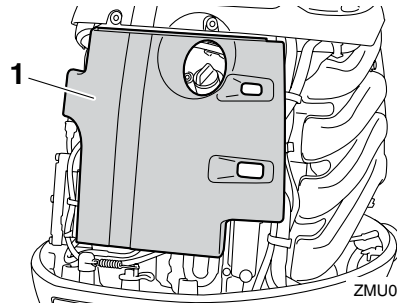
1. Pare o motor.
2. Remova o capô.
3. Desconecte o acoplador do interruptor de detecção de água. **AVISO: Tome cuidado para que não entre água no acoplador do interruptor de detecção de água, caso contrário poderá haver mau funcionamento.** [WCM01951]



ZMU08123

1. Acoplador do interruptor de detecção de água

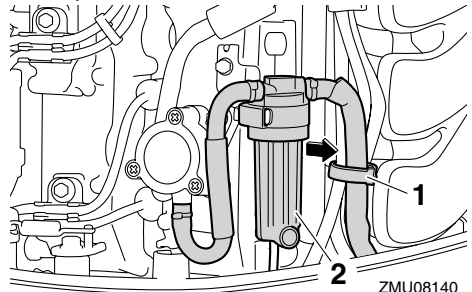
4. Remova a cobertura.



ZMU08139

1. Cobertura

5. Remova o suporte da mangueira e remova o filtro de combustível de seu suporte.

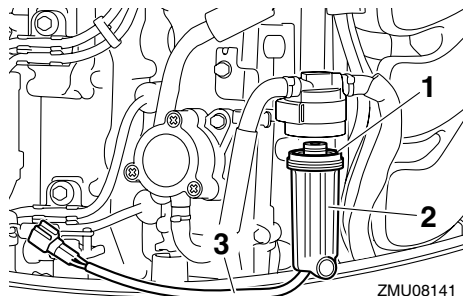


ZMU08140

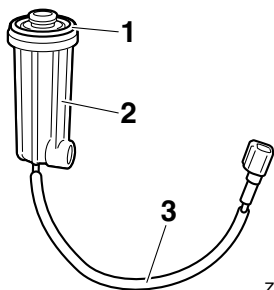
1. Fixador
2. Filtro de combustível

# Solução de Problemas

6. Desaperte o copo do filtro e, em seguida, retire o anel O-ring do copo do filtro. **AVISO:** Tome cuidado para não torcer o fio do interruptor de detecção de água ao rosquear o copo do filtro no alojamento do filtro. [WCM01961]



1. O-ring  
2. Copo do filtro  
3. Fio do interruptor de detecção de água
7. Drene a água no copo do filtro, envolvendo-o com um pano.
8. Coloque o O-ring no copo do filtro na sua posição original e, em seguida, instale o copo do filtro no alojamento do filtro. **AVISO:** Tenha cuidado para não torcer o cabo do interruptor de detecção de água ao aparafusar o copo do filtro no alojamento do filtro. [WCM01971]



1. O-ring  
2. Copo do filtro  
3. Fio do interruptor de detecção de água
9. Coloque o filtro de combustível no fixador e, em seguida, aperte as mangueiras com o suporte da mangueira.

10. Instale a tampa.
11. Conecte o acoplador do interruptor de detecção de água com segurança até ouvir um clique.
12. Instale o capô.
13. Coloque a chave de partida na posição "ON" (ligado) e verifique se o indicador de alerta de separador de água permanece desligado e se o alarme sonoro não irá tocar. Se o indicador de alerta do separador de água piscar ou o alarme sonoro for emitido, solicite a inspeção do motor de popa junto ao seu Distribuidor Yamaha. **AVISO:** Mesmo que o alarme sonoro pare quando for dada a partida e a alavanca do comando remoto for movimentada para frente ou para a ré, não continue a usar o motor de popa. Caso contrário pode ocorrer um dano grave no motor. [WCM02391]

WMU33502

## Tratamento de motor de popa submersido

Se o motor de popa for submersido, leve-o imediatamente para um Distribuidor Yamaha. Caso contrário, pode ocorrer corrosão quase que imediatamente. **AVISO:** Não tente funcionar o motor de popa até que ele tenha sido completamente verificado. [WCM00402]

# Yamaha e a preservação do meio ambiente

## Contribuição ao meio ambiente.

A Yamaha, preocupada com a preservação do meio ambiente, busca continuamente a melhoria de seus produtos visando a redução de impactos e descarte de poluentes no meio ambiente.

O usuário dos motores de popa Yamaha também pode contribuir com a preservação ambiental adotando as seguintes medidas:

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

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

## ADVERTÊNCIA:

### O óleo lubrificante torna-se um resíduo perigoso após o uso.

O óleo lubrificante usado e sua embalagem, 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 óleo lubrificante usado e/ou sua embalagem é responsável pelo seu recolhimento e destinação para reciclagem. Retorne o óleo lubrificante usado e sua embalagem 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 Distribuidor 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.



# ÍNDICE

---

6Y8 Medidores multifuncionais.....	33	Desconectando a bateria.....	77
<b>A</b>		Diagrama dos componentes.....	20
Abastecimento de combustível .....	47	Diretrizes do intervalo de manutenção .....	63
Abastecimento do óleo do motor .....	42	Dispositivo de lavagem .....	28
Ação temporária em emergência.....	81	<b>E</b>	
Aditivos da gasolina.....	17	Eleve a alavanca de suporte para o modelo de inclinação e elevação motorizada .....	28
Água ácida ou barrenta.....	17	Engate de marchas .....	50
Água rasa .....	56	Engraxamento .....	67
Ajustador da fricção do acelerador.....	24	Equipamento de emergência .....	18
Alavanca de comando remoto.....	23	Especificações.....	12
Alavanca de travamento do capô.....	28	Etiqueta de aprovação do certificado de controle de emissões.....	18
Álcool e medicamentos .....	2	Etiquetas de advertência .....	9
Alerta de baixa pressão do óleo .....	37	Evitar colisões .....	3
alerta do separador de água.....	82	Exposição e respingos de gasolina .....	2
Altura da montagem .....	40	<b>F</b>	
Amaciamento do motor .....	42	Filtro de combustível.....	29
Aquecimento do motor .....	50	<b>G</b>	
Armazenamento do motor de popa....	58	Gasolina .....	2
<b>B</b>		<b>H</b>	
Bateria.....	47	Hélice .....	1
Bloqueio do ponto morto.....	23	Horímetro .....	30
<b>C</b>		<b>I</b>	
Caixa do comando remoto .....	22	Inclinação do motor de popa.....	52
Chave principal .....	25	Inclinando para cima e para baixo.....	54
Choque elétrico.....	1	Indicador de alerta de baixa pressão de óleo .....	30
Clima .....	3	Indicador de alerta de baixa tensão de bateria .....	33
Coletes salva-vidas.....	2	Indicador de alerta de superaquecimento .....	31
Conexão da bateria.....	77		
Controles.....	44		
Cordão de segurança .....	1		
Cordão de segurança e presilha.....	25		
<b>D</b>			
Danos por impacto .....	81		

Indicador de alerta do nível de combustível.....	33	Monóxido de carbono.....	2
Inspeção da bateria (para modelos de partida elétrica) .....	76	Montagem do motor de popa.....	13, 40
Inspeção da fiação e conectores.....	72	<b>N</b>	
Inspeção da marcha lenta do motor ...	69	Nível de combustível.....	43
Inspeção da vela de ignição .....	68	Número de série do motor de popa.....	8
Inspeção do hélice.....	72	<b>O</b>	
Inspeções antes de ligar o motor .....	43	O alerta do separador de água é ativado após deixar o porto .....	82
Inspeções após ligar o motor .....	49	Odômetro .....	32
Inspeções após o aquecimento do motor .....	50	Óleo do motor .....	44
Instalação do capô .....	45	Operação do motor.....	47
Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado na cobertura inferior .....	26	Operação em outras condições.....	57
Interruptor do sistema de inclinação e elevação motorizado no comando remoto.....	26	<b>P</b>	
Interruptores de parada .....	50	Parando o barco .....	52
<b>L</b>		Parando o motor .....	52
Lavagem com o dispositivo de lavagem.....	59	Partida do motor .....	48
Lavagem das galerias de água de arrefecimento .....	61	Passageiros.....	2
Leis e regulamentações .....	4	Peças de reposição .....	62
Leitura dos manuais e etiquetas.....	9	Peças quentes .....	1
Liberação do acelerador.....	23	Peças rotativas .....	1
Limpeza do motor de popa .....	61	Pessoas na água.....	2
Lubrificação .....	60	Pintura anti-craca.....	17
<b>M</b>		Potência nominal do barco .....	13
Manutenção periódica .....	62	Primeira operação.....	42
Medidas de limpeza e anti-corrosão.....	60	Procedimento de aquecimento do motor .....	50
Medidor de Combustível.....	32	Proteção contra partida com a marcha engatada .....	15
Medidor de inclinação .....	30	Publicações de segurança de navegação.....	4
Modificações.....	2	<b>Q</b>	
		Quadro de manutenção 1 .....	64
		Quadro de manutenção 2 .....	66

# ÍNDICE

---

## R

Registro dos números de identificação .....	8
Regras ao encontrar embarcações.....	4
Regras básicas de navegação.....	4
Regras de direção e navegação e alertas sonoros .....	4
Relatório de acidentes .....	3
relógio .....	32
Relógio .....	32
Remoção do hélice .....	73
Requisitos da bateria .....	14
Requisitos de combustível.....	16
Requisitos de descarte do motor de popa.....	18
Requisitos de instalação.....	13
Requisitos do comando remoto .....	13
Requisitos do óleo do motor .....	15

## S

Segurança de navegação .....	2
Segurança do motor de popa.....	1
Seleção do hélice.....	14
Sistema de alerta .....	37
Sistema de combustível.....	43
Sistema de inclinação e elevação motorizado .....	1
Sistema de inclinação e elevação motorizado inoperante.....	82
Sobrecarga.....	3
Solução de problemas .....	78
Substituição do fusível.....	81

## T

Tacômetro .....	30
Tacômetro digital.....	30
Transporte e armazenamento do motor de popa .....	58

Tratamento de motor de popa submergido .....	84
Treinamento de passageiros .....	4
Troca do óleo da transmissão.....	74
Troca do óleo do motor.....	70

## V

Velocímetro .....	31
Velocímetro digital.....	31
Verificação de vazamento de combustível.....	43
Verificação do filtro de combustível.....	44
voltímetro .....	32
Voltímetro .....	33





Impresso no Brasil  
Setembro 2018