




**F250A**  
**FL250A**

**MANUAL DO PROPRIETÁRIO**

**6P2-28199-83-P0**


 **Leia atentamente o presente manual do proprietário antes de pôr o motor fora de bordo em movimento ou de o manipular. Conserve este manual a bordo dentro de um saco impermeável quando navegar. O manual deve acompanhar o motor fora de bordo quando este for vendido.**

# Informação importante sobre o manual

PMU25103

## Ao proprietário

Agradecemos a confiança que depositou na Yamaha ao adquirir este motor fora de bordo. O presente manual do proprietário contém as informações necessárias para o seu funcionamento, manutenção e conservação. O conhecimento perfeito destas simples instruções contribuirá para que o novo Yamaha lhe proporcione a máxima satisfação. Em caso de dúvida quanto ao funcionamento ou à manutenção do motor fora de bordo, consulte o concessionário Yamaha. No presente manual do proprietário as informações particularmente importantes são destacadas das formas seguintes.

 O símbolo de aviso de segurança significa **ATENÇÃO! MUITO CUIDADO! A SUA SEGURANÇA ESTÁ EM JOGO!**

PWM00780



**A inobservância das instruções de AVISO pode causar graves danos pessoais ou morte ao operador do barco, a eventuais espectadores ou à pessoa que inspecione ou repare o motor fora de bordo.**

PCM00700

## **ADVERTÊNCIA:**

**Uma ADVERTÊNCIA indica que devem ser tomadas precauções especiais para evitar danos no motor fora de bordo.**

## **OBSERVAÇÃO:**

Uma OBSERVAÇÃO inclui informações úteis para facilitar ou esclarecer os procedimentos.

A Yamaha aplica uma política de aperfeiçoamento permanente da concepção e da qualidade dos produtos. Por esse motivo, a despeito deste manual conter a informação

mais actualizada sobre o produto disponível à data da impressão, poderão existir pequenas discrepâncias entre a máquina adquirida e a descrita neste manual. Para qualquer dúvida sobre o manual, consulte o concessionário Yamaha.

Para assegurar longa vida ao produto, a Yamaha recomenda que utilize o produto e execute as inspecções periódicas e as operações de manutenção especificadas seguindo correctamente as instruções do manual do proprietário. Quaisquer danos decorrentes da inobservância destas instruções não serão cobertos pela garantia.

Alguns países dispõem de leis ou regulamentos que impedem os utilizadores de sair com o produto do país onde foi adquirido e pode não ser possível registar o produto no país de destino. Além disso, a garantia pode não ser aplicável em certas regiões. Quando planear levar o produto para outro país, consulte o concessionário onde o produto foi adquirido para mais informações.

Se o produto foi adquirido usado, dirija-se ao concessionário mais próximo para se registar como novo cliente e para ser elegível para os serviços especificados.

## **OBSERVAÇÃO:**

O F250AET, FL250AET e os seus acessórios instalados de fábrica serviram de base às explicações e desenhos do presente manual. Por conseguinte, determinadas características nem sempre se aplicam a todos os modelos.

# **Informação importante sobre o manual**

---

PMU25121

**F250A, FL250A  
MANUAL DO PROPRIETÁRIO  
©2007 por Yamaha Motor Co., Ltd.  
1ª Edição, Junho 2007  
Reservados todos os direitos.  
A reprodução e a utilização  
sem prévia autorização escrita de  
Yamaha Motor Co., Ltd.  
não são autorizadas.  
Impresso no Japão**

<b>Informação geral .....</b>	<b>1</b>	Requisitos do comando à distância .....	11
Registo dos números de identificação .....	1	Requisitos de bateria.....	12
Número de série do motor fora de bordo.....	1	Seleção de hélice .....	12
Número da chave .....	1	<b>Principais componentes .....</b>	<b>13</b>
Rótulo CE.....	1	Principais componentes.....	13
Leitura de manuais e placas .....	3	Comando à distância.....	14
Placas de aviso .....	3	Alavanca do comando à distância....	15
<b>Informações de segurança.....</b>	<b>7</b>	Acelerador independente .....	15
Informações de segurança.....	7	Regulador da aceleração por fricção .....	16
Peças rotativas.....	7	Interruptor de fecho do motor.....	16
Peças quentes.....	7	Interruptor principal .....	17
Descarga eléctrica.....	7	Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no comando à distância .....	17
Sistema de comando automático da coluna e da inclinação .....	7	Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no capot inferior do motor .....	18
Cordão de fecho do motor.....	7	Interruptores do comando automático da coluna e da inclinação (tipo montado em bitáculas).....	18
Gasolina .....	8	Apêndice de compensação com zinco.....	19
Exposição a gasolina e derrames .....	8	Alavanca de sustentação da inclinação para modelo com sistema de comando automático da coluna e da inclinação .....	20
Monóxido de carbono.....	8	Alavanca de bloqueio do capot superior (tipo de abrir).....	20
Modificações .....	8	Dispositivo de lavagem .....	21
Segurança de navegação .....	8	Filtro de combustível/separador de água .....	21
Álcool e drogas.....	8	Conta-rotações digital .....	21
Coletes salva-vidas .....	8	Avisador da falta de pressão de óleo .....	22
Banhistas.....	8	Avisador de sobreaquecimento (tipo digital) .....	22
Passageiros.....	8	Velocímetro (tipo digital).....	22
Carga excessiva.....	9	Medidor do ângulo de compensação (tipo digital) .....	23
Evitar colisões .....	9	Contador de horas (tipo digital) .....	23
Tempo .....	9	Conta-quilómetros .....	24
Preparação dos passageiros.....	9		
Publicações náuticas.....	9		
Leis e regulamentos .....	9		
<b>Requisitos básicos.....</b>	<b>10</b>		
Instruções para abastecimento de combustível .....	10		
Gasolina .....	10		
Óleo de motor.....	10		
Requisitos de instalação .....	11		
Potência nominal do barco em cavalos-vapor.....	11		
Montagem do motor .....	11		

# Sumário

---

Relógio .....	24	Aquecimento do motor .....	42
Indicador do nível de combustível....	25	Modelos com ignição eléctrica .....	42
Avisador do nível de combustível....	25	Mudança de velocidade .....	43
Avisador de tensão da bateria baixa .....	25	Paragem do barco .....	44
Instrumento de gestão do combustível.....	26	Paragem do motor .....	44
Fluxómetro de combustível .....	26	Procedimento .....	44
Medidor do consumo de combustível.....	27	Compensação do motor fora de bordo.....	44
Economia de combustível .....	27	Regulação do ângulo de compensação (sistema de comando automático da coluna e da inclinação).....	45
Sincronizador da velocidade dos motores duplos .....	28	Regulação da compensação do barco .....	46
Avisador do separador de água .....	28	Inclinação para cima e para baixo .....	47
Indicadores multifunção 6Y8 .....	29	Procedimento relativo à inclinação para cima (modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação) .....	47
Unidade de conta-rotações .....	29	Procedimento relativo à inclinação para baixo (modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação) .....	49
Unidade de velocímetro & indicador de combustível.....	32	Condução em água pouco profunda.....	50
Unidade de velocímetro .....	34	Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação .....	50
Instrumento de gestão do combustível.....	34	Navegação em outras condições.....	51
Sistema de aviso .....	35	<b>Manutenção .....</b>	<b>52</b>
Aviso de sobreaquecimento .....	35	Especificações .....	52
Aviso de falta de pressão de óleo ....	36	Transporte e armazenamento do motor fora de bordo .....	53
<b>Funcionamento.....</b>	<b>37</b>	Armazenamento do motor fora de bordo.....	53
Instalação .....	37	Procedimento .....	54
Montagem do motor fora de bordo...	37	Lubrificação .....	54
Rodagem do motor .....	38	Cuidados com a bateria .....	55
Procedimento para modelos a 4 tempos .....	38	Lavagem do grupo propulsor .....	56
Testes pré-operacionais.....	39		
Combustível .....	39		
Comandos .....	39		
Interruptores de paragem.....	39		
Motor .....	39		
Verificação do nível de óleo do motor.....	39		
Abastecimento de combustível .....	40		
Funcionamento do motor .....	40		
Alimentação do sistema de combustível.....	40		
Arranque do motor .....	40		

Verificação da superfície pintada do motor.....	56	Não funcionamento do comando automático da coluna e da inclinação .....	81
Manutenção periódica.....	56	O avisador do separador de água fica intermitente durante a navegação .....	82
Sobresselentes.....	57	Tratamento de motor submerso .....	84
Condições operacionais difíceis.....	57		
Tabela de manutenção 1.....	58		
Tabela de manutenção 2.....	60		
Lubrificação.....	61		
Limpeza e regulação da vela de ignição.....	62		
Verificação do sistema de alimentação.....	63		
Mudança de óleo de motor.....	64		
Verificação da cablagem e dos elementos de ligação .....	66		
Perdas de escape .....	67		
Perdas de água .....	67		
Perda de óleo de motor.....	67		
Verificação do sistema de comando automático da coluna e da inclinação .....	67		
Verificação da hélice .....	68		
Remoção da hélice.....	69		
Instalação da hélice.....	70		
Mudança do óleo de engrenagens... ..	70		
Inspeção e substituição do(s) zinco(s) .....	72		
Verificação da bateria (nos modelos com ignição eléctrica) .....	72		
Ligação da bateria.....	73		
Desligação da bateria.....	75		
Verificação do capot superior.....	75		
Revestimento do casco do barco .....	75		
<b>Resolução de problemas.....</b>	<b>76</b>		
Resolução de problemas .....	76		
Medidas provisórias em situação de emergência .....	80		
Danos por colisão.....	80		
Funcionamento com um motor (motores duplos) .....	80		
Substituição do fusível .....	81		

# Informação geral

PMU25171

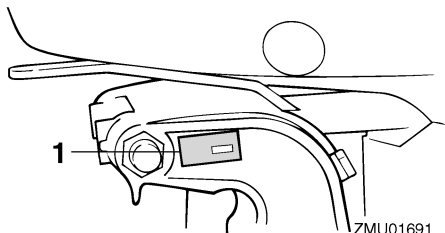
## Registo dos números de identificação

PMU25183

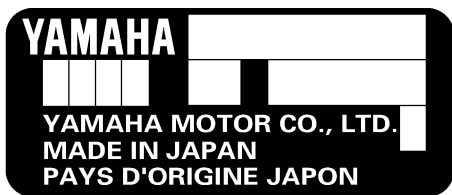
### Número de série do motor fora de bordo

O número de série do motor fora de bordo está impresso numa placa fixada a bombordo da braçadeira de suporte.

Registe o número de série do motor fora de bordo nos espaços previstos para o efeito. Essas referências serão de grande utilidade para encomendar peças sobresselentes ao concessionário Yamaha ou em caso de furto do motor fora de bordo.



1. Localização do número de série do motor fora de bordo



PMU25190

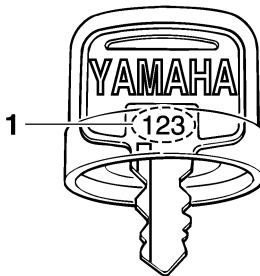
### Número da chave

Caso o motor esteja equipado com interruptor principal de chave, o número de identificação da chave está gravado como mostra o dese-

no. Registe o número no espaço previsto para o efeito como referência para encomendar nova chave, se necessário.



ZMU01693

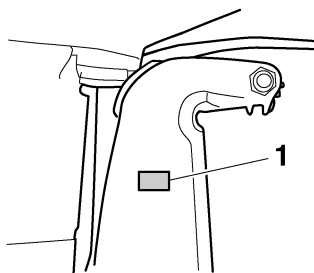


1. Número da chave

PMU25202

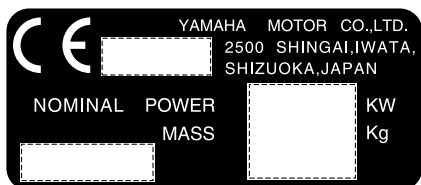
## Rótulo CE

Os motores munidos deste rótulo respeitam certas disposições da directiva do Parlamento Europeu relativa às máquinas. Para mais informações, consulte o rótulo CE e a declaração de conformidade CE.



1. Localização do rótulo CE





ZMU01696

# Informação geral

PMU33520

## Leitura de manuais e placas

Antes de pôr este motor em movimento ou de o manipular:

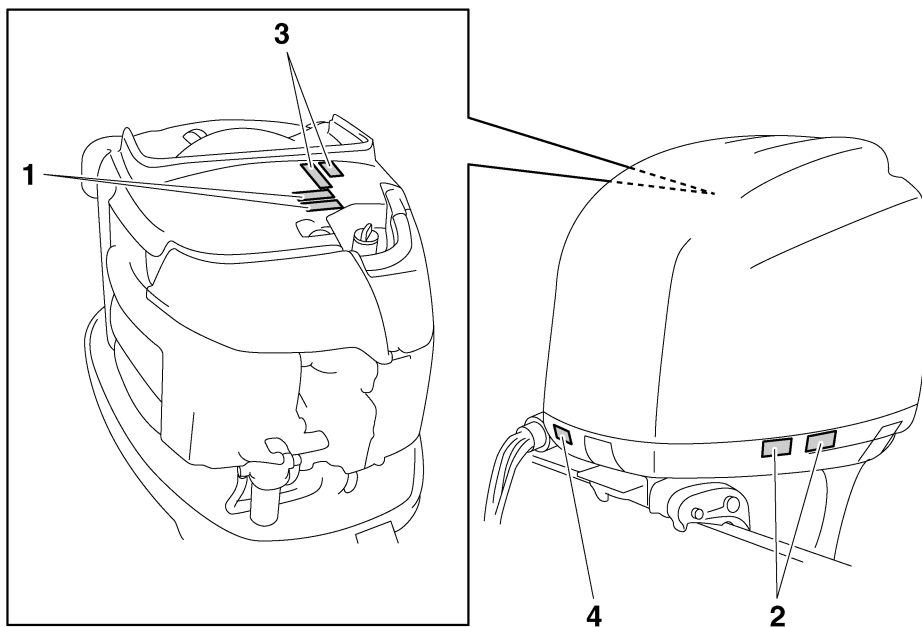
- Leia o presente manual.
  - Leia todos os manuais fornecidos com o barco.
  - Leia todas as placas do motor fora de bordo e do barco.
- Para a obtenção de informações adicionais, contacte o concessionário Yamaha.

PMU33831

### Placas de aviso

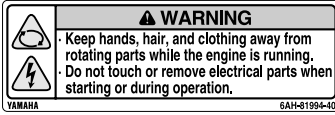
Caso estas placas estejam danificadas ou faltem, contacte o concessionário Yamaha para a sua substituição.

**F250A, FL250A**

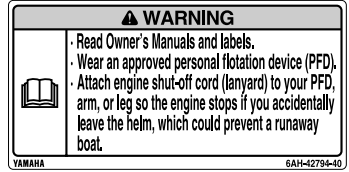


ZMU05688

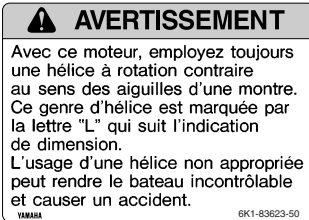
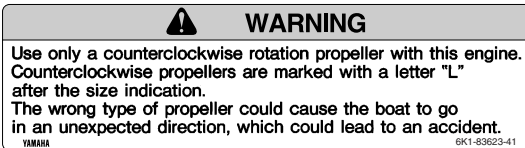
1



2



3



PMU34641

## Conteúdo das placas

As placas de aviso acima indicadas significam o seguinte.

1

PWM01681



- Mantenha as mãos, os cabelos e o vestuário afastados de peças rotativas enquanto o motor está a funcionar.
- Não toque nem tire peças eléctricas no momento do arranque do motor ou com ele em marcha.

2

PWM01671



- Leia o Manual do Proprietário e todas as placas.
- Use um colete salva-vidas homologado.

- Prenda o cordão de fecho do motor (estricador) ao colete salva-vidas, braço ou perna para que o motor pare se abandonar acidentalmente o leme, impedindo que o barco navegue sem rumo.

3

PWM01282



Com este motor, use apenas uma hélice contra-rotativa.

As hélices contra-rotativas são identificadas pela letra "L;" a seguir à indicação do tamanho.

Não sendo instalada a hélice correcta, o barco pode mover-se no sentido contrário ao que seria esperado, com o consequente risco de acidente.

# Informação geral

PMU33850

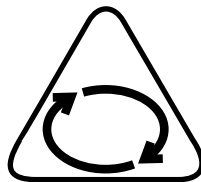
## Outras placas

4



ZMU05711

## Perigo causado por rotação contínua



ZMU05665

PMU33841

## Símbolos

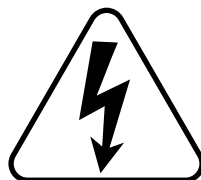
Os símbolos abaixo indicados significam o seguinte.

### Advertência/aviso



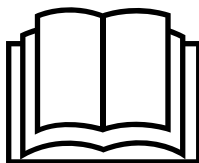
ZMU05696

### Risco eléctrico



ZMU05666

### Leia o manual do piloto



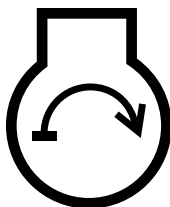
ZMU05664

Direcção de accionamento da alavanca do comando à distância/alavanca das mudanças, direcção dupla



ZMU05667

Arranque do motor/rotação do motor para arranque



ZMU05668

# Informações de segurança

---

PMU33621

## Informações de segurança

Siga sempre estas precauções.

PMU33630

### Peças rotativas

As mãos, os pés, os cabelos, as jóias, o vestuário, as fitas do colete salva-vidas, etc., podem ficar presas nas peças rotativas internas do motor, resultando em lesões graves ou morte.

Conserve o capot superior no lugar sempre que possível. Não remova nem volte a colocar o capot com o motor em funcionamento.

Só opere o motor com o capot removido de acordo com as instruções específicas do manual. Mantenha as mãos, os pés, os cabelos, as jóias, o vestuário, as fitas do colete salva-vidas, etc., afastados de quaisquer peças móveis expostas.

PMU33640

### Peças quentes

Durante e após o funcionamento, as peças do motor têm temperatura suficientemente elevada para causarem queimaduras. Evite tocar em qualquer peça por baixo do capot superior enquanto o motor não tiver arrefecido.

PMU33650

### Descarga eléctrica

Não toque em peças eléctricas no momento do arranque do motor ou com ele em marcha. Podem causar uma descarga eléctrica ou electrocussão.

PMU33660

### Sistema de comando automático da coluna e da inclinação

Tome cuidado para não entalar nenhuma parte do corpo entre o motor e a braçadeira de suporte quando o motor é equilibrado ou inclinado. Mantenha sempre o corpo afastado desta zona. Certifique-se de que não está

ninguém perto desta zona quando operar o mecanismo do comando automático da coluna e da inclinação.

Os interruptores do comando automático da coluna e da inclinação funcionam mesmo quando o interruptor principal está desligado. Mantenha todas as pessoas afastadas dos interruptores sempre que trabalhe perto do motor.

Nunca se meta debaixo da unidade inferior inclinada, mesmo quando a alavanca de sustentação da inclinação estiver fechada. Se o motor fora de bordo cair acidentalmente pode provocar lesões graves.

PMU33670

### Cordão de fecho do motor

Prenda o cordão de fecho do motor de tal forma que o motor pare se o piloto cair ao mar ou deixar o leme. Isto evita que o barco navegue sem rumo, abandonando os ocupantes ou colidindo com pessoas ou objectos.

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

Não passe o cordão por locais onde possa ser acidentalmente puxado. Se o cordão for puxado durante a navegação, o motor será desligado e o piloto perderá o comando do barco. O barco poderia abrandar rapidamente com o risco, para as pessoas e para os objectos, de serem projectados para a frente.



PMU33810

## Gasolina

**A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos.** Reabasteça sempre seguindo o procedimento indicado na página 40 para reduzir o risco de incêndio e explosão.

PMU33820

## Exposição a gasolina e derrames

Tome cuidado para não derramar combustível. Caso isso aconteça, limpe imediatamente com panos secos. Elimine adequadamente os panos.

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

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

PMU33900

## Monóxido de carbono

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

PMU33780

## Modificações

Não tente modificar este motor fora de bordo. As modificações ao motor fora de bordo podem reduzir a segurança e a fiabilidade, tornando a sua utilização pouco segura ou ilegal.

PMU33740

## Segurança de navegação

A presente secção inclui algumas das principais precauções de segurança que deve tomar durante a navegação.

PMU33710

## Alcool e drogas

Nunca conduza o barco sob a influência de álcool ou drogas. A ingestão de álcool é um dos factores determinantes dos acidentes fatais na navegação.

PMU33720

## Coletes salva-vidas

Mantenha a bordo um colete salva-vidas homologado para cada ocupante. A Yamaha recomenda que use um colete salva-vidas sempre que navegar. Pelo menos, as crianças e as pessoas que não saibam nadar devem estar permanentemente protegidas com um colete salva-vidas e, em condições potencialmente perigosas, todos os ocupantes do barco.

PMU33730

## Banhistas

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

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

A hélice pode continuar a rodar mesmo quando o motor está em ponto morto. desligue o motor quando alguém estiver próximo do barco.

PMU33750

## Passageiros

Consulte as instruções do fabricante do barco para obter informações sobre os locais mais apropriados para os passageiros no seu barco e certifique-se de que todos os passageiros estão adequadamente situados antes de

# Informações de segurança

---

acelerar e quando navegar a velocidade superior a ralenti. Os passageiros, em pé ou sentados, situados em locais não designados podem cair ao mar ou dentro do barco devido a ondas e esteiras ou a súbita alteração de velocidade ou rumo. Mesmo quando as pessoas estão adequadamente situadas, avise-as antes de fazer uma manobra inesperada. Evite sempre transpor ondas ou esteiras.

PMU33760

## **Carga excessiva**

Não submeta o barco a carga excessiva. Consulte a placa de capacidade do barco ou o fabricante do barco para conhecer o peso e o número máximo de passageiros. Verifique que o peso está adequadamente distribuído de acordo com as instruções do fabricante do barco. A carga excessiva ou a distribuição incorrecta do peso podem comprometer o comportamento do barco e provocar um acidente, levando-o a virar-se ou a afundar.

PMU33770

## **Evitar colisões**

**Preste atenção constante** a pessoas, objectos e outros barcos. Mantenha-se atento às condições susceptíveis de limitar a sua visibilidade ou de bloquear a sua visão.

**Navegue cautelosamente** a uma velocidade segura e mantenha-se a uma distância prudente de pessoas, objectos e outros barcos.

- Não siga directamente atrás de outros barcos ou esquiadores aquáticos.
- Evite fazer curvas acentuadas ou outras manobras que impeçam os outros de evitar ou compreender o seu percurso.
- Evite zonas com objectos submersos ou águas pouco profundas.
- Não exceda as suas capacidades e evite manobras agressivas para reduzir o risco de perda de comando, ejeção e colisão.

- **Tome medidas antecipadas** para evitar colisões. Lembre-se **que os barcos não têm travões** e que parar o motor ou reduzir a aceleração pode limitar a capacidade de direcção. Se, na presença de um obstáculo, não tiver a certeza de poder parar, aplique o acelerador e desvie-se.

PMU33790

## **Tempo**

Mantenha-se informado sobre as condições meteorológicas. Antes de navegar, consulte as previsões meteorológicas. Evite fazer-se à água com tempo instável.

PMU33880

## **Preparação dos passageiros**

Tome medidas no sentido de que pelo menos um passageiro esteja preparado para operar o barco em caso de emergência.

PMU33890

## **Publicações náuticas**

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

PMU33600

## **Leis e regulamentos**

Conheça e cumpra as disposições do direito marítimo vigentes no local onde navega habitualmente. Várias disposições prevalecem em função da situação geográfica, mas todas elas equivalem basicamente a um “código da estrada internacional”.



PMU25540

## Instruções para abastecimento de combustível

PWM00010



**AVISO**

**A GASOLINA E OS SEUS VAPORES SÃO FACILMENTE INFLAMÁVEIS E EXPLOSIVOS!**

- Não fume quando se reabastecer de gasolina e mantenha-se longe de faíscas, chamas ou outras fontes de ignição.
- Pare o motor antes de se reabastecer de gasolina.
- Reabasteça-se em zona bem ventilada. Encha os depósitos de combustível portáteis fora do barco.
- Evite entornar gasolina. Caso isso aconteça, limpe imediatamente com panos secos.
- Não encha demasiadamente o depósito de combustível.
- Aperte bem o tampão de enchimento depois de se ter reabastecido.
- Se, inadvertidamente, absorver gasolina, inalar os seus vapores ou entrar gasolina para os olhos, dirija-se imediatamente a um serviço de assistência médica.
- Se a pele for atingida com salpicos de gasolina, lave imediatamente com água e sabão. Mude de roupa se esta ficar salpicada de gasolina.
- Para evitar fenómenos electrostáticos, faça passar a corrente pondo o bocal do combustível em contacto com a boca do tubo de enchimento ou o funil.

PCM00010

### ADVERTÊNCIA:

Use unicamente gasolina limpa guardada em recipientes lavados e que não tenha sido contaminada por água ou qualquer outra matéria.

PMU30910

### Gasolina

Gasolina recomendada:

Gasolina super sem chumbo com um índice de octano mínimo de 94 (índice de octano da bomba).

PMU25683

### Óleo de motor

Óleo de motor recomendado:

Óleo para motor fora de bordo a quatro tempos com uma mistura das classificações SAE e API

Óleo de motor de tipo SAE:  
10W-30 ou 10W-40

Óleo de motor de classe API:  
SE, SF, SG, SH, SJ, SL

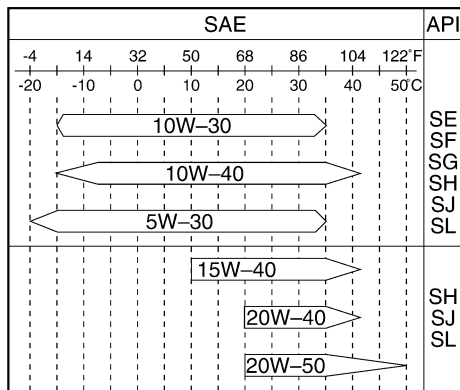
Quantidade de óleo de motor (excluindo filtro de óleo):

5.6 L (5.92 US qt) (4.93 Imp.qt)

### OBSERVAÇÃO:

Se não dispuser das classes de óleo de motor recomendadas, seleccione uma alternativa na tabela seguinte em função da temperatura média na sua zona.

# Requisitos básicos



ZMU05190

PCM01050

## ADVERTÊNCIA:

Todos os motores a quatro tempos saem da fábrica sem óleo de motor.



ZMU01710

PMU33552

## Requisitos de instalação

PMU33560

### Potência nominal do barco em cavalos-vapor

Antes de instalar o(s) motor(es) fora de bordo, confirme que o número de cavalos-vapor do(s) seu(s) motor(es) não excede a potência nominal do barco em cavalos-vapor. Consulte a placa de capacidade do barco ou contacte o fabricante do barco.

PWM01560



**AVISO**

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

PMU33570

### Montagem do motor

O motor deve ser montado pelo concessionário ou por um técnico competente utilizando o equipamento correcto e as instruções completas de instalação. Para mais informações, consulte a página 37.

PWM01570



**AVISO**

- Qualquer irregularidade na montagem do motor fora de bordo pode dar azo a situações de perigo, no que toca a manipulação deficiente, perda de controlo ou risco de incêndio.
- Devido ao peso do motor, é necessário equipamento especial e formação específica para o montar em condições de segurança.

PMU33580

### Requisitos do comando à distância

A unidade de comando à distância deve estar equipada com dispositivo(s) de segurança contra o arranque com marcha engatada. Este dispositivo só deixa pôr o motor em marcha quando está em ponto morto.

PWM01580



**AVISO**

- Se puser o motor em marcha com uma mudança engatada, o barco pode mover-se rápida e inesperadamente, correndo o risco de causar uma colisão ou de atirar os passageiros para fora do barco.
- Se o motor arrancar com uma mudança engatada significa que o sistema de segurança contra o arranque com marcha

**engatada não está a funcionar correctamente, motivo por que deve deixar de usar o motor fora de bordo. Contacte o concessionário Yamaha.**

PMU25702

## Requisitos de bateria

PCM01061

### ADVERTÊNCIA:

**Não use uma bateria que não corresponda à capacidade especificada. A utilização de uma bateria com capacidade diferente da especificada poderá originar mau funcionamento, sobrecarga ou danos no sistema eléctrico.**

Nos modelos com ignição eléctrica, escolha uma bateria que cumpra as seguintes especificações.

PMU25721

## Especificações da bateria

Amperagem mínima para accionamento a frio (CCA/EN):  
711.0 A  
Capacidade mínima nominal (20HR/IEC):  
100.0 Ah

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

PMU34190

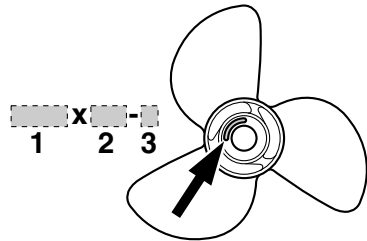
## Seleção de hélice

A seguir à escolha de um motor fora de bordo, seleccionar a hélice correcta é uma das mais importantes decisões de aquisição que o proprietário de um barco terá de tomar. O tipo, a dimensão e o formato da hélice afectam directamente a aceleração, a velocidade máxima, a economia de combustível e mesmo o ciclo de vida do motor. A Yamaha concebe e produz hélices para cada motor fora de bordo Yamaha e cada aplicação.

O seu motor fora de bordo está equipado com uma hélice Yamaha seleccionada para um bom rendimento numa vasta gama de aplica-

ções, embora, para aplicações muito específicas, uma hélice diferente possa ser preferível.

O concessionário Yamaha pode ajudá-lo a seleccionar a hélice correcta para as suas necessidades de navegação. Escolha uma hélice que, nas condições máximas de aceleração e de carga, permita o funcionamento do motor fora de bordo no âmbito da escala média ou superior da sua gama. Em termos gerais, escolha uma hélice com um passo maior para uma carga de serviço mais baixa e uma hélice com um passo menor para uma carga de serviço mais elevada. Se transportar cargas muito variáveis, escolha a hélice que permita o funcionamento do motor fora de bordo no âmbito da escala superior da sua gama, mas lembre-se que, posteriormente, poderá precisar de ajustar a regulação do acelerador para manter o motor dentro da sua gama quando transportar cargas mais leves. Para obter instruções no que se refere à instalação e remoção da hélice, consulte a página 68.



ZMU04607

1. Diâmetro da hélice em polegadas
2. Passo da pá em polegadas
3. Tipo de hélice (marca da hélice)

# Principais componentes

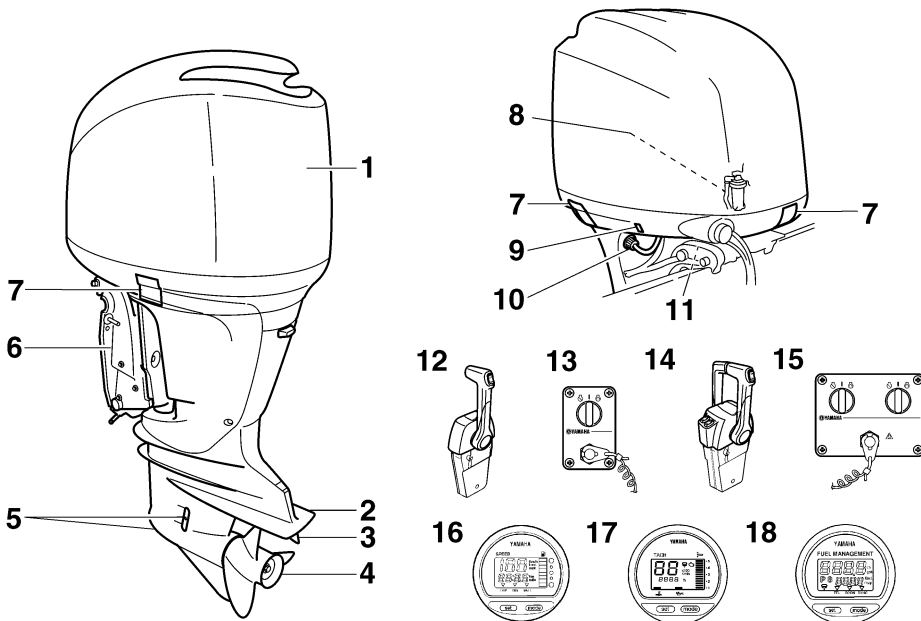
PMU2579D

## Principais componentes

### OBSERVAÇÃO:

\* Pode não corresponder exactamente ao indicado; também pode não estar incluído como equipamento de série em todos os modelos.

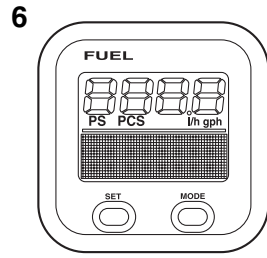
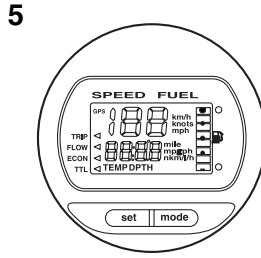
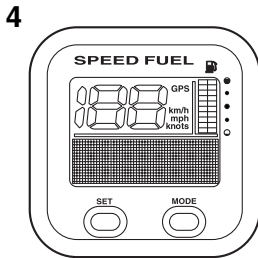
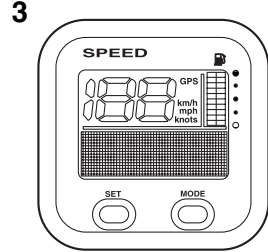
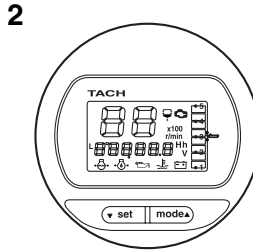
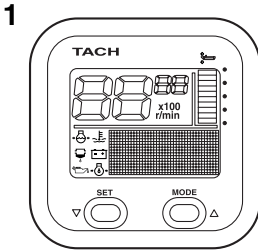
### F250A, FL250A



ZMU05148

1. Capot superior
2. Chapa de anticavitação
3. Apêndice de compensação (zinco)
4. Hélice\*
5. Admissão da água de refrigeração
6. Braçadeira de suporte
7. Alavanca(s) de bloqueio do capot superior
8. Separador de água
9. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação
10. Dispositivo de lavagem
11. Alavanca de sustentação da inclinação
12. Caixa de comando à distância (montada na bitácula)\*
13. Painel de comando (para o tipo de bitácula)\*
14. Caixa de comando à distância (montada na bitácula)\*
15. Painel de comando (para o tipo de bitácula)\*
16. Velocímetro digital\*
17. Conta-rotações digital\*
18. Instrumento de gestão do combustível\*

# Principais componentes



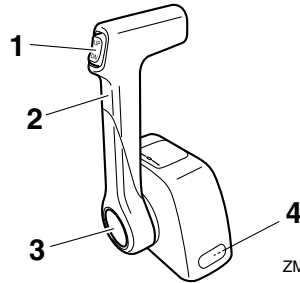
ZMU05429

1. Unidade de conta-rotações (tipo quadrado)\*
2. Unidade de conta-rotações (tipo circular)\*
3. Unidade de velocímetro (tipo quadrado)\*
4. Unidade de velocímetro & indicador de combustível (tipo quadrado)\*
5. Unidade de velocímetro & indicador de combustível (tipo circular)\*
6. Instrumento de gestão do combustível (tipo quadrado)\*

PMU26180

## Comando à distância

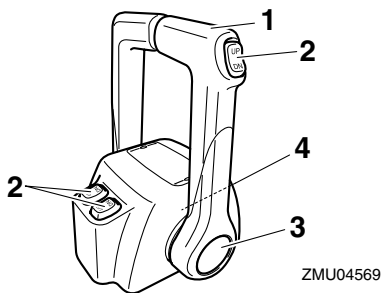
A alavanca do comando à distância acciona tanto o mecanismo das mudanças como o acelerador. Os interruptores eléctricos estão montados na caixa de comando à distância.



ZMU04572

1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação
2. Alavanca do comando à distância
3. Acelerador independente
4. Regulador da aceleração por fricção

# Principais componentes

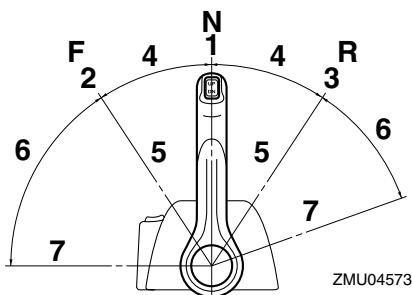


1. Alavanca do comando à distância
2. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação
3. Acelerador independente
4. Regulador da aceleração por fricção

PMU26190

## Alavanca do comando à distância

Se empurrar a alavanca para a frente a partir do ponto morto engata a marcha avante. Se puxar a alavanca para trás a partir do ponto morto engata a marcha à ré. Enquanto não levantar a alavanca cerca de  $35^\circ$  (sente-se que a mudança está engatada) o motor continuará a funcionar a baixa rotação. Se deslocar a alavanca um pouco mais, abre-se o acelerador e o motor começará a acelerar.

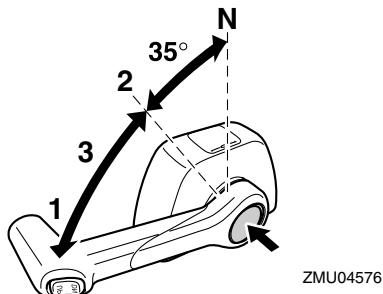


1. Ponto morto "N"
2. Marcha avante "F"
3. Marcha à ré "R"
4. Mudança
5. Totalmente fechada
6. Acelerador
7. Totalmente aberto

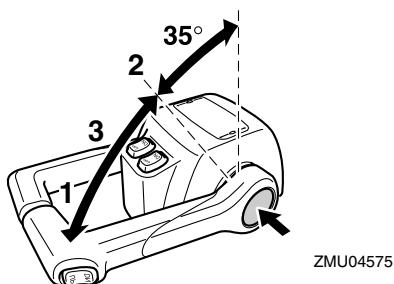
PMU26232

## Acelerador independente

Para abrir o acelerador sem engatar a mudança de marcha avante ou de marcha à ré, pressione o botão do acelerador independente e movimente a alavanca do comando à distância.



1. Totalmente aberto
2. Totalmente fechada
3. Acelerador independente



1. Totalmente aberto
2. Totalmente fechada
3. Acelerador independente

## OBSERVAÇÃO:

- O botão do acelerador independente só pode ser usado quando a alavanca do comando à distância estiver em ponto morto.
- Pressionado o botão, o acelerador começa a abrir depois de a alavanca do comando à distância ser levantada pelo menos  $35^\circ$ .

# Principais componentes

- Depois de usar o acelerador independente, volte a colocar a alavanca do comando à distância em ponto morto. O botão do acelerador independente volta automaticamente para a posição inicial. O comando à distância engatará normalmente as mudanças de marcha avante e marcha à ré.

PMU25971

## Regulador da aceleração por fricção

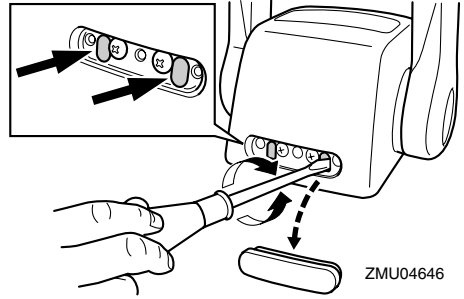
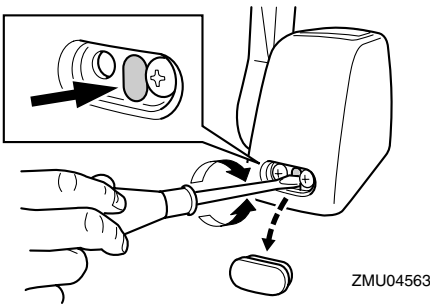
Um dispositivo de fricção dá resistência variável ao movimento do punho de comando do acelerador ou da alavanca do comando à distância e pode ser regulado de acordo com as preferências do piloto.

Para aumentar a resistência, rode o regulador no sentido dos ponteiros do relógio. Para diminuir a resistência, rode o regulador no sentido contrário aos ponteiros do relógio.

PWM00031

### AVISO

**Não aperte excessivamente o regulador da aceleração por fricção. A resistência exagerada pode dificultar o accionamento da alavanca do comando à distância ou da manete de potência, aumentando o risco de acidente.**



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

PMU25991

## Interruptor de fecho do motor

A pinça deve estar presa ao interruptor de fecho do motor para que o motor funcione. O cordão deve estar firmemente preso ao vestuário ou enrolado na perna ou braço do piloto. Se o piloto cair ao mar ou abandonar o leme, o cordão sairá da pinça, fazendo parar a ignição do motor e impedindo que o barco navegue sem rumo.

PWM00121

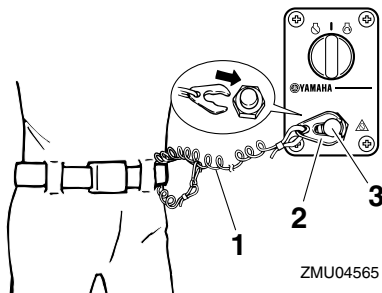
### AVISO

- Prenda firmemente o cordão de paragem do motor à roupa ou enrole-o no braço ou perna durante a navegação.
- Não prenda o cordão a roupa susceptível de se rasgar. Não passe o cordão por locais onde possa ficar emaranhado, impedindo-o de funcionar.
- Evite puxar acidentalmente o cordão durante o funcionamento normal. A diminuição da potência do motor traduz-se na perda do comando do barco. Além disso, o barco, sem a potência do motor, abrandará a velocidade muito rapidamente, com o risco, para as pessoas e para os objectos a bordo, de serem projectados para a frente.

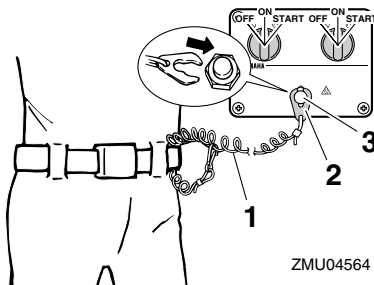
# Principais componentes

## OBSERVAÇÃO:

O motor não pode ser posto em marcha sem a pinça.



1. Cordão
2. Pinça
3. Interruptor de fecho do motor



1. Cordão
2. Pinça
3. Interruptor de fecho do motor

PMU26090

## Interruptor principal

O interruptor principal comanda o sistema de ignição; descreve-se seguidamente o seu funcionamento.

### ● “OFF” (desactivado)

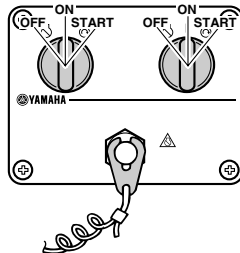
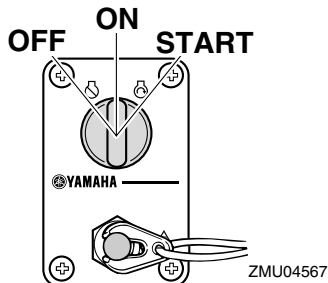
Com o interruptor principal na posição “OFF” (desactivado), os circuitos eléctricos ficam desligados e pode-se tirar a chave.

### ● “ON” (activado)

Com o interruptor principal na posição “ON” (activado), os circuitos eléctricos ficam ligados e não se pode tirar a chave.

### ● “START” (arranque)

Com o interruptor principal na posição “START” (arranque), o motor de arranque funciona para pôr o motor em marcha. Quando se larga a chave, volta automaticamente para a posição “ON” (activado).



PMU32051

## Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no comando à distância

O sistema de comando automático da coluna e da inclinação ajusta o ângulo do motor fora de bordo em relação ao painel de popa. Se pressionar o interruptor “UP” (para cima) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para cima. Se pressionar o interruptor “DN” (para baixo) o motor fora de

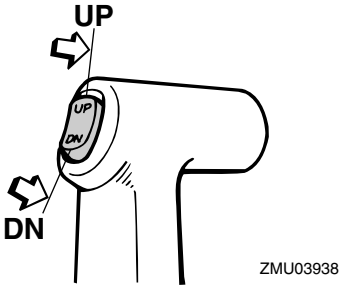


# Principais componentes

bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para baixo. Se soltar o interruptor, o motor fora de bordo fica na posição actual.

## OBSERVAÇÃO:

Para obter instruções no que se refere à utilização do interruptor do comando automático da coluna e da inclinação, consulte as páginas 44 e 47.



ZMU03938

PMU26152

## Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no capot inferior do motor

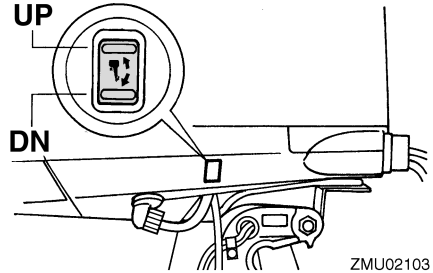
O interruptor do comando automático da coluna e da inclinação está situado na parte lateral do capot inferior. Se pressionar o interruptor "UP" (para cima) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para cima. Se pressionar o interruptor "DN" (para baixo) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para baixo. Se soltar o interruptor, o motor fora de bordo fica na posição actual.

PWMO1030



Use o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação situado no capot inferior apenas quando o barco estiver parado com o motor desligado. Tentar usar este interruptor com o barco a navegar

pode provocar queda à água, distraindo o piloto e aumentando o risco de colisão com outro barco ou um obstáculo.



ZMU02103

## OBSERVAÇÃO:

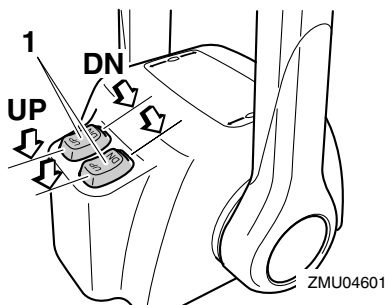
Para obter instruções no que se refere à utilização do interruptor do comando automático da coluna e da inclinação, consulte a página 47.

PMU26162

## Interruptores do comando automático da coluna e da inclinação (tipo montado em bitáculas)

O sistema de comando automático da coluna e da inclinação ajusta o ângulo do motor fora de bordo em relação ao painel de popa. Se pressionar o interruptor "UP" (para cima) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para cima. Se pressionar o interruptor "DN" (para baixo) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para baixo. Se soltar o interruptor, o motor fora de bordo fica na posição actual.

# Principais componentes



1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação

## OBSERVAÇÃO:

- No comando dos motores duplos, o interruptor no punho do comando à distância comanda os dois motores fora de bordo ao mesmo tempo.
- Para obter instruções no que se refere à utilização dos interruptores do comando automático da coluna e da inclinação, consulte as páginas 44 e 47.

PMU26243

## Apêndice de compensação com zinco

O apêndice de compensação deve ser regulado de forma que o comando da direcção possa ser rodado quer para a direita quer para a esquerda aplicando a mesma força.

PWM00840



**Um apêndice de compensação mal regulado pode dificultar a condução do barco. Faça sempre um teste funcional depois da instalação ou da substituição do apêndice de compensação para se certificar da correcção da direcção. Aperte bem o perno depois de regular o apêndice de compensação.**

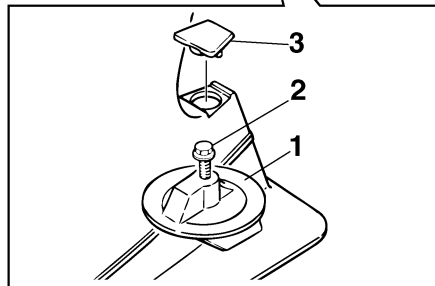
Se o barco tender a virar de bordo para a esquerda (bombordo), rode a extremidade do apêndice de compensação para bombordo,

“A” na figura. Se o barco tender a virar de bordo para a direita (estibordo), rode a extremidade do apêndice de compensação para estibordo, “B” na figura.

PCM00840

## ADVERTÊNCIA:

**O apêndice de compensação serve igualmente de zinco para proteger o motor da corrosão por acção electroquímica. Não pinte o apêndice de compensação porque perderia eficácia enquanto zinco.**



ZMU01730

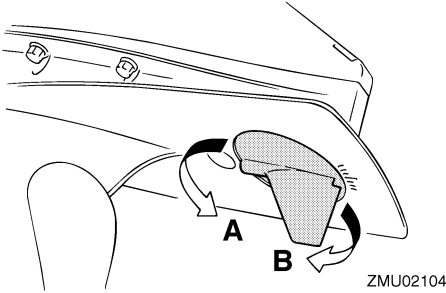
1. Apêndice de compensação
2. Perno
3. Tampão

# Principais componentes

PCM00660

## ADVERTÊNCIA:

Não use a alavanca ou o botão de sustentação da inclinação quando rebocar o barco. O motor fora de bordo pode soltar-se e cair. Se o motor não puder ser rebocado na posição de marcha normal, use um dispositivo de suporte adicional para o segurar na posição inclinada.



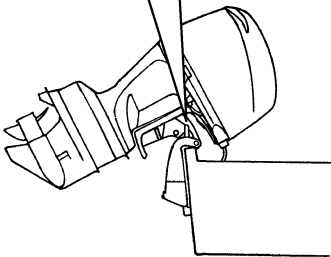
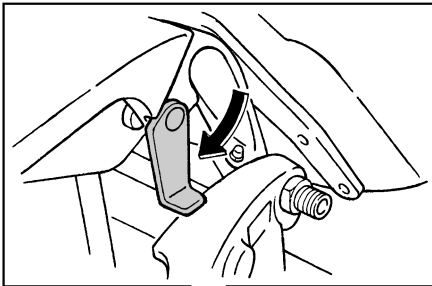
ZMU02104

Força de aperto do perno:  
42.0 Nm (31.0 ft-lb) (4.28 kgf-m)

PMU26341

## Alavanca de sustentação da inclinação para modelo com sistema de comando automático da coluna e da inclinação

Para manter o motor fora de bordo na posição inclinada para cima, prenda a alavanca de sustentação da inclinação à braçadeira de suporte.



ZMU05352

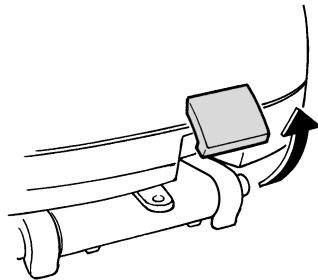
PMU31420

## Alavanca de bloqueio do capot superior (tipo de abrir)

Para retirar o capot superior do motor, puxe a(s) alavanca(s) de bloqueio para cima e levante o capot. Para instalar o capot superior, coloque-o na posição original e, a seguir, acione a(s) alavanca(s) para baixo para o bloquear.

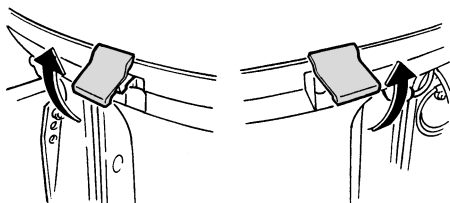
## OBSERVAÇÃO:

- Quando instalar o capot, verifique se este encaixa perfeitamente no vedante de borracha.
- Confirme que a folga entre o capot superior e o capot inferior é igual à roda do capot. Se o capot superior não encaixar bem ou se a folga não for igual, volte a instalar o capot.



ZMU02106

# Principais componentes



ZMU02107

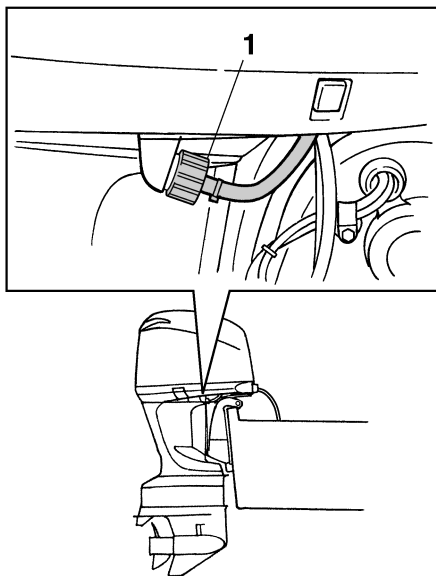
PMU26460

## Dispositivo de lavagem

Este dispositivo serve para limpar os canais da água de refrigeração do motor utilizando uma mangueira e água da torneira.

### OBSERVAÇÃO:

Para mais instruções sobre a sua utilização, consulte a página 56.



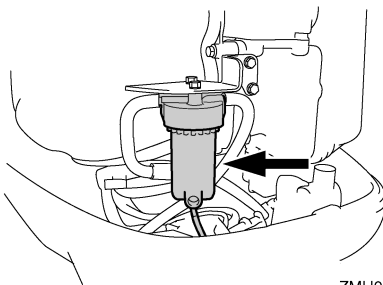
1. Dispositivo de lavagem

ZMU02108

PMU31704

## Filtro de combustível/separador de água

Este motor está equipado com uma combinação de filtro de combustível/separador de água e sistema de aviso associado. Se a água separada do combustível exceder um determinado volume, o conta-rotações Command Link é activado.



ZMU05491

### Activação do dispositivo de aviso

- O avisador do separador de água do conta-rotações Command Link fica intermitente.
- A buzina soa intermitentemente apenas quando as mudanças estão em ponto morto.
- Quando o sistema de aviso é activado, pare o motor e consulte imediatamente o concessionário Yamaha.

PMU31411

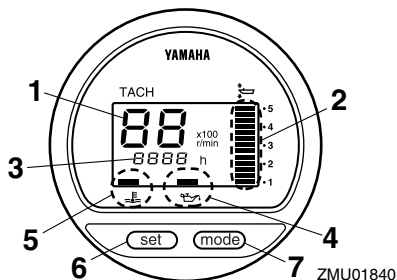
## Conta-rotações digital

O conta-rotações indica a velocidade do motor e desempenha as funções seguintes.

### OBSERVAÇÃO:

Quando o interruptor principal é ligado acendem-se momentaneamente todos os segmentos do mostrador e seguidamente passa a funcionar normalmente.

# Principais componentes



1. Tacômetro
2. Medidor do ângulo de compensação
3. Contador de horas
4. Avisor da falta de pressão de óleo
5. Avisor de sobreaquecimento
6. Selector de rumo
7. Botão de modo

## OBSERVAÇÃO:

O avisor do separador de água e o avisor de avaria do motor no conta-rotações digital não funcionam com este motor.

PMU26523

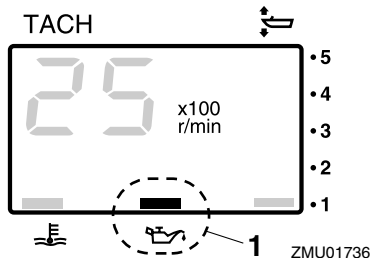
## Avisor da falta de pressão de óleo

Quando a pressão do óleo é baixa, este avisor fica intermitente. Para mais informações, consulte a página 35.

PCM00021

## ADVERTÊNCIA:

- Não continue com o motor em marcha se o avisor da falta de pressão de óleo acender e o nível de óleo do motor for baixo. Pode danificar seriamente o motor.
- O avisor da falta de pressão de óleo não indica o nível de óleo de motor. Utilize a vareta indicadora do nível de óleo para verificar a quantidade de óleo restante. Para mais informações, consulte a página 39.



1. Avisor da falta de pressão de óleo

PMU26582

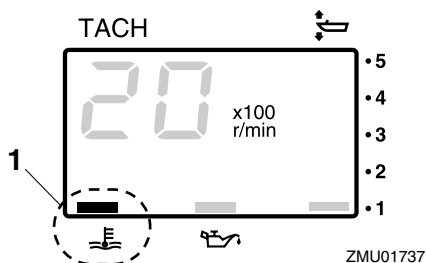
## Avisor de sobreaquecimento (tipo digital)

Quando a temperatura do motor sobe muito, este avisor fica intermitente. Para obter instruções no que se refere à leitura do indicador, consulte a página 35.

PCM00051

## ADVERTÊNCIA:

Não continue com o motor em marcha se o avisor de sobreaquecimento acender. Pode danificar seriamente o motor.



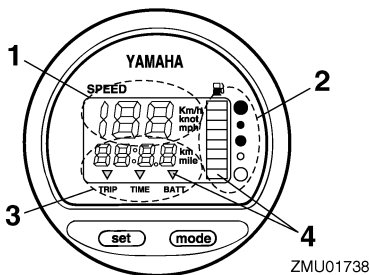
1. Avisor de sobreaquecimento

PMU26601

## Velocímetro (tipo digital)

Este aparelho indica a velocidade do barco.

# Principais componentes



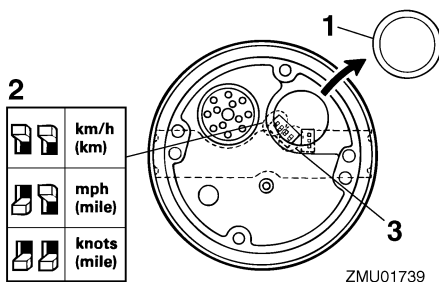
1. Velocímetro
2. Indicador do nível de combustível
3. Conta-quilómetros/relógio/voltímetro
4. Avisador(es)

## OBSERVAÇÃO:

Depois da ligação inicial do interruptor principal acendem todos os segmentos do mostrador como teste. Passados alguns segundos, o aparelho apresenta os valores normais. Quando ligar o interruptor principal, verifique que todos os segmentos estão acesos.

## OBSERVAÇÃO:

O velocímetro indica a velocidade em km/h, mph ou nós, de acordo com as preferências do piloto. Escolha a unidade de medida pretendida com o comutador existente na traseira do aparelho. Consulte a ilustração para a regulação.



1. Tampão

2. Comutador (para unidade de comando da velocidade)
3. Comutador (para injector de combustível)

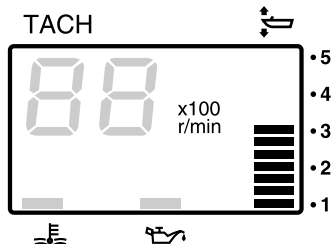
PMU26620

## Medidor do ângulo de compensação (tipo digital)

Este medidor indica o ângulo de compensação do motor fora de bordo.

## OBSERVAÇÃO:

- Memorize os ângulos de compensação mais eficazes para o seu barco em diferentes condições. Regule o ângulo de compensação na posição pretendida com o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação.
- Se o ângulo de compensação do motor exceder a gama operacional de compensação, o segmento superior no mostrador do medidor do ângulo de compensação fica intermitente.

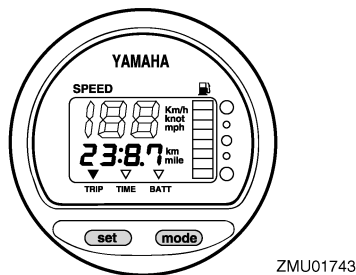
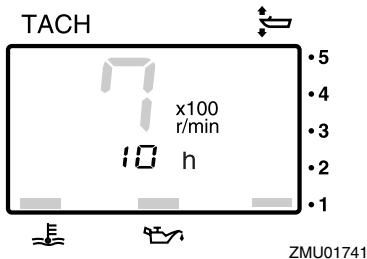


ZMU01740

PMU26650

## Contador de horas (tipo digital)

Este contador indica o número de horas de funcionamento do motor. Pode ser regulado para indicar o número total de horas ou o número de horas do trajecto actual. O mostrador pode ser ligado e desligado.



- Mudança do formato do mostrador

Pressionando o botão “mode” (modo) muda-se o formato do mostrador de acordo com o padrão seguinte:

Total de horas→Horas do trajecto actual→Mostrador desligado

- Contador das horas a zero

Pressionando simultaneamente os botões “set” (marcar) e “mode” (modo) durante mais de 1 segundo enquanto são indicadas as horas do trajecto actual o contador passa a 0 (zero).

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

Não é possível modificar o número total de horas de funcionamento do motor.

PMU26690

## Conta-quilómetros

Este aparelho indica a distância percorrida pelo barco desde a última marcação.

Pressione repetidamente o botão “mode” (modo) até o indicador na face do mostrador apontar para “TRIP” (conta-quilómetros). Para regular o conta-quilómetros para zero, pressione os botões “set” (marcar) e “mode” (modo) ao mesmo tempo.

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

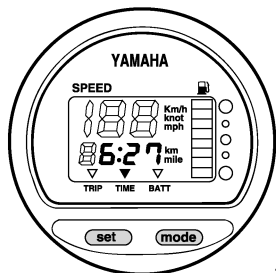
- A distância percorrida é indicada em quilómetros ou milhas náuticas em função da unidade de medida seleccionada para o velocímetro.
- A distância percorrida é conservada na memória alimentada por bateria. Os dados memorizados perdem-se quando a bateria é desligada.

PMU26700

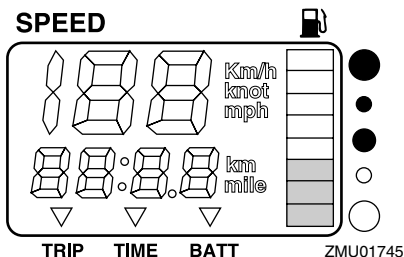
## Relógio

Pressione repetidamente o botão “mode” (modo) até o indicador na face do mostrador apontar para “TIME” (hora). Antes de acertar o relógio, certifique-se de que está em modo “TIME” (hora). Pressione o botão “set” (marcar); a indicação das horas fica intermitente. Pressione o botão “mode” (modo) até indicar as horas pretendidas. Pressione novamente o botão “set” (marcar), a indicação dos minutos fica intermitente. Pressione o botão “mode” (modo) até indicar os minutos pretendidos. Pressione novamente o botão “set” (marcar) para pôr o relógio em funcionamento.

# Principais componentes



ZMU01744



ZMU01745

## OBSERVAÇÃO:

O relógio é alimentado pela bateria. Se a bateria for desligada o relógio pára. Acerte o relógio depois de ligar a bateria.

PMU26711

## Indicador do nível de combustível

O nível de combustível é indicado por oito segmentos. O depósito de combustível está cheio quando o indicador mostra todos os segmentos.

PCM00860

## ADVERTÊNCIA:

O sensor do depósito de combustível Yamaha difere dos sensores convencionais. Uma regulação incorrecta do comutador no aparelho resultará em leituras falsas. Consulte o concessionário Yamaha sobre a regulação correcta do comutador.

## OBSERVAÇÃO:

A leitura do nível de combustível pode ser afectada pela posição do sensor no depósito de combustível e pelo comportamento do barco na água. A navegação em condições de inclinação ou de curva contínua pode originar leituras falsas.

PMU26720

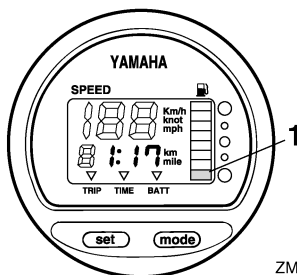
## Avisador do nível de combustível

Quando o nível de combustível atinge o segmento inferior, o segmento avisador do nível de combustível fica intermitente.

PCM00860

## ADVERTÊNCIA:

Não continue a navegar a pleno regime depois da activação de um dispositivo de aviso. Regresse a terra a baixa velocidade.



ZMU01746

1. Segmento avisador do nível de combustível

PMU26731

## Avisador de tensão da bateria baixa

Quando a carga da bateria está baixa, o mostrador acende-se automaticamente e fica intermitente.

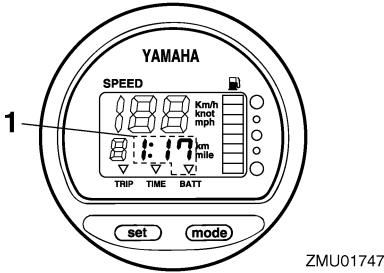


# Principais componentes

PCM00870

## ADVERTÊNCIA:

Regresse rapidamente a terra depois da activação de um dispositivo de aviso. Para carregar a bateria, consulte o concessionário Yamaha.

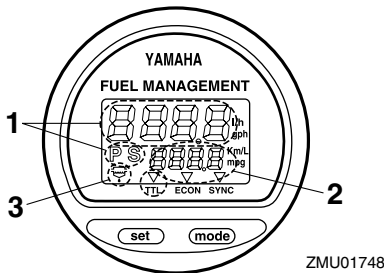


1. Indicador de falta de bateria

PMU26740

## Instrumento de gestão do combustível

O instrumento de gestão do combustível indica o consumo de combustível durante o funcionamento do motor.



1. Fluxómetro de combustível
2. Medidor do consumo de combustível/indicador da economia de combustível/ sincronizador da velocidade do motor de dois cilindros
3. Avisador do separador de água (só funciona se o sensor tiver sido instalado)

## OBSERVAÇÃO:

Depois da ligação inicial do interruptor principal acendem todos os segmentos do mostrador como teste. Passados alguns segundos, o aparelho apresenta os valores normais. Quando ligar o interruptor principal, verifique que todos os segmentos estão acesos.

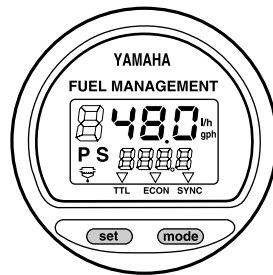
PMU26751

## Fluxómetro de combustível

O fluxómetro de combustível indica o débito do combustível no período de uma hora, no actual regime de funcionamento do motor.

As leituras do débito de combustível não são exactas quando o motor opera abaixo de 1300 r/min. Durante o ciclo da bomba de combustível, o indicador mostra quer nenhum débito de combustível quer um débito superior ao consumo médio real.

Se o barco dispuser de dois motores, o fluxómetro de combustível indica o débito do combustível total do motor a bombordo e a estibordo. Indica igualmente "P S" (para o motor a bombordo e a estibordo).



ZMU01749

Use o botão "set" (marcar) para rodar o indicador do débito de combustível na ordem seguinte:

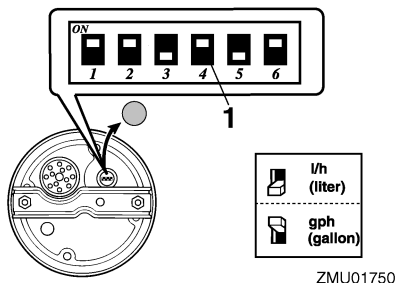
- Pressione o botão "set" (marcar) pela primeira vez para indicar o débito do combustível do motor a estibordo. Indica igualmente "S" (para o motor a estibordo).

# Principais componentes

- Pressione o botão “set” (marcar) pela segunda vez para indicar o débito do combustível do motor a bombordo. Indica igualmente “P” (para o motor a bombordo).
- Pressione o botão “set” (marcar) pela terceira vez para regressar ao indicador do débito do combustível total dos dois motores. Indica igualmente “P S” (para o motor a bombordo e a estibordo).

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

- O fluxómetro de combustível indica galões/hora ou litros/hora de acordo com as preferências do piloto. Durante a instalação, escolha a unidade de medida pretendida com o comutador existente na traseira do aparelho.



1. Comutador

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

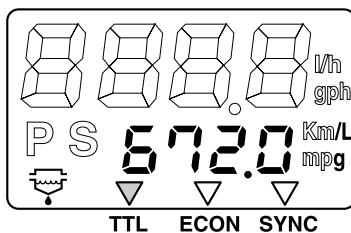
PMU26760

## Medidor do consumo de combustível

Este aparelho indica o total de combustível consumido desde a última marcação.

Pressione repetidamente o botão “mode” (modo) até o indicador na face do mostrador apontar para total “TTL” (total). Para regular o aparelho para zero, pressione os botões “set” (marcar) e “mode” (modo) ao mesmo tempo.

## FUEL MANAGEMENT

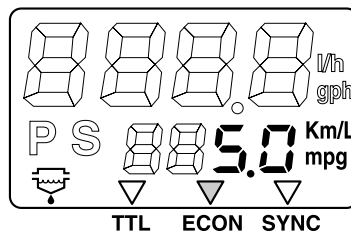


PMU26770

## Economia de combustível

Este aparelho indica a distância percorrida por litro ou galão para informação do piloto. Pressione repetidamente o botão “mode” (modo) até o indicador na face do mostrador apontar para “ECON” (economia).

## FUEL MANAGEMENT



## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

Se o barco dispuser de motores duplos, o aparelho indicará unicamente a economia total de combustível dos dois motores.

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

- O consumo de combustível varia em função da concepção do barco, do peso, da hélice, do ângulo de compensação, das condições do mar (incluindo o vento) e da posição do acelerador. O consumo de combustível pode sofrer pequenas variações em função do tipo de água (salgada ou doce e grau de poluição), temperatura e

# Principais componentes

humidade atmosféricas, limpeza do casco do barco, altura de montagem do motor, competência do piloto e composição individual da gasolina (combustível para Inverno ou Verão e quantidade de aditivos).

- O velocímetro digital e o instrumento de gestão do combustível da Yamaha calculam a velocidade, as milhas percorridas e a economia de combustível em função do movimento da água na popa do barco. Esta distância pode variar muito em comparação com a distância real percorrida, devido a correntes, ondulação e estado do sensor da velocidade da água (mal ligado ou danificado).
- Cada motor pode apresentar ligeiras variações no consumo de combustível devido a diferenças de produção. Estas variações podem ser maiores em motores com anos de produção diferentes. Acresce que hélices diversas, inclusivamente com as mesmas dimensões básicas do modelo aplicado, podem causar ligeiras variações no consumo de combustível.

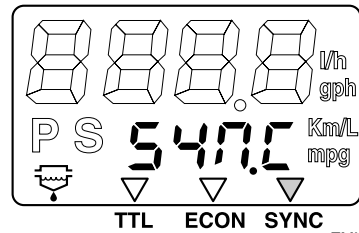
PMU26781

## Sincronizador da velocidade dos motores duplos

Este aparelho indica a diferença na velocidade do motor (r/min) entre os motores a bombordo e a estibordo para efeitos de referência na sincronização da velocidade dos dois motores.

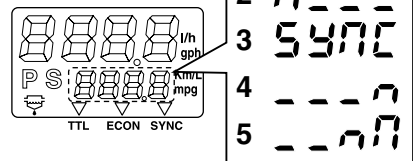
Pressione repetidamente o botão “mode” (modo) até o indicador na face do mostrador apontar para “SYNC” (sincronizador).

## FUEL MANAGEMENT



ZMU01753

## FUEL MANAGEMENT



ZMU01754

1. A velocidade do motor a bombordo é superior
2. A velocidade do motor a bombordo é ligeiramente superior
3. A velocidade do motor a bombordo e a estibordo está sincronizada
4. A velocidade do motor a estibordo é ligeiramente superior
5. A velocidade do motor a estibordo é superior

## OBSERVAÇÃO:

Se durante a navegação, as velocidades dos dois motores não estiverem sincronizadas, elas podem ser sincronizadas regulando o ângulo de compensação ou o acelerador.

PMU26792

## Avisador do separador de água

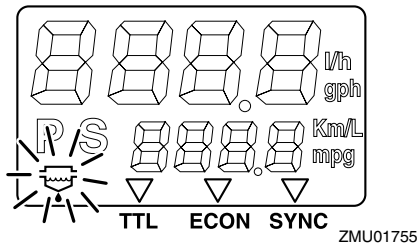
Este indicador fica intermitente quando a água se acumula no separador de água. Nesse caso, pare o motor e escoe a água do separador.

# Principais componentes

## OBSERVAÇÃO:

Este indicador só funciona se o barco dispuser de sensor de separador de água.

## FUEL MANAGEMENT



PMU31652

## Indicadores multifunção 6Y8

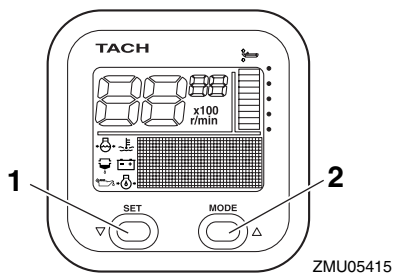
Os indicadores multifunção reúnem 6 tipos de unidades; unidade de conta-rotações (tipo quadrado ou circular), unidade de velocímetro (tipo quadrado), unidade de velocímetro & indicador de combustível (tipo quadrado ou circular) e instrumento de gestão do combustível (tipo quadrado). O sistema de indicador é ligeiramente diferente entre o tipo circular e o quadrado. Verifique cuidadosamente o modelo e o tipo da sua unidade. O presente manual descreve principalmente os avisadores. Para mais informações sobre o ajustamento dos indicadores ou a mudança dos sistemas de indicador, consulte o manual de utilização fornecido com estes indicadores.

PMU32560

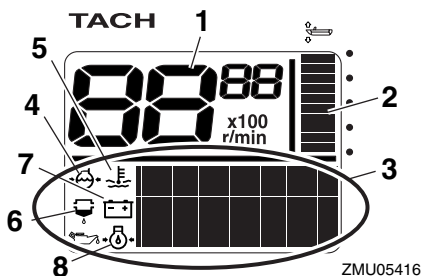
## Unidade de conta-rotações

O conta-rotações indica as rotações por minuto do motor. Desempenha funções de medidor do ângulo de compensação, regulação da marcha lenta, indicador da água de refrigeração/temperatura do motor, indicador de tensão da bateria, indicador do total de horas/hora de trajecto, indicador de pressão de óleo, aviso de detecção de água, aviso de avaria do motor e notificação de manutenção

periódica. Se dispuser de sensores opcionais ligados à unidade, contará ainda com indicador de pressão da água de refrigeração. No que se refere ao sensor opcional, consulte o concessionário Yamaha. A unidade de conta-rotações existe em tipo circular ou quadrado. Verifique o tipo da unidade de conta-rotações.

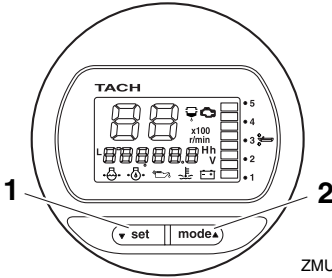


1. Selector de rumo
2. Botão de modo



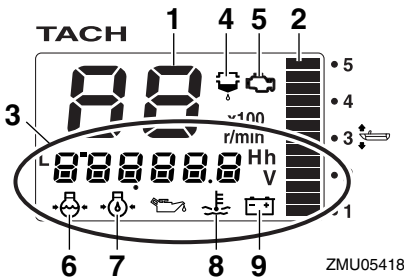
1. Tacómetro
2. Medidor do ângulo de compensação
3. Indicador multifunção
4. Pressão da água de refrigeração
5. Água de refrigeração/temperatura do motor
6. Avisador de detecção de água
7. Voltagem da bateria
8. Pressão de óleo (modelos a 4 tempos)

# Principais componentes



ZMU05417

1. Selector de rumo
2. Botão de modo



ZMU05418

1. Tacômetro
2. Medidor do ângulo de compensação
3. Indicador multifunção
4. Avisador de detecção de água
5. Aviso de avaria do motor/indicador de manutenção
6. Pressão da água de refrigeração
7. Pressão de óleo (modelos a 4 tempos)
8. Água de refrigeração/temperatura do motor
9. Voltagem da bateria

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

A unidade de conta-rotações indica vários tipos de informações de acordo com a colocação dos botões “set” (marcar) e “mode” (modo). Para mais informações, consulte o manual de utilização anexo.

## Testes pré-operacionais

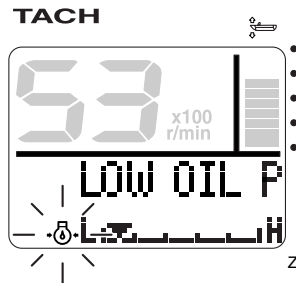
Coloque a alavanca do controlo à distância em ponto morto e rode o interruptor principal para a posição “ON” (ligado). Depois de todos os indicadores acenderem e do indicador do total de horas ficar iluminado, o aparelho apresenta os valores normais. Se a buzina soar e o avisador do separador de água ficar intermitente, consulte imediatamente o concessionário Yamaha.

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

Para parar a buzina, pressione o botão “set” (marcar) ou “mode” (modo).

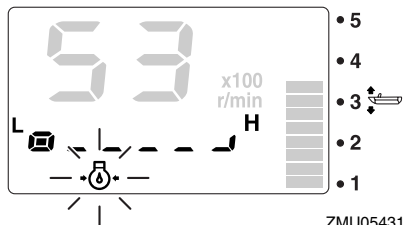
## Aviso de falta de pressão de óleo

Quando a pressão do óleo de motor baixa muito, o avisador de falta de pressão de óleo fica intermitente e a velocidade do motor é automaticamente reduzida para cerca de 2000 r/min.



ZMU05430

## TACH



ZMU05431

# Principais componentes

Pare imediatamente o motor se a buzina soar e o avisador de falta de pressão de óleo ficar intermitente. Verifique a quantidade de óleo de motor e reabasteça de óleo, se necessário. Se o dispositivo de aviso acender, mantendo-se o nível de óleo de motor adequado, consulte o concessionário Yamaha.

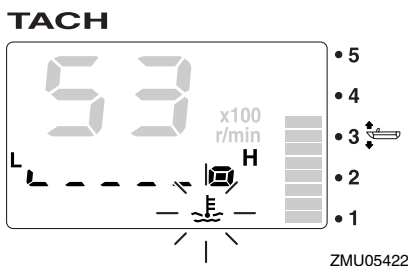
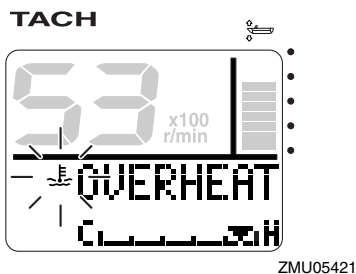
PCM01600

## ADVERTÊNCIA:

**Não continue com o motor em marcha se o dispositivo de aviso da falta de pressão de óleo acender. Pode danificar seriamente o motor.**

### Aviso de sobreaquecimento

Se a temperatura do motor subir muito enquanto navega, o avisador de sobreaquecimento ficará intermitente. A velocidade do motor será automaticamente reduzida para cerca de 2000 r/min.



Pare imediatamente o motor se a buzina soar e o dispositivo de aviso de sobreaquecimento acender. Verifique se a admissão da água de refrigeração está obstruída.

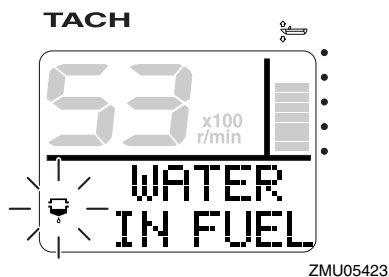
PCM01591

## ADVERTÊNCIA:

- Não continue com o motor em marcha se o avisador de sobreaquecimento ficar intermitente. Pode danificar seriamente o motor.
- Não continue com o motor em marcha se um dispositivo de aviso acender. Consulte o concessionário Yamaha se não conseguir localizar e corrigir o problema.

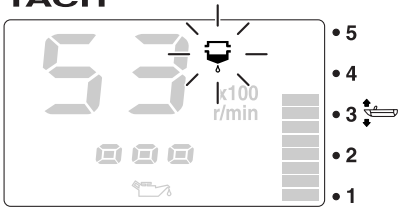
### Aviso do separador de água

Este indicador fica intermitente quando a água se acumula no separador de água (filtro de combustível) durante a navegação. Nesse caso, pare imediatamente o motor e consulte a página 80 do presente manual para escoar a água do filtro de combustível. Dirija-se ao porto mais próximo e consulte imediatamente o concessionário Yamaha.



# Principais componentes

## TACH



ZMU05424

PCM00910

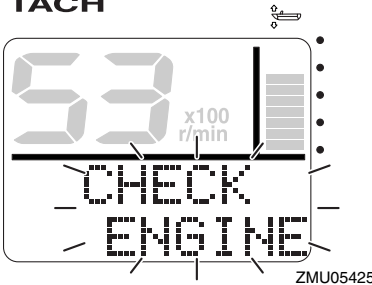
### ADVERTÊNCIA:

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

#### Aviso de avaria do motor

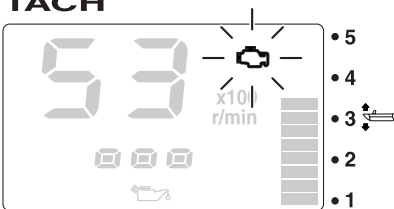
Este indicador fica intermitente na eventualidade de uma anomalia do motor durante a navegação. Dirija-se ao porto mais próximo e consulte imediatamente o concessionário Yamaha.

## TACH



ZMU05425

## TACH



ZMU05426

PCM00920

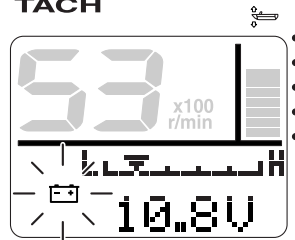
### ADVERTÊNCIA:

**Nesse caso, o motor não funcionará adequadamente. Consulte imediatamente um concessionário Yamaha.**

#### Aviso de tensão da bateria baixa

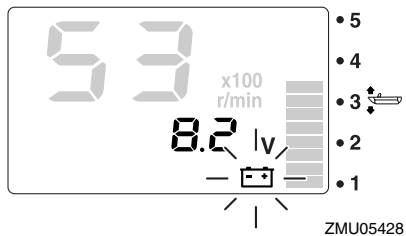
Quando a tensão da bateria baixa, o avisador de tensão da bateria baixa e o valor da tensão da bateria ficam intermitentes. Dirija-se ao porto mais próximo se o dispositivo de aviso de tensão da bateria acendeu. Para carregar a bateria, consulte o concessionário Yamaha.

## TACH



ZMU05427

## TACH



ZMU05428

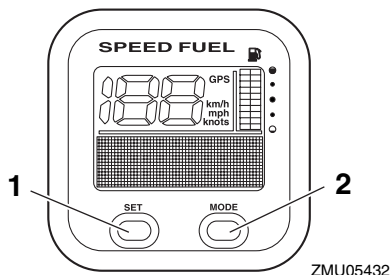
PMU31610

### Unidade de velocímetro & indicador de combustível

Esta unidade indica a velocidade do barco e desempenha as funções de indicador de combustível, indicador do consumo total de combustível, indicador da economia de combustível, indicador do débito de combustível e indicador de tensão do sistema. Se dispuser

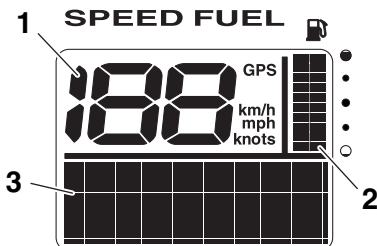
# Principais componentes

de sensores opcionais ligados à unidade, contará ainda com conta-quilómetros, indicador da temperatura da superfície da água, indicador de profundidade e relógio. No que se refere ao sensor opcional, consulte o concessionário Yamaha. A unidade de velocímetro & indicador de combustível existe em tipo circular ou quadrado. Verifique qual o tipo da sua unidade de velocímetro & indicador de combustível.



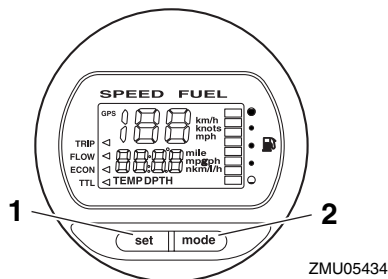
ZMU05432

1. Selector de rumo
2. Botão de modo



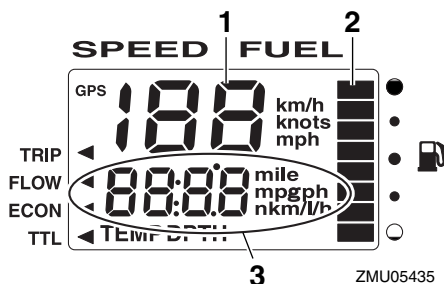
ZMU05433

1. Velocímetro
2. Indicador de combustível
3. Indicador multifunção



ZMU05434

1. Selector de rumo
2. Botão de modo



ZMU05435

1. Velocímetro
2. Indicador de combustível
3. Indicador multifunção

**OBSERVAÇÃO:** \_\_\_\_\_  
 Depois da ligação inicial do interruptor principal acendem todos os indicadores como teste. Passados alguns segundos, o instrumento apresenta os valores normais.

**OBSERVAÇÃO:** \_\_\_\_\_  
 A unidade de velocímetro & indicador de combustível indica vários tipos de informações de acordo com a colocação dos botões “set” (marcar) e “mode” (modo). Para mais informações, consulte o manual de utilização anexo.

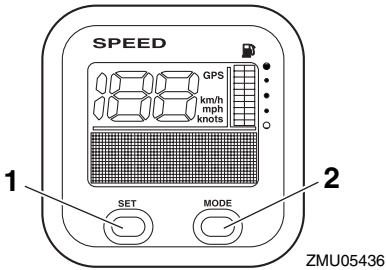


# Principais componentes

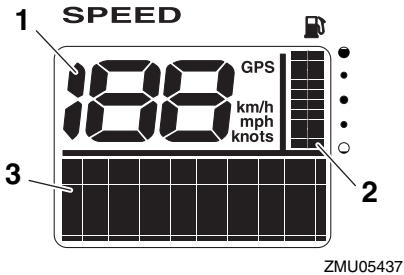
PMU31620

## Unidade de velocímetro

Esta unidade indica a velocidade do barco e desempenha as funções de indicador de combustível e indicador de tensão do sistema. Se dispuser de sensores opcionais ligados à unidade, contará ainda com contakilómetros, indicador da temperatura da superfície da água, indicador de profundidade e relógio. No que se refere ao sensor opcional, consulte o concessionário Yamaha.



1. Selector de rumo
2. Botão de modo



1. Velocímetro
2. Indicador de combustível
3. Indicador multifunção

## OBSERVAÇÃO:

Depois da ligação inicial do interruptor principal acendem todos os indicadores como teste. Passados alguns segundos, o instrumento apresenta os valores normais.

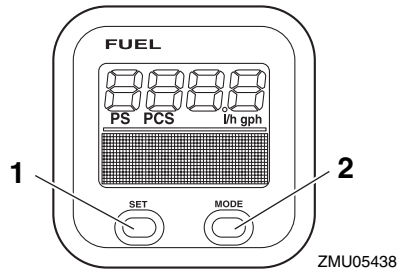
## OBSERVAÇÃO:

A unidade de velocímetro indica vários tipos de informações de acordo com a colocação dos botões "set" (marcar) e "mode" (modo). Além disso, o velocímetro pode indicar a unidade de medição desejada tais como km/h, mph ou nós. Para mais informações, consulte o manual de utilização anexo.

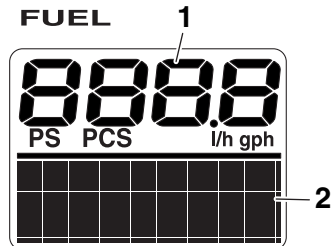
PMU31631

## Instrumento de gestão do combustível

Este contador desempenha as funções de fluxómetro de combustível, indicador do consumo total, indicador da economia de combustível e indicador do combustível restante.



1. Selector de rumo
2. Botão de modo



1. Fluxómetro de combustível
2. Indicador multifunção

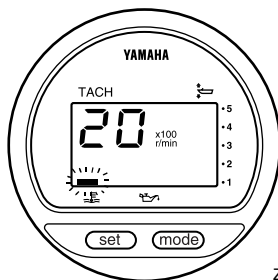
# Principais componentes

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

Depois da ligação inicial do interruptor principal acendem todos os indicadores como teste. Passados alguns segundos, o instrumento apresenta os valores normais.

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

O instrumento de gestão do combustível indica vários tipos de informações quando o piloto usa os botões “set” (marcar) e “mode” (modo). Para mais informações, consulte o manual de utilização fornecido com este instrumento.



ZMU01757

- A buzina soa.

PMU26802

## Sistema de aviso

PCM00090

### ADVERTÊNCIA: \_\_\_\_\_

**Não continue com o motor em funcionamento depois da activação de um dispositivo de aviso. Consulte o concessionário Yamaha se não conseguir localizar e corrigir o problema.**

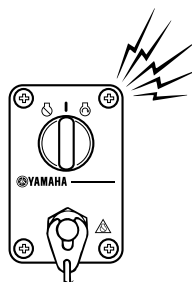
PMU26825

## Aviso de sobreaquecimento

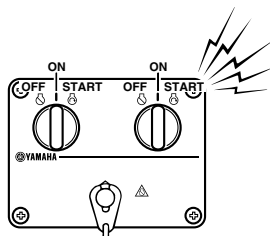
Este motor está equipado com dispositivo de aviso de sobreaquecimento. O dispositivo de aviso é activado quando a temperatura do motor sobe muito.

Activação do dispositivo de aviso

- A velocidade do motor é automaticamente reduzida para 2000 r/min.
- Se equipado com avisador de sobreaquecimento, este acende ou fica intermitente.



ZMU04583



ZMU04584

Depois da activação do sistema de aviso, pare o motor e verifique se a admissão de água de refrigeração está obstruída.

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

Utilizadores de barcos com motores duplos: A activação do sistema de aviso de sobreaquecimento de um motor obriga-o a abrandar ao mesmo tempo que soa a buzina, fazendo com que o outro motor abrande e soe a res-

# Principais componentes

pectiva buzina. Para desactivar o sistema de aviso do motor não afectado pelo sobreaquecimento, desligue o interruptor principal do motor que está em sobreaquecimento.

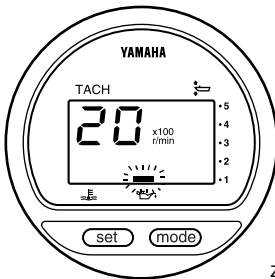
PMU26856

## Aviso de falta de pressão de óleo

Quando há falta de pressão de óleo, activa-se o dispositivo de aviso.

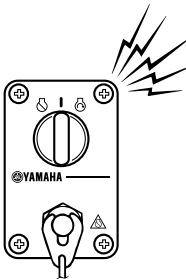
Activação do dispositivo de aviso

- A velocidade do motor é automaticamente reduzida para 2000 r/min.
- O avisador de falta de pressão de óleo acende-se ou fica intermitente.

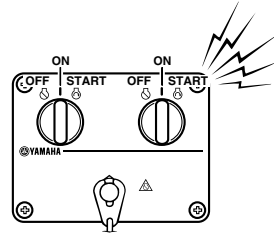


ZMU01828

- A buzina soa.



ZMU04583



ZMU04584

Depois da activação do sistema de aviso, pare o motor logo que possa. Verifique o nível de óleo e adicione óleo, se necessário. Se o nível de óleo for correcto e o dispositivo de aviso não desligar, consulte o concessionário Yamaha.

PCM00101

## ADVERTÊNCIA:

**Não continue com o motor em marcha se o avisador da falta de pressão de óleo acender. Pode danificar seriamente o motor.**

# Funcionamento

PMU26902

## Instalação

A informação apresentada na presente secção destina-se unicamente a servir de referência. Não é possível incluir no presente manual instruções completas para todas as combinações possíveis de barco e motor. A regularidade da montagem depende da experiência do instalador e da combinação de barco e motor.

PWM01590

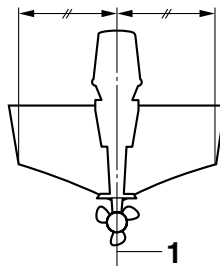
### AVISO

- **A instalação de um motor fora de bordo com potência excessiva pode causar considerável instabilidade. Não exceda a potência nominal máxima do motor indicada na chapa do barco. Se o barco não dispuser de chapa de potência, consulte o fabricante do barco.**
- **Qualquer irregularidade na montagem do motor fora de bordo pode dar azo a situações de perigo, no que toca a manipulação deficiente, perda de controlo ou risco de incêndio. Nos modelos com motor de tipo permanente, o motor deve ser montado por um técnico habilitado neste tipo de equipamento ou pelo concessionário Yamaha.**

PMU33481

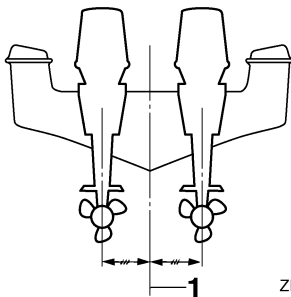
### Montagem do motor fora de bordo

O motor fora de bordo deve ser montado de tal forma que o barco fique equilibrado. Caso contrário, o barco poderá ter problemas de direcção. Para os barcos com um motor, monte o motor fora de bordo na mediania (eixo da quilha) do barco. Para os barcos com dois motores, monte os motores fora de bordo equidistantes da mediania. Consulte o concessionário Yamaha ou o fabricante do barco para obter informações no que se refere à determinação da montagem ideal.



ZMU01760

1. Eixo (eixo da quilha)



ZMU05141

1. Eixo (eixo da quilha)

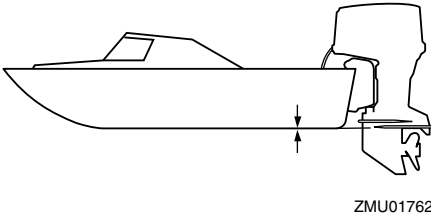
PMU26931

### Altura de montagem (casco do barco)

A altura de montagem do motor fora de bordo afecta a sua eficiência e fiabilidade. Se a altura da montagem for excessivamente alta, a hélice pode ventilar, reduzindo a propulsão, devido a excessivo recuo da hélice e a admissão de água para o sistema de refrigeração pode não ser adequada, com o conseqüente sobreaquecimento. Ao invés, se a altura de montagem for excessivamente baixa, a resistência à água (arrastamento) aumenta, diminuindo a eficiência e o desempenho do motor.

Na maioria dos casos, o motor fora de bordo deve ser montado de tal forma que a chapa de anticavitação fique alinhada com o casco do barco. A altura de montagem ideal do motor fora de bordo é afectada pela combinação de barco e motor e pela aplicação pretendida.

Para a determinação da altura de montagem ideal é útil efectuar ensaios com alturas de montagem diferentes. Consulte o concessionário Yamaha ou o fabricante do barco no que se refere à determinação da altura de montagem ideal.



PCM01630

## ADVERTÊNCIA:

- Durante o teste na água verifique a flutuabilidade do barco, parado, com a carga máxima. Confirme que o nível estático da água no corpo do escape está suficientemente baixo para impedir a entrada de água na cabeça do motor, quando, por efeito das ondas, o nível da água subir com o motor fora de bordo parado.
- A incorrecção da altura do motor ou a existência de obstruções à livre passagem da água (em virtude da concepção ou condição do barco ou da inclusão de acessórios, nomeadamente travessas do painel de popa ou conversores da sonda) podem provocar a aspersão da água em suspensão no ar, quando o barco navega. O funcionamento contínuo do motor na presença de aspersão de água em suspensão no ar pode causar danos graves se entrar água no motor através da abertura de admissão. Elimine a causa da aspersão da água em suspensão no ar.

PMU30173

## Rodagem do motor

Um motor novo carece de um período de rodagem para que as superfícies de ajuste das peças em fricção sofram desgaste por atrito recíproco. O período de rodagem é indispensável para assegurar um desempenho correcto e uma vida mais longa ao motor.

PCM00800

## ADVERTÊNCIA:

**O incumprimento do período de rodagem pode resultar no encurtamento da vida do motor ou causar danos graves.**

PMU27083

## Procedimento para modelos a 4 tempos

O seu motor novo carece de um período de rodagem de dez horas para que as superfícies de ajuste das peças em fricção sofram desgaste por atrito recíproco. O período de rodagem é indispensável para assegurar um desempenho correcto e uma vida mais longa ao motor.

## OBSERVAÇÃO:

O incumprimento do período de rodagem pode resultar no encurtamento da vida do motor ou causar danos graves. Ponha o motor em carga na água (engrenado com hélice instalada) como segue. Durante as dez horas de rodagem do motor, evite a marcha lenta prolongada, águas agitadas e zonas congestionadas.

1. Durante a primeira hora de funcionamento:  
Faça o motor funcionar até 2000 r/min ou aproximadamente meio regime.

# Funcionamento

---

2. Durante a segunda hora de funcionamento:

Aumente a velocidade do motor tanto quanto necessário para pôr o barco a planar (mas evite navegar a pleno regime) e, a seguir, deixe de acelerar, ao mesmo tempo que mantém o barco a velocidade de planagem.

3. Nas oito horas restantes:

Faça o motor funcionar a qualquer velocidade. Evite, porém, navegar a pleno regime durante mais de 5 minutos de cada vez.

4. Depois das primeiras 10 horas:

Utilize o motor normalmente.

PMU27104

## Testes pré-operacionais

PWM00081



**AVISO**

**Se, durante os testes pré-operacionais, um elemento não funcionar correctamente, não ponha o motor fora de bordo em marcha antes que seja inspeccionado e reparado. Caso contrário, poderá ocorrer um acidente.**

PCM00120

## ADVERTÊNCIA:

**Não ponha o motor em marcha fora de água para evitar o sobreaquecimento e a ocorrência de danos graves.**

PMU31801

## Combustível

- Confirme que tem combustível suficiente para a viagem.
- Certifique-se de que não há derrame de combustível nem emanação de gasolina.
- Confirme que as ligações da conduta de injeção do combustível estão bem presas.
- Verifique a água no filtro de combustível com o dispositivo de aviso do separador de água. Coloque a alavanca do comando à

distância em ponto morto e rode o interruptor principal para a posição "ON"(ligado). Se a buzina soar e o avisador do separador de água ficar intermitente, consulte imediatamente o concessionário Yamaha.

PMU31710

## Comandos

- Verifique o bom funcionamento do acelerador, das mudanças e da direcção antes de pôr o motor em marcha.
- Os comandos devem funcionar suavemente, sem aperto nem folga excessiva.
- Repare se existem ligações mal feitas ou danificadas.

PMU31721

## Interruptores de paragem

- Confirme que se rodar o interruptor principal para a posição "OFF" (desligado) o motor pára.
- Confirme que, retirando a pinça do interruptor de fecho do motor, o motor pára.
- Confirme que o motor não pode ser posto em marcha com a pinça retirada do interruptor de fecho do motor.

PMU27150

## Motor

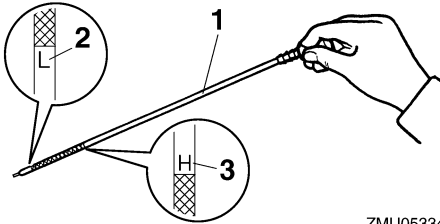
- Inspeccione o motor e a montagem do motor.
- Repare se existem elementos de fixação soltos ou danificados.
- Veja se a hélice está danificada.
- Confirme que a bateria está em boas condições e os elementos da bateria correctamente ligados.

PMU31341

## Verificação do nível de óleo do motor

1. Coloque o motor fora de bordo na posição vertical (não inclinado).
2. Retire a vareta indicadora e limpe-a.
3. Introduza completamente a vareta indicadora e volte a tirá-la.

4. Verifique o nível de óleo utilizando a vareta indicadora para confirmar que está entre a marca superior "H" e a inferior "L". Adicione óleo se não atingir a marca inferior "L" ou drene até ao nível especificado se ultrapassar a marca superior "H".



ZMU05334

1. Vareta indicadora do nível de óleo
2. Marca do nível inferior "L"
3. Marca do nível superior "H"

## OBSERVAÇÃO:

Introduza completamente a vareta indicadora no tubo guia respectivo.

PMU30021

## Abastecimento de combustível

PWM00060



**AVISO**

A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos. Mantenha-se longe de faíscas, cigarros acesos, chamas ou outras fontes de ignição.

1. Retire o tampão do bocal do depósito de combustível.
2. Encha cuidadosamente o depósito de combustível.
3. Depois de cheio, feche bem o tampão. Limpe com um pano o combustível eventualmente derramado.

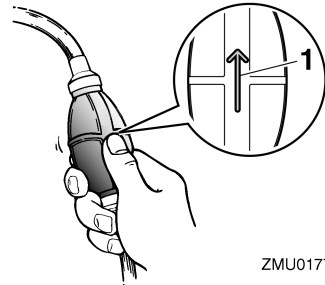
PMU27450

## Funcionamento do motor

PMU31811

### Alimentação do sistema de combustível

1. Se existir uma ligação do combustível ou uma torneira de combustível no barco, ligue firmemente a conduta de injeção do combustível à junta ou abra a torneira de combustível.
2. Comprima a bomba de alimentação, com a seta virada para cima, até sentir o seu endurecimento.



ZMU01770

1. Seta

PMU27491

## Arranque do motor

PWM01600



**AVISO**

Antes de pôr o motor em marcha, certifique-se de que o barco está bem fundeado e que tem espaço suficiente para manobrar entre os eventuais obstáculos. Certifique-se da inexistência de banhistas nas proximidades.

PMU27625

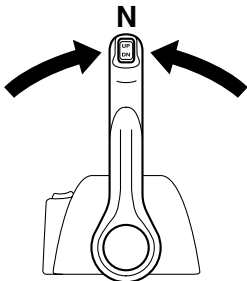
### Modelos com ignição eléctrica e comando à distância

1. Coloque a alavanca do comando à distância em "N" (ponto morto).

# Funcionamento

## OBSERVAÇÃO:

O sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada só permite pôr o motor em marcha quando está em ponto morto.



ZMU04588

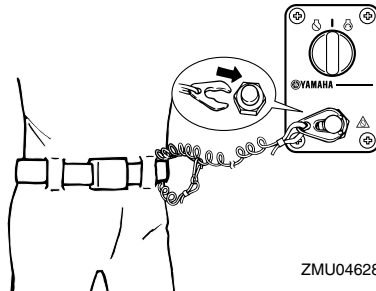
2. O cordão de fecho do motor deve estar firmemente preso ao vestuário ou enrolado na perna ou braço do piloto. A seguir, instale a pinça existente na outra extremidade do cordão no interruptor de fecho do motor.

PWM00121

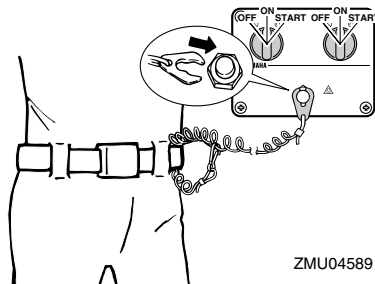


**AVISO**

- **Prenda firmemente o cordão de paragem do motor à roupa ou enrole-o no braço ou perna durante a navegação.**
- **Não prenda o cordão a roupa susceptível de se rasgar. Não passe o cordão por locais onde possa ficar emaranhado, impedindo-o de funcionar.**
- **Evite puxar acidentalmente o cordão durante o funcionamento normal. A diminuição da potência do motor traduz-se na perda do comando do barco. Além disso, o barco, sem a potência do motor, abrandará a velocidade muito rapidamente, com o risco, para as pessoas e para os objectos a bordo, de serem projectados para a frente.**



ZMU04628

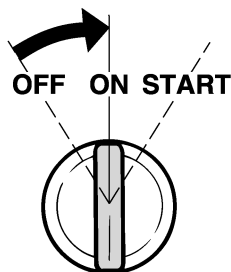


ZMU04589

3. Ponha o interruptor principal na posição "ON" (ligado).

## OBSERVAÇÃO:

Utilizadores de barcos com motores duplos: Quando o interruptor principal é ligado, a buzina soa durante alguns segundos e pára automaticamente. A buzina soa igualmente se um dos motores afogar.



ZMU01773

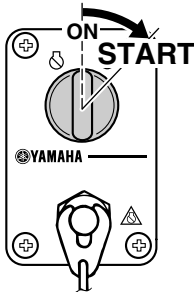


4. Ponha o interruptor principal na posição "START" (arranque), e mantenha-o nesta posição durante 5 segundos, no máximo.
5. Logo que o motor arranque, deixe o interruptor principal voltar à posição "ON" (ligado).

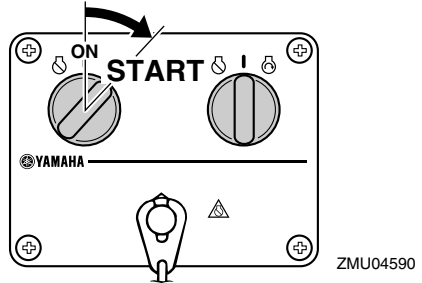
PCM00191

## ADVERTÊNCIA:

- Nunca ponha o interruptor principal na posição "START" (arranque) com o motor a funcionar.
- Não faça funcionar o motor de arranque mais de 5 segundos. Se fizer funcionar o motor de arranque mais de 5 segundos, provocará a rápida descarga da bateria, o que impedirá o arranque do motor e pode danificar o motor de arranque. Se o motor não arrancar em 5 segundos, ponha o interruptor principal na posição "ON" (ligado), espere 10 segundos e repita a operação.



ZMU04596



ZMU04590

PMU27670

## Aquecimento do motor

PMU30033

### Modelos com ignição eléctrica

1. Depois de o motor arrancar, deixe-o aquecer a baixa rotação durante cerca de 3 minutos. Se não o fizer, encurtará a vida do motor.
2. Confirme que o avisador de falta de pressão de óleo permanece desligado depois de pôr o motor em marcha.
3. Confirme que corre água do orifício piloto do sistema de refrigeração da água.

PCM01343

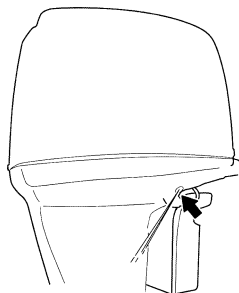
## ADVERTÊNCIA:

- Se o avisador da falta de pressão de óleo ficar intermitente depois de o motor arrancar, pare o motor. Caso contrário, o motor pode sofrer danos graves. Verifique o nível de óleo e acrescente óleo, se necessário. Se não conseguir identificar a causa, consulte o concessionário Yamaha.
- O escoamento de água do orifício piloto indica que a bomba hidráulica está a fazer circular água pelos canais de refrigeração. Se não houver escoamento de água no orifício piloto com o motor em marcha, podem ocorrer sobreaquecimento e danos graves. Pare o motor e verifique se há obstrução na admissão da água de refrigeração na caixa inferior

# Funcionamento

ou se o orifício piloto do sistema de refrigeração da água está bloqueado. Consulte o concessionário Yamaha, se não conseguir localizar e corrigir o problema.

- Se os canais de refrigeração estiverem congelados, levará algum tempo até a água começar a correr do orifício piloto.



ZMU05169

PMU31730

## Mudança de velocidade

PWM00180



**AVISO**

Antes de mudar de direcção, certifique-se da inexistência de banhistas ou obstáculos nas proximidades do barco.

PCM01610

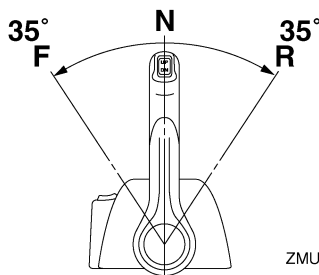
## ADVERTÊNCIA:

Aqueça o motor antes de engrenar uma mudança. Até o motor aquecer, o ralenti tenderá a ser superior ao normal. Um ralenti alto pode evitar que o motor volte a ponto morto. Se isto acontecer, pare o motor, engrene o ponto morto e, a seguir, volte a pôr o motor em marcha e deixe-o aquecer.

### Para sair de ponto morto

1. Puxe o gatilho de bloqueio neutro para cima (se equipado).

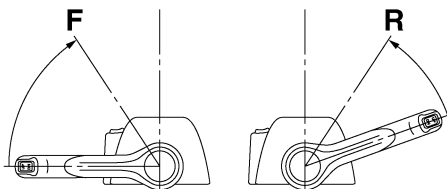
2. Passe rápida e firmemente a alavanca do comando à distância cerca de 35° de ponto morto para a frente (marcha avan-te) ou para trás (marcha à ré) (sente-se que a mudança está engatada).



ZMU05461

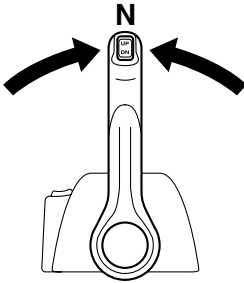
### Para passar a transmissão (marcha avan-te/marcha à ré) para ponto morto

1. Feche o acelerador para o motor passar para marcha lenta.



ZMU05463

2. Depois de o motor estar em marcha lenta, passe rápida e firmemente a alavanca do comando à distância para ponto morto.



ZMU04588

PMU31742

## Paragem do barco

PWM01510



- Não utilize a marcha a ré para abrandar ou parar o barco, já que isso pode causar perda de comando, ejeção ou afectar o volante ou outras peças do barco. Isto pode aumentar o risco de acidente grave. Pode ainda danificar o mecanismo das mudanças.
- Não utilize a marcha à ré quando navegar a velocidades de planagem. Arrisque-se a perder o comando, a inundar o barco ou a danificá-lo.

O barco não está equipado com sistema de travagem independente. É parado pela resistência da água depois de colocar a manete de potência na posição de marcha lenta. A distância de paragem é variável, dependendo do peso bruto, das condições da superfície da água e da direcção do vento.

PMU27820

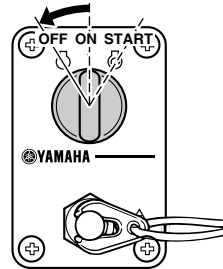
## Paragem do motor

Antes de parar o motor, deixe-o arrefecer durante alguns minutos em marcha lenta ou a baixa velocidade. Não é recomendável parar o motor logo a seguir a trabalhar a alta rotação.

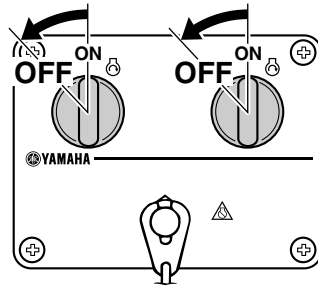
PMU31831

## Procedimento

1. Ponha o interruptor principal na posição "OFF" (desligado).



ZMU04599



ZMU04600

2. Retire a chave se o barco não ficar vigiado.

## OBSERVAÇÃO:

O motor pode igualmente ser parado puxando o cordão, retirando a pinça do interruptor de fecho do motor e colocando a seguir o interruptor principal na posição "OFF" (desligado).

PMU27861

## Compensação do motor fora de bordo

O ângulo de compensação do motor fora de bordo serve para determinar a posição da proa do barco na água. Um ângulo de compensação correcto ao reduzir o esforço do motor melhora o funcionamento do barco e

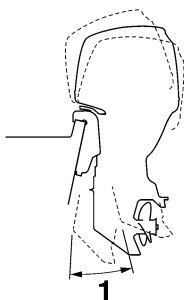
# Funcionamento

contribui para poupar combustível. A correção do ângulo de compensação depende da conformidade do trinómio barco/motor/hélice. Uma compensação correcta também é afectada por variáveis, tais como a carga do barco, as condições do mar e a velocidade de andamento.

PWM00740



Uma compensação excessiva para as condições operacionais (quer no sentido longitudinal, quer no sentido transversal) pode causar a instabilidade do barco e dificultar a sua condução, aumentando o risco de acidente. Se o barco der mostras de instabilidade ou rigidez na condução, abrande a velocidade e/ou regule o ângulo de compensação.



ZMU05170

1. Ângulo de compensação nominal

PMU27883

**Regulação do ângulo de compensação (sistema de comando automático da coluna e da inclinação)**

PWM00752

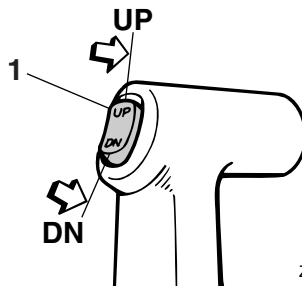


● Ao regular o ângulo de compensação, certifique-se de que não está ninguém perto do motor fora de bordo. Tenha o máximo cuidado para não entalar ne-

nhuma parte do corpo entre o motor e a braçadeira de suporte quando o motor é equilibrado ou inclinado.

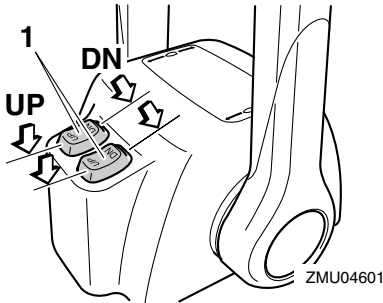
- Use do maior cuidado quando tentar identificar a posição de compensação pela primeira vez. Aumente gradualmente a velocidade e preste a maior atenção a quaisquer sinais de instabilidade ou perda de controlo. Um ângulo de compensação incorrecto pode causar a perda de comando.
- Se equipado com um interruptor do comando automático da coluna e da inclinação situado no capot inferior, use o interruptor apenas quando o barco estiver completamente parado com o motor desligado. Não regule o ângulo de compensação com este interruptor enquanto o barco estiver em movimento.

Regule o ângulo de compensação do motor fora de bordo usando o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação.

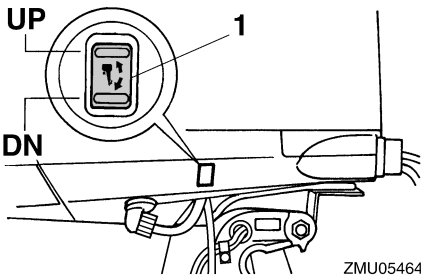


ZMU04193

1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação



1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação



1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação

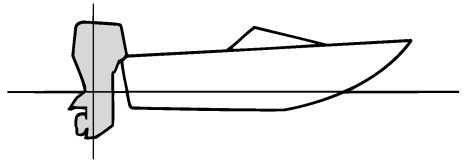
Para levantar a proa (equilíbrio para cima), pressione o interruptor “UP” (para cima). Para baixar a proa (equilíbrio para baixo), pressione o interruptor “DN” (para baixo). Faça ensaios em marcha com a coluna regulada em diferentes ângulos para identificar a posição ideal para o barco e para as condições operacionais.

PMU27911

## Regulação da compensação do barco

Quando o barco plana, uma proa levantada resulta em menos resistência, maior estabilidade e eficiência. Isso acontece, geralmente, quando o eixo da quilha do barco está 3 a 5° mais para cima. Depois de inclinado longitudinalmente, o barco poderá ter mais tendência para fugir de proa para um lado ou para outro. Compense essa tendência à medida

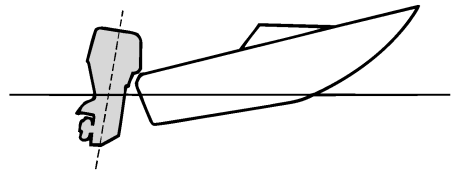
que navega. O apêndice de compensação também pode ser regulado de forma a contrabalançar este efeito. Quando a proa do barco está descida, é mais fácil acelerar desde a posição parada até planar.



ZMU01784

## Levantamento da proa

A excessiva inclinação longitudinal faz com que o barco fique derrabado. O rendimento e a economia diminuem porque o casco impele a água e a resistência ao ar é maior. A maior imersão da proa pode fazer com que a hélice corte o ar (hélice doída), o que diminui ainda mais o rendimento. A excessiva inclinação longitudinal pode forçar o barco a “dar pequenos saltos” (ricochetear na água), com o risco de atirar o piloto e os passageiros à água.



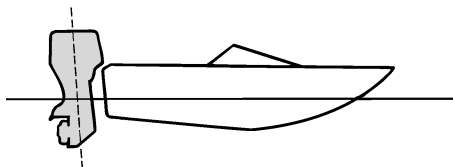
ZMU01785

## Caimento da proa

Um equilíbrio longitudinal excessivo faz com que o barco “abique” na água, diminui a economia de combustível e dificulta a aceleração. A navegação com um equilíbrio

# Funcionamento

longitudinal excessivo a velocidades mais altas torna o barco instável. Aumenta significativamente a resistência à proa, agrava o risco de “fugir de proa” e torna a condução difícil e perigosa.



ZMU01786

## OBSERVAÇÃO:

Dependendo do tipo de barco, o ângulo de compensação do motor for de bordo pode ter um efeito reduzido na compensação do barco.

PMU27944

## Inclinação para cima e para baixo

Quando o barco vai estar parado durante algum tempo ou está fundeado num baixio de areia, o motor fora de bordo deve estar inclinado para cima para proteger a hélice e a caixa inferior de danos por colisão com obstruções e para reduzir a corrosão do sal.

PWM01541



**Quando inclinar o motor fora de bordo para cima ou para baixo, certifique-se de que não está ninguém perto do motor fora de bordo. Tenha o máximo cuidado para não entalar nenhuma parte do corpo entre o motor e a braçadeira de suporte quando o motor é equilibrado ou inclinado.**

PCM00991

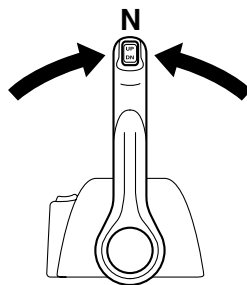
## ADVERTÊNCIA:

- **Antes de inclinar o motor fora de bordo, siga os procedimentos indicados, neste capítulo, na secção “Paragem do motor”. Nunca incline o motor fora de bordo com este a funcionar para não provocar danos graves por sobreaquecimento.**
- **Para evitar que os canais da água de refrigeração congelem quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 5°C, incline o motor fora de bordo para cima quando estiver parado 30 segundos ou mais.**

PMU32722

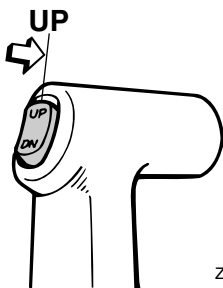
## Procedimento relativo à inclinação para cima (modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação)

1. Coloque a alavanca do comando à distância em ponto morto.

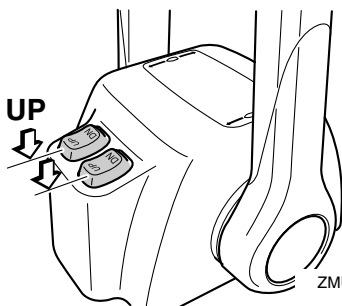
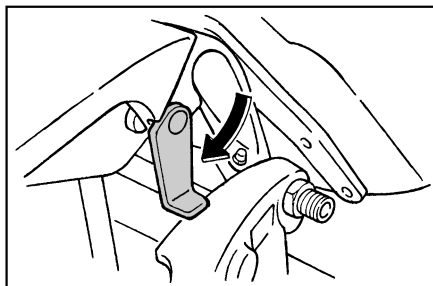


ZMU04588

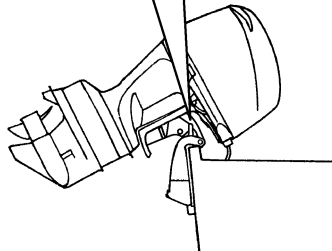
2. Accione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação “UP” (para cima) até o motor fora de bordo estar completamente inclinado para cima.



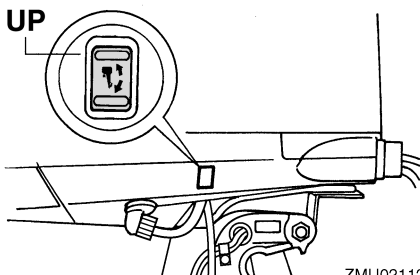
ZMU04194



ZMU04602



ZMU05352



ZMU02112

3. Levante a alavanca de sustentação da inclinação na sua direção para apoiar o motor.

PWM00261

## **AVISO**

Depois de inclinar o motor fora de bordo, segure-o com o botão de sustentação da inclinação ou a alavanca de sustentação da inclinação. Caso contrário, o motor fora de bordo poderá cair inesperadamente se o óleo na unidade de comando automático da coluna e da inclinação ou na unidade de inclinação do motor perder pressão.

PCM01640

## **ADVERTÊNCIA:**

Não use a alavanca ou o botão de sustentação da inclinação quando rebocar o barco. O motor fora de bordo pode soltar-se e cair. Se o motor não puder ser rebocado na posição de marcha normal, use um dispositivo de suporte adicional para o segurar na posição inclinada. Para mais informações, consulte a página 53.

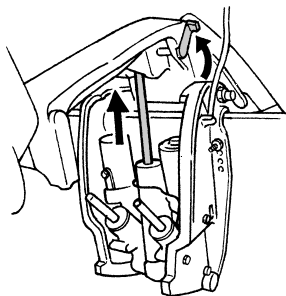
# Funcionamento

- Modelos equipados com hastes de rectificação: uma vez sustentado o motor fora de bordo com a alavanca de sustentação da inclinação, pressione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação “DN” (para baixo) para retrain as hastes de rectificação.

PCM00250

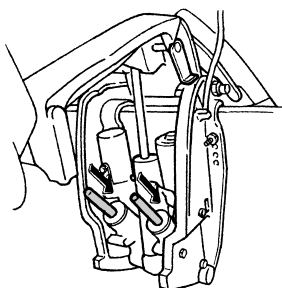
## ADVERTÊNCIA:

**Certifique-se de retrain completamente as hastes de compensação com o barco fundeado para proteger as hastes de acumulações marinhas e corrosão que danificariam o mecanismo do comando automático da coluna e da inclinação.**



ZMU01885

- Accione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação “DN” (para baixo) para baixar o motor fora de bordo para a posição pretendida.

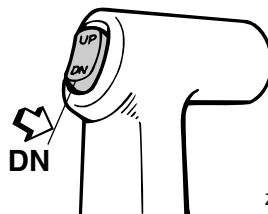


ZMU01884

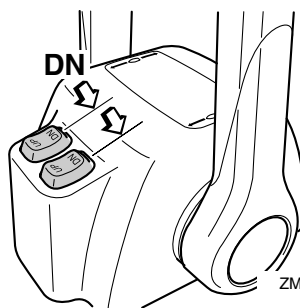
PMU33120

## Procedimento relativo à inclinação para baixo (modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação)

- Accione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação “UP” (para cima) até o motor fora de bordo estar apoiado pela haste de inclinação e a alavanca de sustentação da inclinação se poder mover.
- Largue a alavanca de sustentação da inclinação.

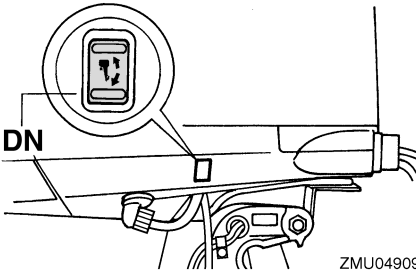


ZMU04196



ZMU04603





PMU28060

## Condução em água pouco profunda

O motor fora de bordo pode ser parcialmente inclinado para cima para permitir a manobra em água pouco profunda.

PMU32870

## Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação

O motor fora de bordo pode ser parcialmente inclinado para cima para permitir a manobra em água pouco profunda.

PWM00660

### **AVISO**

- Coloque as mudanças em ponto morto antes de manobrar em água pouco profunda.
- Ponha o motor fora de bordo na posição normal logo que o barco esteja em água mais profunda.

PCM01490

### **ADVERTÊNCIA:**

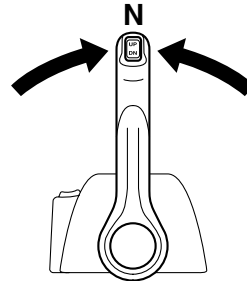
- Se aumentar subitamente a velocidade do motor quando o motor fora de bordo está parcialmente inclinado para cima, a unidade de comando automático da coluna e da inclinação pode sofrer danos.
- Quando navegar em água pouco profunda, não incline o motor fora de bordo para cima de tal forma que a admissão de água de refrigeração na unidade infe-

rior fique mais alta do que a superfície da água para evitar danos por sobreaquecimento.

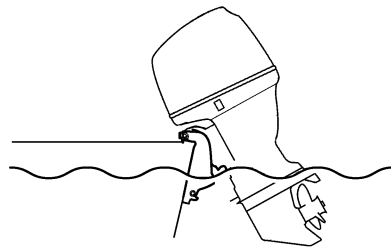
PMU32920

## Procedimento relativo ao sistema de comando automático da coluna e da inclinação

1. Ponha a alavanca do comando à distância em ponto morto.



2. Incline ligeiramente o motor fora de bordo para cima para a posição pretendida usando o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação.



3. Para fazer o motor fora de bordo voltar à posição de navegação normal, pressione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação e incline lentamente o motor fora de bordo para baixo.

# Funcionamento

---

PMU28193

## Navegação em outras condições

### **Navegação em água salgada**

Depois de navegar em água salgada, lave os canais da água de refrigeração com água fresca para impedir a sua obstrução. Passe também a parte exterior do motor fora de bordo por água fresca e, se possível, a cabeça do motor sob o capot.

### **Navegação em água lamacenta ou turva**

A Yamaha recomenda vivamente a instalação de uma unidade de bomba hidráulica cromada opcional (disponível para motores V4 e motores de grande potência) se utilizar o motor fora de bordo em água que contenha muitos sedimentos em suspensão, como água lodosa ou turva (barrenta).

### **Navegação em água ácida**

Em certas zonas, a água pode ser ácida. Depois de navegar nestas condições, lave os canais da água de refrigeração com água fresca para impedir a corrosão. Passe também a parte exterior do motor fora de bordo por água fresca.

PMU34520

## Especificações

### **OBSERVAÇÃO:** \_\_\_\_\_

“(AL)” indicado nas especificações abaixo representa o valor numérico da hélice em alumínio instalada.

Do mesmo modo, “(SUS)” representa o valor da hélice em aço inoxidável instalada e “(PL)” o da hélice em plástico instalada.

### **OBSERVAÇÃO:** \_\_\_\_\_

“\*\*” significa que deve seleccionar o óleo de motor de entre os constantes na tabela de óleo de motor no parágrafo respectivo. Para mais informações, consulte a página 10.

PMU28219

### **Dimensão:**

Comprimento total:

892 mm (35.1 in)

Largura total:

634 mm (25.0 in)

Altura total X:

1829 mm (72.0 in)

Altura total U:

1956 mm (77.0 in)

Altura do painel de popa X:

643 mm (25.3 in)

Altura do painel de popa U:

770 mm (30.3 in)

Peso (SUS) X:

278.0 kg (613 lb)

Peso (SUS) U:

284.0 kg (626 lb)

### **Funcionamento:**

Gama de funcionamento a pleno regime:

5000–6000 r/min

Potência máxima:

183.9 kW a 5500 r/min (250 cv a 5500 r/min)

Marcha lenta, marcha reduzida, velocidade nominal (em ponto morto):

650 ±50 r/min

### **Motor:**

Tipo:

4 tempos V

Deslocamento:

3352.0 cm<sup>3</sup>

Diâmetro e curso:

94.0 × 80.5 mm (3.70 × 3.17 in)

Sistema de ignição:

TCI

Vela de ignição (NGK):

LFR6A-11

Folga das velas:

1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)

Sistema de comando:

Comando à distância

Sistema de arranque:

Arranque eléctrico

Sistema carburador do arranque:

Injecção electrónica de combustível

Jogo das válvulas (motor frio) ADMISSÃO:

0.17–0.23 mm (0.0067–0.0091 in)

Jogo das válvulas (motor frio) ESCAPE:

0.31–0.37 mm (0.0122–0.0146 in)

Amperagem mín. para accionamento a frio

(CCA/EN):

711.0 A

Capacidade nominal mín. (20HR/IEC):

100.0 Ah

Potência máxima do gerador:

46.0 A

### **Grupo propulsor:**

Posições das mudanças:

Marcha avante-ponto morto-marcha à ré

Relação de transmissão:

2.00 (30/15)

Sistema de inclinação e compensação:

Inclinação e compensação automática

Marca da hélice:

F250AET T / M

FL250AET TL / ML

### **Combustível e óleo:**

Combustível recomendado:

Gasolina super sem chumbo

Índice de octano-pesquisa mín.:

94

Óleo de motor recomendado:

Óleo para motor a 4 tempos

Óleo de motor de grupo 1 recomendado\*:

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

API SE/SF/SG/SH/SJ/SL

# Manutenção

Óleo de motor de grupo 2 recomendado\*:

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

API SH/SJ/SL

Lubrificação:

Cárter de óleo

Quantidade de óleo de motor (excluindo filtro de óleo):

5.6 L (5.92 US qt) (4.93 Imp.qt)

Óleo de engrenagens recomendado:

Óleo para engrenagem cônica (SAE 90)

Quantidade de óleo de engrenagens:

F250AET 918.0 cm<sup>3</sup> (31.04 US oz) (32.38 Imp.oz)

FL250AET 803.0 cm<sup>3</sup> (27.15 US oz) (28.32 Imp.oz)

## Força de aperto, binário de aperto:

Vela de ignição:

25.0 Nm (18.4 ft-lb) (2.55 kgf-m)

Porca da hélice:

55.0 Nm (40.6 ft-lb) (5.61 kgf-m)

Parafuso de escoamento do óleo do motor:

28.0 Nm (20.7 ft-lb) (2.86 kgf-m)

Filtro de óleo do motor:

18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

## Nível de ruído e de vibração:

Nível de pressão acústica no operador (ICOMIA 39/94 e 40/94):

79.7 dB(A)

PMU31840

## Transporte e armazenamento do motor fora de bordo

PWM00700



**AVISO**

**Nunca se meta debaixo da unidade inferior inclinada, mesmo quando usar uma barra de suporte do motor. Se o motor fora de bordo cair acidentalmente pode provocar ferimentos graves.**

PCM00660

## ADVERTÊNCIA:

**Não use a alavanca ou o botão de sustentação da inclinação quando rebocar o barco. O motor fora de bordo pode saltar-se e cair. Se o motor não puder ser rebocado**

**na posição de marcha normal, use um dispositivo de suporte adicional para o segurar na posição inclinada.**

O motor fora de bordo deve ser rebocado e armazenado na posição de marcha normal. Se, nesta posição, o espaço de manobra for insuficiente, reboque o motor fora de bordo na posição inclinada, usando um dispositivo de suporte do motor, tal como uma barra de suporte do painel de popa. Para mais informações, consulte o concessionário Yamaha.

PMU30041

## Armazenamento do motor fora de bordo

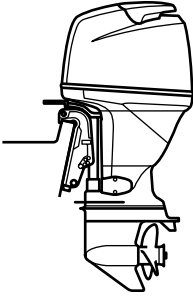
Ao armazenar o motor fora de bordo Yamaha por períodos prolongados (2 meses ou mais) devem ser executados vários procedimentos importantes para impedir danos excessivos. Recomenda-se que o motor fora de bordo seja revisto por um concessionário Yamaha autorizado antes de ser armazenado. Não obstante, os procedimentos seguintes podem ser executados pelo proprietário com um mínimo de ferramentas.

PCM01350

## ADVERTÊNCIA:

- Para evitar os problemas eventualmente causados pela entrada de óleo do depósito no cilindro, mantenha o motor fora de bordo na posição indicada quando o transportar e armazenar. Não armazene nem transporte o motor fora de bordo na posição horizontal (não vertical).
- Não coloque o motor fora de bordo de lado, antes de a água de refrigeração ter escoado completamente, para evitar que a água entre no cilindro pela saída de escape, causando problemas.
- Armazene o motor fora de bordo em local seco, arejado e ao abrigo da luz directa do Sol.

- Escoe a gasolina restante do separador de vapor. A gasolina deixada no separador de vapor por períodos prolongados pode deteriorar-se e danificar a conduta de injeção do combustível.



ZMU04261

PMU28303

## Procedimento

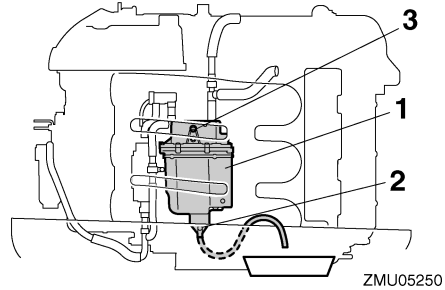
PMU31380

### Escoamento da gasolina do separador de vapor

#### OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

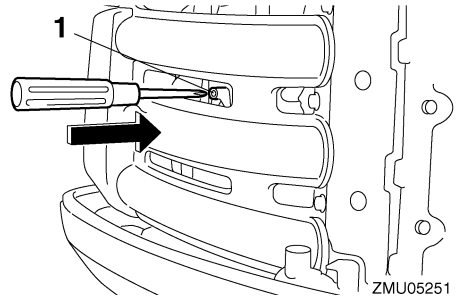
Este procedimento é executado com o capot superior removido.

Escoe a gasolina restante no separador de vapor para um recipiente. Desaperte o parafuso de escoamento e, a seguir, retire o tampão. Crave uma chave de parafusos na válvula de ar para introduzir ar no reservatório de nível constante, a fim de escoar facilmente a gasolina. A seguir, aperte o parafuso de escoamento.



ZMU05250

1. Separador de vapor
2. Parafuso de escoamento
3. Tampão



ZMU05251

1. Biela do motor de arranque

PMU31391

### Lavagem do motor fora de bordo

#### OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

Este procedimento é executado com o capot superior instalado.

1. Lave o motor fora de bordo com água doce.
2. Escoe completamente a água de refrigeração do motor. Limpe cuidadosamente o corpo.

PMU28402

### Lubrificação

1. Instale a(s) vela(s) de ignição com o esforço de torção especificado. Para obter instruções no que se refere à instalação das velas de ignição, consulte a página 62.

# Manutenção

---

2. Mude o óleo de engrenagens. Para obter instruções, consulte a página 70. Inspeccione a presença de água no óleo, o que indicaria um vedante não estanque. A substituição do vedante deve ser efectuada por um concessionário Yamaha autorizado antes de o voltar a usar.
3. Lubrifique todos os aprestos. Para mais informações, consulte a página 61.

## **OBSERVAÇÃO:** \_\_\_\_\_

Para um longo período de armazenagem, recomenda-se a pulverização do motor com óleo. Contacte o concessionário Yamaha para obter instruções no que se refere ao óleo de pulverização e aos procedimentos para o motor.

PMU28431

## **Cuidados com a bateria**

PWM00330



**O electrólito da bateria é perigoso; porque contém ácido sulfúrico é venenoso e altamente cáustico.**

**Adopte sempre as seguintes medidas preventivas:**

- **Evite o contacto corporal com o electrólito já que pode causar queimaduras graves ou lesões oculares permanentes.**
- **Utilize sempre protecção ocular quando manipular ou trabalhar próximo de baterias.**

**Antídoto (EXTERNO):**

- **PELE - Lave com água.**
- **OLHOS - Lave com água durante 15 minutos e consulte imediatamente um médico.**

**Antídoto (INTERNO):**

- **Beba grande quantidade de água ou leite, seguido de leite de magnésio, ovo batido ou óleo vegetal. Consulte imediatamente o médico.**

**As baterias produzem igualmente gases de hidrogénio explosivos; deve, pois, adoptar sempre as seguintes medidas preventivas:**

- **Carregue as baterias em área bem arejada.**
- **Mantenha as baterias longe de fogo, faíscas ou chamas (por exemplo, equipamento para soldar, cigarros acesos, etc.).**
- **NÃO FUME quando carregar ou manipular baterias.**

**CONSERVE AS BATERIAS E A SOLUÇÃO ELECTROLÍTICA FORA DO ALCANCE DAS CRIANÇAS.**

Siga o manual da bateria para a sua manipulação. As baterias variam de um fabricante para outro. Por isso, os procedimentos seguintes podem não ser aplicáveis. Consulte as instruções do fabricante da bateria.

Procedimento

1. Desligue e retire a bateria do barco. Desligue sempre o cabo negativo preto em primeiro lugar para evitar o risco de curto-circuito.
2. Limpe o corpo da bateria e os terminais. Encha cada elemento até ao nível superior com água destilada.
3. Guarde a bateria numa superfície nivelada e em local fresco, seco, arejado e ao abrigo da luz directa do Sol.
4. Verifique, uma vez por mês, o peso específico do electrólito e carregue, se necessário, a fim de prolongar a vida da bateria.

PMU34740

## Lavagem do grupo propulsor

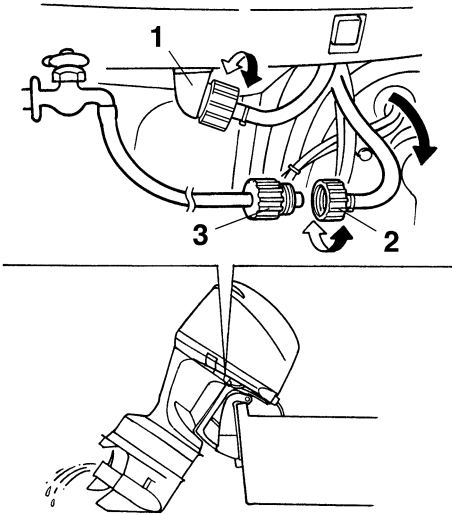
Execute este procedimento imediatamente a seguir ao funcionamento para uma lavagem mais completa.

PCM01530

### ADVERTÊNCIA:

**Não execute este procedimento com o motor a funcionar. A bomba hidráulica pode sofrer danos, podendo provocar danos graves por superaquecimento.**

1. Depois de desligar o motor, desaperte o terminal da mangueira do encaixe no capot inferior.



ZMU02136

1. Adaptador
  2. Terminal de mangueira
  3. Adaptador de mangueira
2. Atarraxe o adaptador à mangueira, que está ligada ao abastecimento de água fresca, e, a seguir, ligue-a ao terminal da mangueira.

3. Com o motor desligado, abra a torneira de água e deixe a água correr pelos canais de refrigeração durante cerca de 15 minutos. Feche a água e desatarraxe o adaptador do terminal da mangueira.
4. Concluída a lavagem, volte a instalar o terminal da mangueira no encaixe do capot inferior. Aperte firmemente o elemento de ligação.

PCM00540

### ADVERTÊNCIA:

**Não deixe o terminal de mangueira desapertado no encaixe do capot inferior nem a mangueira solta durante o funcionamento normal. Sairá água do elemento de ligação em vez de refrigerar o motor, podendo originar elevado superaquecimento. Depois de lavar o motor, confirme que o elemento de ligação está bem fixado no encaixe.**

### OBSERVAÇÃO:

Quando lavar o motor com o barco na água, obterá melhores resultados se inclinar o motor para cima até ficar completamente fora de água.

PMU28460

## Verificação da superfície pintada do motor

Verifique que a pintura do motor não está riscada, lascada ou escamada. As áreas com pintura danificada são mais susceptíveis de corrosão. Limpe e pinte as áreas, se necessário. O concessionário Yamaha dispõe de tinta para retoques.

PMU28478

## Manutenção periódica

PWM01071



**Desligue o motor quando efectuar a manutenção, salvo se especificado em contrário. Se não conhecer perfeitamente a**

# Manutenção

---

**operação em causa, esta deve ser executada pelo concessionário Yamaha ou por técnico qualificado.**

---

PMU28511

## **Sobresselentes**

Se forem necessárias peças sobresselentes, utilize exclusivamente peças genuínas Yamaha ou equivalentes do mesmo tipo e qualidade. As peças de qualidade inferior são causa de mau funcionamento e a consequente perda de comando pode pôr em risco o piloto e os passageiros. As peças genuínas e acessórios Yamaha podem ser adquiridos no concessionário Yamaha.

PMU34150

## **Condições operacionais difíceis**

As condições operacionais difíceis pressupõem um ou mais dos seguintes tipos de funcionamento numa base regular:

- Funcionamento contínuo na gama máxima de velocidade do motor (r/min) durante muitas horas
- Funcionamento contínuo a baixa velocidade do motor (r/min) durante muitas horas
- Breves períodos de aceleração e desaceleração rápida seguidos do corte do motor antes de este ter atingido a temperatura operacional mínima
- Aceleração e desaceleração rápida e frequente
- Mudança de velocidade frequente
- Arranque e paragem frequente do(s) motor(es)
- Funcionamento que oscila frequentemente entre um peso de carga elevado e reduzido

Os motores fora de bordo submetidos a quaisquer das condições acima indicadas requerem operações de manutenção mais frequentes. A Yamaha recomenda que as faça o dobro das vezes especificadas na tabela de manutenção. Por exemplo, se um determinado serviço deve ser feito às 50 horas, faça-o

às 25 horas. Isto contribuirá para evitar uma deterioração mais rápida dos componentes do motor.



PMU34443

## Tabela de manutenção 1

### OBSERVAÇÃO:

- Consulte as secções pertinentes neste capítulo para obtenção de explicações sobre cada acção específica a efectuar pelo proprietário.
- O ciclo de manutenção nas presentes tabelas assume uma utilização de 100 horas por ano e a lavagem regular dos canais da água de refrigeração. A frequência das operações de manutenção deve ser ajustada quando operar o motor em condições adversas, designadamente em situações de tracção prolongada.
- Pode ser necessário desmontar ou efectuar reparações dependendo do resultado das revisões de manutenção.
- As peças não essenciais ou consumíveis e os lubrificantes perdem eficácia com o passar do tempo e através da utilização normal, independentemente do prazo de garantia.
- Quando navegar em água salgada, lamacenta ou turva (barrenta) e água ácida, o motor deve ser lavado com água limpa depois de cada utilização.

O símbolo “●” indica as revisões que pode efectuar directamente.

O símbolo “○” indica que o trabalho em causa deve ser efectuado pelo concessionário Yamaha.

Artigo	Acções	Inicial	Todas as		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 ano)	300 horas (3 anos)	500 horas (5 anos)
Zinco(s) (externo)	Inspeção ou substituição consoante necessário		●/○		
Zinco(s) (cabeça de cilindro, tampa de protecção do termóstato)	Inspeção ou substituição consoante necessário		○		
Zinco(s) (tampa do silenciador, tampa do canal da água de refrigeração, tampa do regulador do transformador)	Substituição				○
Bateria	Inspeção ou carga, substituição consoante necessário	●/○	●/○		
Perda de água de refrigeração	Inspeção ou substituição consoante necessário	○	○		
Braçadeira do capot	Inspeção		●/○		
Situação de arranque de motor/ruído	Inspeção	●/○	●/○		
Regime de ralenti do motor/ruído	Inspeção	●/○	●/○		

# Manutenção

Artigo	Acções	Inicial	Todas as			
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 ano)	300 horas (3 anos)	500 horas (5 anos)	
Óleo de motor	Substituição	●/○	●/○			
Filtro de óleo do motor (cartucho)	Substituição		●/○			
Filtro de combustível (pode ser desmontado)	Inspecção ou substituição consoante necessário	●/○	●/○			
Filtro de combustível (bomba de combustível a baixa pressão ao depósito do separador de vapor)	Substituição				○	
Bomba de combustível	Inspecção ou substituição consoante necessário			○		
Perda de combustível/óleo	Inspecção	○	○			
Tubo de alimentação de combustível	Inspecção ou substituição consoante necessário	○	○			
Tubo de alimentação de combustível	Substituição			○		
Óleo de engrenagens	Substituição	●/○	●/○			
Elementos a lubrificar	Lubrificação	●/○	●/○			
Turbina/caixa da bomba hidráulica	Inspecção ou substituição consoante necessário		○			
Turbina/caixa da bomba hidráulica	Substituição			○		
Filtro OCV (válvula de regulação de óleo)	Substituição				○	
Unidade de comando automático da coluna/inclinação	Inspecção	●/○	●/○			
Hélice/porca da hélice/contrapino	Inspecção ou substituição consoante necessário	●/○	●/○			
PCV (válvula de comando da pressão)	Inspecção ou substituição consoante necessário		○			
Mecanismo articulado/cabo das mudanças	Inspecção, regulação ou substituição consoante necessário	○	○			

Artigo	Acções	Inicial	Todas as		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 ano)	300 horas (3 anos)	500 horas (5 anos)
Vela(s) de ignição	Inspeção, regulação ou substituição consoante necessário		●/○		
Calotas das velas de ignição/cabos de alta tensão	Inspeção ou substituição consoante necessário	○	○		
Orifício piloto	Inspeção	●/○	●/○		
Articulação do acelerador/cabo do acelerador manual/regulação da aceleração	Inspeção, regulação ou substituição consoante necessário	○	○		
Termóstato	Inspeção ou substituição consoante necessário		○		
Corrente do distribuidor	Inspeção ou substituição consoante necessário		○		
Jogo das válvulas	Inspeção e regulação				○
Admissão da água	Inspeção	●/○	●/○		
Interruptor principal/chave de paragem/interruptor do motor de arranque	Inspeção ou substituição consoante necessário	○	○		
Fios condutores da cablagem eléctrica/fios condutores do engate	Inspeção ou substituição consoante necessário	○	○		
Indicador/instrumento (Yamaha)	Inspeção	○	○		

PMU34450

## Tabela de manutenção 2

Artigo	Acções	Todas as
		1000 horas
Mecanismo de escape/colector de escape	Inspeção ou substituição consoante necessário	○
Corrente do distribuidor	Substituição	○

# Manutenção

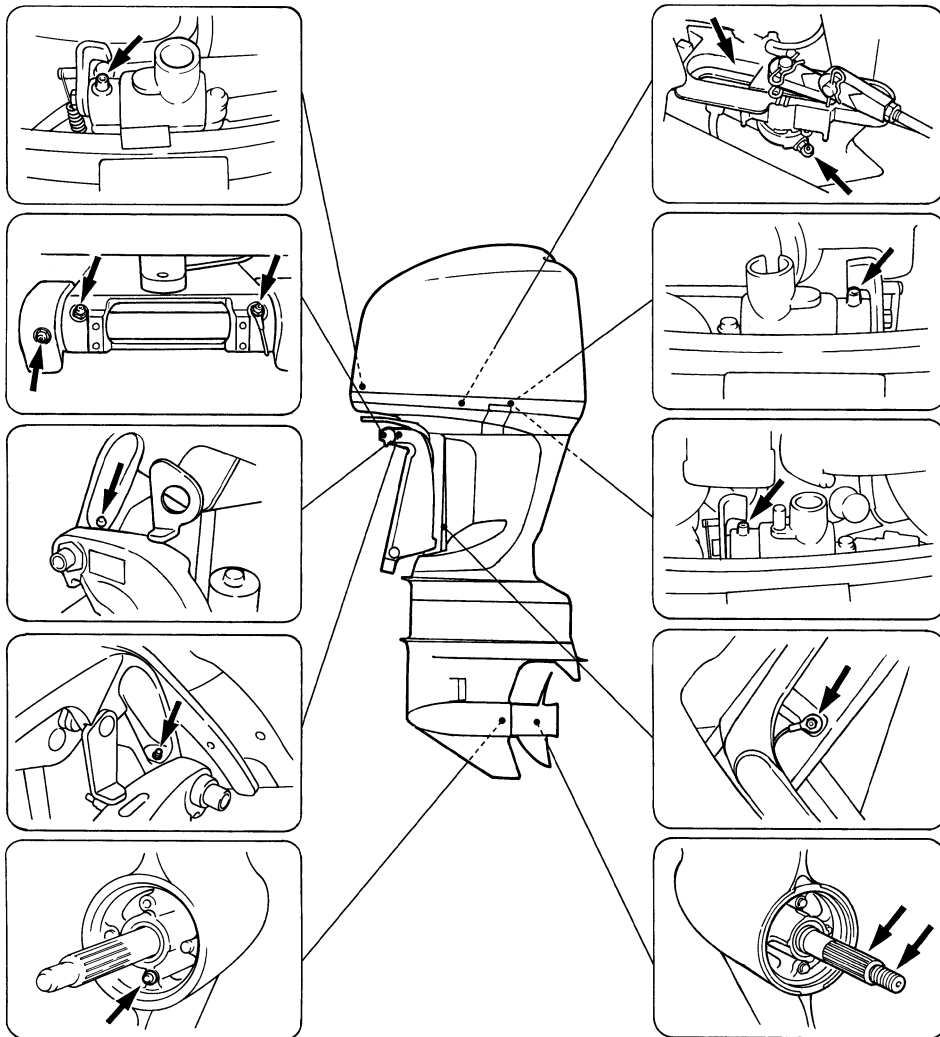
PMU28941

## Lubrificação

Lubrificante A da Yamaha (lubrificante hidrófugo)

Lubrificante D da Yamaha (lubrificante resistente à corrosão; para veio de hélice)

F250A, FL250A



ZMU05149

PMU30773

## Limpeza e regulação da vela de ignição

PWM00560



Quando retirar ou instalar as velas de ignição, tenha cuidado para não danificar o isolador. Um isolador danificado pode ocasionar faíscas externas, com risco de explosão ou incêndio.

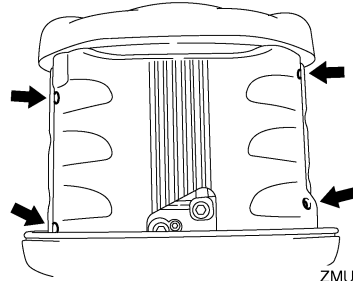
PCM01511

### ADVERTÊNCIA:

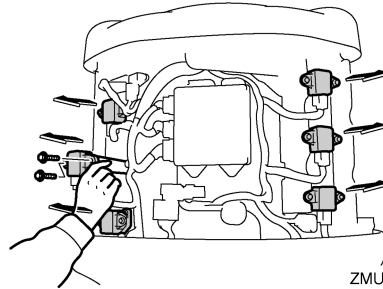
- Use ferramentas próprias para remover ou instalar a bobine de ignição, caso contrário o terminal da bobine de ignição poderá sofrer danos.
- Use a vela de ignição especificada, caso contrário o motor poderá não funcionar correctamente.

A vela de ignição é um componente importante do motor e é fácil de inspeccionar. O estado da vela de ignição é altamente revelador da situação do motor. Por exemplo, a brancura excessiva da porcelana do eléctrodo central indica entrada de ar ou um problema de carburação nesse cilindro. Face a qualquer problema, não tente diagnosticar a situação. Ao invés, leve o motor fora de bordo ao concessionário Yamaha. Deve, periodicamente, retirar e inspeccionar a vela de ignição, já que o calor e os resíduos provocam a sua deterioração e desgaste.

1. Retire os pernos que prendem a bobine de ignição e, a seguir, remova a bobine de ignição.



ZMU05160

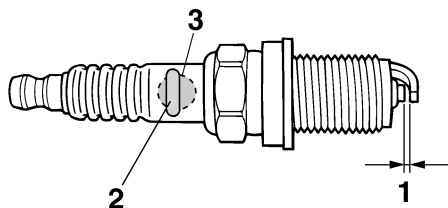


ZMU05161

2. Remova a vela de ignição. A vela de ignição deve ser substituída por outra do mesmo tipo se a deterioração do eléctrodo ou o depósito de carbono e outros resíduos se tornarem excessivos.

Tipo de vela de ignição:  
LFR6A-11

3. Antes de instalar a vela de ignição, meça a folga do eléctrodo com um verificador do diâmetro; ajuste a folga às especificações, se necessário.



ZMU01797

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

Folga da vela de ignição:  
1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)

4. Quando instalar a vela, limpe bem as rosas e enrosque-a à torção correcta.

Torção da vela de ignição:  
25.0 Nm (18.4 ft-lb) (2.55 kgf-m)

## OBSERVAÇÃO:

Caso não disponha de uma chave de boca para instalar a vela de ignição, uma boa estimativa para a torção correcta é 1/4 a 1/2 após um aperto à mão. Ajuste a vela de ignição à torção correcta logo que possível com uma chave de boca.

5. Instale a bobine de ignição e aperte os pernos.

PMU28962

## Verificação do sistema de alimentação

PWM00060



**AVISO**

**A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos. Mantenha-se longe de faíscas, cigarros acesos, chamas ou outras fontes de ignição.**

PWM00910

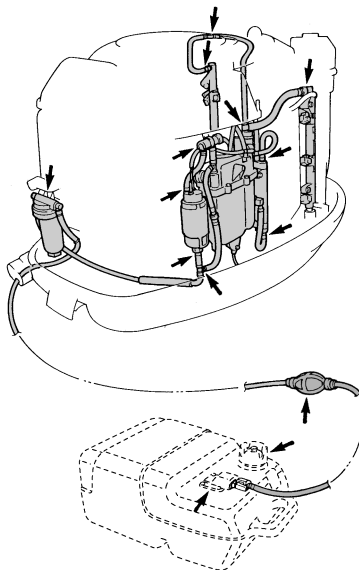


**AVISO**

**O derrame de combustível pode provocar incêndio ou explosão.**

- Verifique, periodicamente, se há fuga de combustível.
- Se ocorrer alguma fuga de combustível, o sistema de alimentação deve ser reparado por um técnico qualificado. A segurança do motor fora de bordo pode ser afectada por reparações inadequadas.

Verifique se há fugas, fendas ou anomalias nas condutas de injeção do combustível. Se encontrar algum problema, deverá ser imediatamente reparado pelo concessionário Yamaha ou outro técnico qualificado.



ZMU05150

Elementos a verificar

- Fuga nas peças do sistema de alimentação
- Fuga na junta da conduta de injeção do combustível

- Fendas ou outros danos na conduta de injeção do combustível
- Fuga no elemento de ligação da conduta de combustível

PMU2908B

## Mudança de óleo de motor

PWM00760

### AVISO

- Evite purgar o óleo do motor imediatamente a seguir a parar o motor. O óleo atinge uma temperatura elevada, razão por que a sua manipulação deve ser feita com cuidado.
- Certifique-se que o motor fora de bordo está bem preso ao painel de popa ou a um suporte estável.

PCM01710

### ADVERTÊNCIA:

Mude o óleo de motor após as primeiras 20 horas de funcionamento ou 3 meses e, posteriormente, todas as 100 horas ou com intervalos de 1 ano. Caso contrário, o motor desgastar-se-á rapidamente.

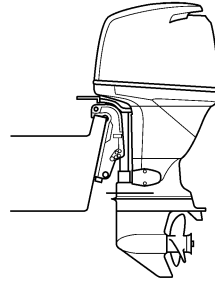
### OBSERVAÇÃO:

Mude o óleo de motor quando ele ainda está quente.

O óleo do motor pode ser extraído utilizando um cambiador de óleo (recomendado) ou escoado retirando o parafuso de escoamento do óleo.

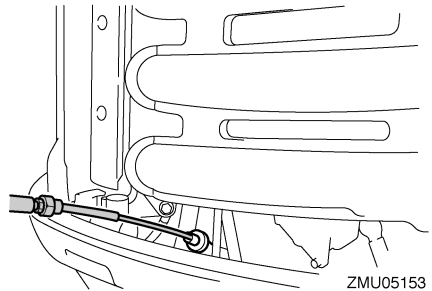
Extracção do óleo com cambiador de óleo (mudança de óleo normal)

1. Coloque o motor fora de bordo na posição vertical (não inclinado).



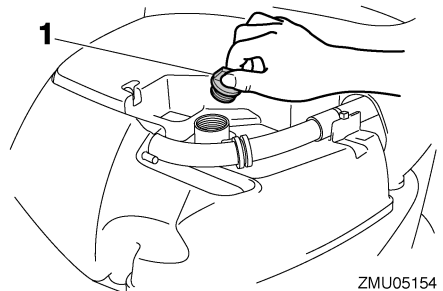
ZMU02141

2. Retire a vareta indicadora e use o cambiador de óleo para extrair o óleo.



ZMU05153

3. Retire o tampão de enchimento de óleo. Acrescente a quantidade correcta de óleo pelo orifício de enchimento e instale o tampão de enchimento.



ZMU05154

1. Tampão de enchimento de óleo

# Manutenção

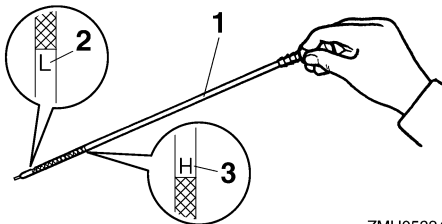
Óleo de motor recomendado:  
Óleo para motor a 4 tempos  
Capacidade de óleo de motor (excluindo  
filtro de óleo):  
5.6 L (5.92 US qt) (4.93 Imp.qt)

PCM00970

## ADVERTÊNCIA:

- Não deite óleo a mais e certifique-se que o motor fora de bordo está na posição vertical (não inclinado) quando verificar e mudar o óleo de motor.
- Se o nível do óleo ultrapassar a marca superior, escoe até chegar à capacidade especificada. O excesso de óleo pode causar derrame ou danificar o motor.

4. Retire a vareta indicadora e limpe-a.
5. Introduza completamente a vareta indicadora e volte a tirá-la.
6. Verifique o nível de óleo utilizando a vareta indicadora para confirmar que está entre a marca superior “H” e a inferior “L”. Adicione óleo se não atingir a marca inferior “L” ou drene até ao nível especificado se ultrapassar a marca superior “H”.



ZMU05334

1. Vareta indicadora do nível de óleo
2. Marca do nível inferior “L”
3. Marca do nível superior “H”

7. Ponha o motor em marcha e confirme que o avisador de falta de pressão de óleo permanece desligado. Confirme também que não há perdas de óleo.

PCM01621

## ADVERTÊNCIA:

Se o avisador de falta de pressão de óleo se acender ou se houver perda de óleo, pare o motor e identifique a causa. Não continue com o motor em funcionamento se tiver um problema. Consulte o concessionário Yamaha se não conseguir localizar e corrigir o problema.

8. Elimine o óleo usado de acordo com a regulamentação local em vigor.

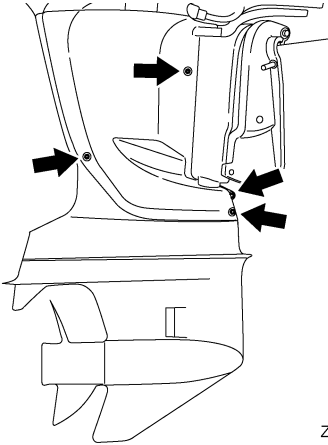
## OBSERVAÇÃO:

- Para mais informações no que se refere ao despejo de óleo usado, consulte o concessionário Yamaha.
- Mude mais frequentemente o óleo quando navegar em condições adversas, designadamente em situações de tracção prolongada.

## Escoamento do óleo retirando o parafuso de escoamento do óleo

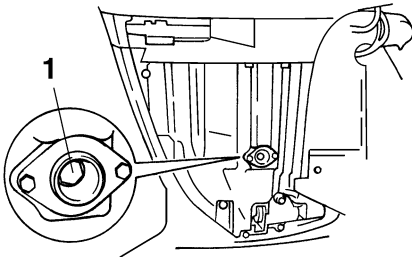
1. Retire os quatro pernos para remover a chapa de protecção situada a estibordo.





ZMU05155

- Incline o motor fora de bordo 5–10 graus para cima e, a seguir, rode-o totalmente para estibordo até o parafuso de escoamento ficar directamente por baixo.
- Prepare um recipiente com volume superior à capacidade de óleo de motor. Desaperte e retire o parafuso de escoamento mantendo o recipiente por baixo do orifício de escoamento. Deixe o óleo escoar completamente. Limpe de imediato o óleo eventualmente derramado.



ZMU02145

- Parafuso de escoamento

- Coloque uma junta nova no parafuso de escoamento do óleo. Lubrifique ligeiramente a junta e instale o parafuso de escoamento.

Força de aperto do parafuso de escoamento:

28.0 Nm (20.7 ft-lb) (2.86 kgf-m)

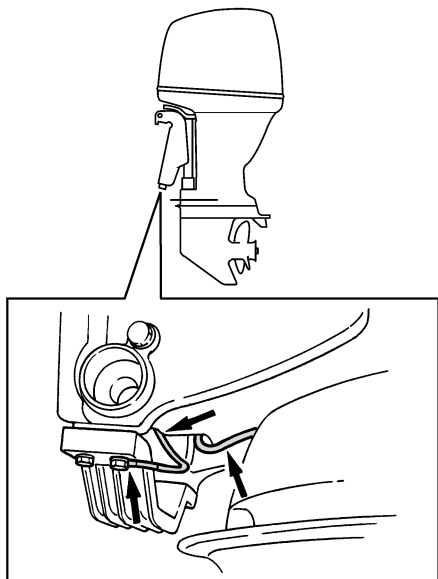
## OBSERVAÇÃO:

- Caso não disponha de uma chave de boca quando instalar o parafuso de escoamento, aperte manualmente o parafuso até a junta entrar em contacto com a superfície do orifício de escoamento. A seguir, dê 1/4 a 1/2 volta. Aperte adequadamente o parafuso de escoamento à torção correcta com uma chave de boca logo que possível.
  - Lubrifique os pernos que fixam a chapa de protecção antes de os apertar.
- Adicione óleo de motor e verifique o nível de óleo. Consulte os passos 3 a 8 nos procedimentos relativos à mudança de óleo com cambiador de óleo.

PMU29112

## Verificação da cablagem e dos elementos de ligação

- Verifique que cada fio eléctrico está ligado à terra.
- Verifique que cada elemento de ligação está firmemente preso.



ZMU02146

PMU29120

## Perdas de escape

Ligue o motor e confirme que não existem perdas de escape das articulações entre a tampa do silenciador, a cabeça do cilindro e o corpo do cilindro.

PMU29130

## Perdas de água

Ligue o motor e confirme que não existem perdas de água das articulações entre a tampa do silenciador, a cabeça do cilindro e o corpo do cilindro.

PMU29140

## Perda de óleo de motor

Averigüe se há derrame de óleo no sistema de óleo do motor.

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

Se encontrar derrame de óleo, consulte o concessionário Yamaha.

PMU29154

## Verificação do sistema de comando automático da coluna e da inclinação

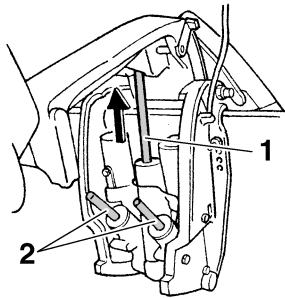
PWM00431



**AVISO**

- Nunca se meta debaixo da unidade inferior inclinada, mesmo quando a alavanca de sustentação da inclinação estiver fechada. Se o motor fora de bordo cair acidentalmente pode provocar ferimentos graves.
- Antes de executar este teste, certifique-se de que ninguém está sob o motor fora de bordo. Tenha o máximo cuidado para não entalar nenhuma parte do corpo entre o motor e a braçadeira de suporte quando o motor é equilibrado ou inclinado.

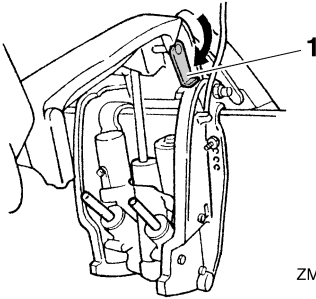
1. Verifique se a unidade de comando automático da coluna e da inclinação apresenta sinais de derrame de óleo.
2. Accione cada um dos interruptores do comando automático da coluna e da inclinação no comando à distância e no capot inferior do motor (se equipado) para verificar o seu funcionamento.
3. Incline o motor fora de bordo para cima e certifique-se de que a haste de inclinação e as hastes de compensação estão completamente saídas.



ZMU05471

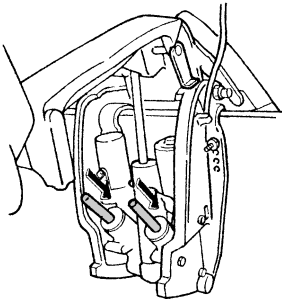
1. Haste de inclinação
2. Hastes de compensação

- Use a alavanca de sustentação da inclinação para bloquear o motor na posição para cima. Accione brevemente o interruptor de inclinação para baixo para sustentar o motor com a alavanca de sustentação da inclinação.



ZMU05472

- Alavanca de sustentação da inclinação
- Confirme que a haste de inclinação e as hastes de compensação não estão corroidas nem têm outros defeitos.
- Active o interruptor de inclinação para baixo até as hastes de compensação entrarem completamente nos cilindros.



ZMU05473

- Active o interruptor de inclinação para cima até a haste de inclinação estar totalmente saída. Abra a alavanca de sustentação da inclinação.
- Incline o motor fora de bordo para baixo. Confirme que a haste de inclinação e as hastes de compensação funcionam correctamente.

## **OBSERVAÇÃO:** \_\_\_\_\_

Se verificar alguma anomalia, consulte o concessionário Yamaha.

PMU29172

## **Verificação da hélice**

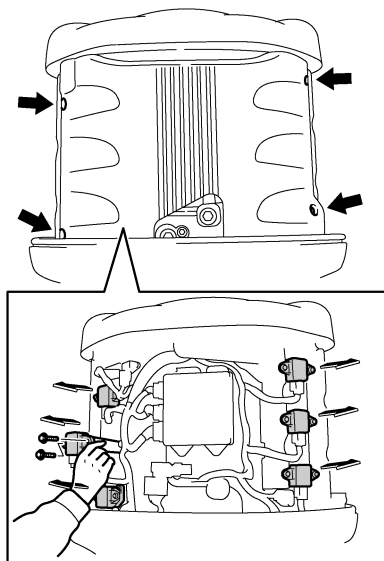
PWM00322



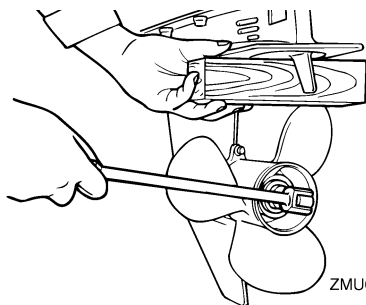
**AVISO**

O arranque accidental do motor pode provocar ferimentos graves se estiver alguém próximo da hélice.

- Antes de inspeccionar, remover ou instalar a hélice, retire as bobinas das velas de ignição. Coloque igualmente o comando das mudanças em ponto morto e o interruptor principal na posição "OFF" (desligado), tire a chave e retire a pinça do interruptor de paragem do motor. Desligue o interruptor da bateria se o barco dispuser deste equipamento.
- Não segure a hélice com a mão quando apertar ou desapertar a porca da hélice. Coloque um pedaço de madeira entre a chapa de anticavitação e a hélice para impedir a propulsão.



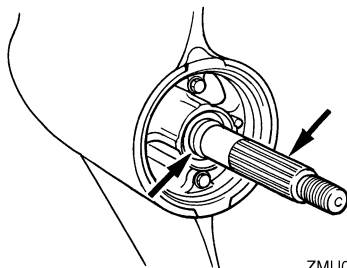
ZMU05158



ZMU01802

## Pontos a verificar

- Verifique se as pás da hélice estão desgastadas e se sofreram erosão por cavitação, ventilação ou outros danos.
- Verifique se o veio da hélice está danificado.
- Verifique se as ranhuras longitudinais estão desgastadas ou se sofreram outros danos.
- Verifique se há fio de pesca enrolado no veio da hélice.



ZMU02147

- Verifique se o retentor de óleo do veio da hélice está danificado.

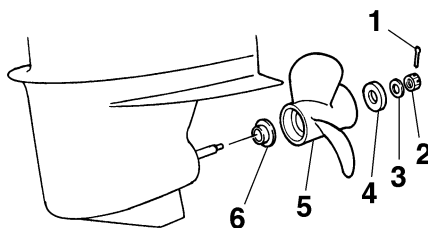
PMU30661

## Remoção da hélice

PMU29196

### Modelos com estrias

1. Endireite o contrapino e puxe-o para fora com um alicate.
2. Retire a porca da hélice, a anilha e o distanciador (se equipado).



ZMU02148

1. Contrapino
  2. Porca da hélice
  3. Anilha
  4. Distanciador
  5. Hélice
  6. Mancal de pé
3. Remova a hélice, a anilha (se equipado) e a anilha de encosto.

PMU30671

## Instalação da hélice

PMU29242

### Modelos com estrias

PWM00770



**AVISO**

Nos modelos com hélices contra-rotativas, certifique-se de usar uma hélice destinada a rodar no sentido contrário aos ponteiros do relógio. Estas hélices são identificadas pela letra “L” a seguir à indicação do tamanho. Não sendo instalada a hélice correcta, o barco pode mover-se no sentido contrário ao que seria esperado.

PCM00340

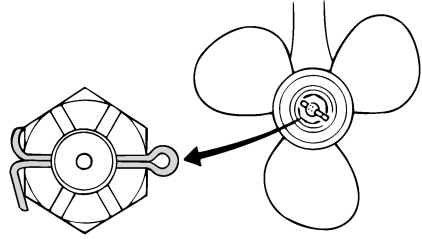
### ADVERTÊNCIA:

- Coloque o mancal de pé antes de instalar a hélice, caso contrário, a caixa inferior e o cubo da hélice podem sofrer danos.
- Use um contrapino novo e dobre firmemente as extremidades. Caso contrário, a hélice pode soltar-se em funcionamento e perder-se.

1. Aplique o lubrificante marinho da Yamaha ou um lubrificante anticorrosivo no veio da hélice.
2. Instale o mancal de pé e a hélice no veio da hélice.
3. Instale o espaçador e a anilha. Aperte a porca da hélice à torção especificada.

Força de aperto da porca da hélice:  
55.0 Nm (40.6 ft-lb) (5.61 kgf-m)

4. Alinhe a porca da hélice com o orifício do veio da hélice. Introduza um novo contrapino no orifício e dobre as extremidades do contrapino.



ZMU01805

### OBSERVAÇÃO:

Se a porca da hélice não alinhar com o orifício do veio da hélice depois de apertada à torção especificada, aperte mais a porca para a alinhar com o orifício.

PMU31911

## Mudança do óleo de engrenagens

PWM00800



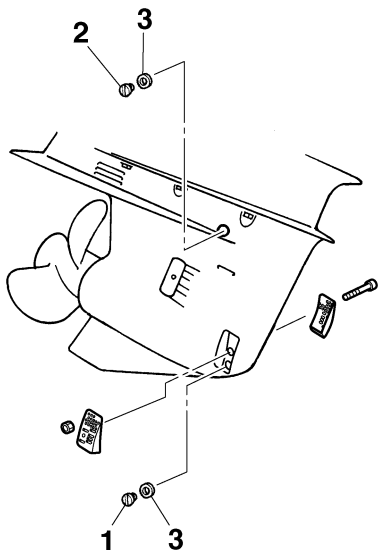
**AVISO**

- Certifique-se que o motor fora de bordo está bem preso ao painel de popa ou a um suporte estável. Se o motor fora de bordo cair acidentalmente pode provocar ferimentos graves.
- Nunca se meta debaixo da unidade inferior inclinada, mesmo quando a alavanca ou o botão de sustentação da inclinação estiverem fechados. Se o motor fora de bordo cair acidentalmente pode provocar ferimentos graves.

1. Incline o motor fora de bordo de modo que o parafuso de escoamento do óleo de engrenagens fique na posição mais baixa possível.
2. Ponha um recipiente adequado debaixo da caixa de engrenagens.
3. Retire as tampas da admissão da água de refrigeração de um lado e outro da caixa de engrenagens. Tome cuidado para não perder o perno e a porca.

# Manutenção

4. Retire o parafuso de escoamento do óleo de engrenagens e a junta.



1. Parafuso para escoamento de óleo de engrenagens
2. Obturador de nível do óleo
3. Junta

## OBSERVAÇÃO:

- Se equipado com parafuso de escoamento do óleo de engrenagens magnético, remova todas as partículas metálicas do parafuso antes de o instalar.
- Use sempre juntas novas. Não volte a usar as juntas que retirou.

5. Retire o obturador de nível do óleo e a junta para escoar completamente o óleo.

PCM00710

## ADVERTÊNCIA:

**Inspeccione o óleo usado depois de o ter escoado. Se tiver aspecto leitoso, significa que entrou água na caixa de engrena-**

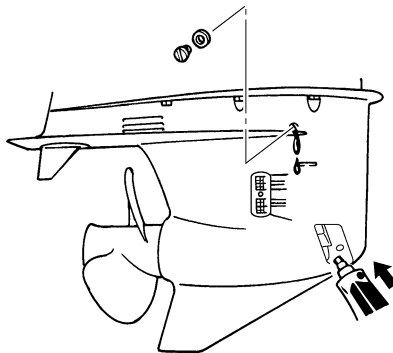
**gens, o que a pode danificar. Consulte o concessionário Yamaha para consertar os vedantes da unidade inferior.**

## OBSERVAÇÃO:

No que se refere ao despejo de óleo usado, consulte o concessionário Yamaha.

6. Com o motor fora de bordo na posição vertical e utilizando um dispositivo de enchimento flexível ou pressurizado, injecte óleo de engrenagens pelo orifício do parafuso de escoamento do óleo de engrenagens.

Óleo de engrenagens recomendado:  
Óleo para engrenagem cônica (SAE 90)  
Quantidade de óleo de engrenagens:  
F250AET 918.0 cm<sup>3</sup> (31.04 US oz)  
(32.38 Imp.oz)  
FL250AET 803.0 cm<sup>3</sup> (27.15 US oz)  
(28.32 Imp.oz)



ZMU05488

7. Coloque uma nova junta no obturador de nível do óleo. Quando o óleo começa a sair do orifício do obturador de nível do óleo, introduza e aperte o obturador de nível do óleo.

Força de aperto:  
9.0 Nm (6.6 ft-lb) (0.92 kgf-m)

- Coloque uma nova junta no parafuso de escoamento do óleo de engrenagens. Introduza e aperte o parafuso de escoamento do óleo de engrenagens.

Força de aperto:  
9.0 Nm (6.6 ft-lb) (0.92 kgf-m)

- Instale firmemente as tampas da admissão da água de refrigeração nos dois lados da caixa de engrenagens, usando o pino e a porca retirados anteriormente.

Força de aperto:  
2.0 Nm (1.5 ft-lb) (0.20 kgf-m)

PMU29312

## Inspeção e substituição do(s) zinco(s)

Os motores fora de bordo Yamaha estão protegidos da corrosão por zínco sacrificial. Inspeccione periodicamente os zínco(s) externos. Retire a sujidade da superfície do(s) zinco(s). Para a substituição do(s) zinco(s), consulte o concessionário Yamaha.

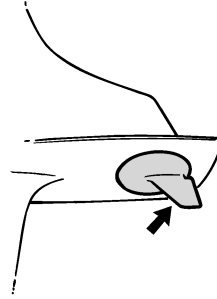
PCM00720

### ADVERTÊNCIA:

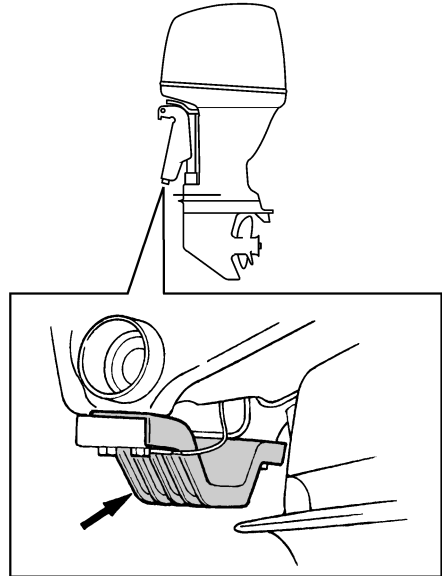
**Não pinte os zínco(s), porque perderiam eficácia.**

### OBSERVAÇÃO:

Inspeccione os condutores de terra ligados aos zínco(s) externos nos modelos equipados. Para a inspeção e substituição dos zínco(s) internos ligados ao grupo propulsor, consulte o concessionário Yamaha.



ZMU01808



ZMU05353

PMU29320

## Verificação da bateria (nos modelos com ignição eléctrica)

PWM00330



**AVISO**

**O electrólito da bateria é perigoso; porque contém ácido sulfúrico é venenoso e altamente cáustico.**

**Adopte sempre as seguintes medidas preventivas:**

# Manutenção

---

- Evite o contacto corporal com o electrólito já que pode causar queimaduras graves ou lesões oculares permanentes.
- Utilize sempre protecção ocular quando manipular ou trabalhar próximo de baterias.

## Antídoto (EXTERNO):

- PELE - Lave com água.
- OLHOS - Lave com água durante 15 minutos e consulte imediatamente um médico.

## Antídoto (INTERNO):

- Beba grande quantidade de água ou leite, seguido de leite de magnésio, ovo batido ou óleo vegetal. Consulte imediatamente o médico.

As baterias produzem igualmente gases de hidrogénio explosivos; deve, pois, adoptar sempre as seguintes medidas preventivas:

- Carregue as baterias em área bem arejada.
- Mantenha as baterias longe de fogo, faíscas ou chamas (por exemplo, equipamento para soldar, cigarros acesos, etc.).
- NÃO FUME quando carregar ou manipular baterias.

**CONSERVE AS BATERIAS E A SOLUÇÃO ELECTROLÍTICA FORA DO ALCANCE DAS CRIANÇAS.**

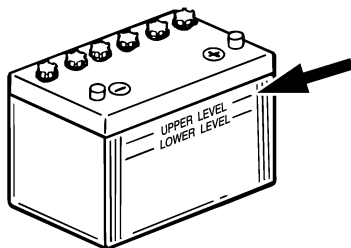
---

PCM00360

## ADVERTÊNCIA:

- Uma bateria mal mantida deteriora-se rapidamente.
  - A água da torneira contém minerais prejudiciais para a bateria, não devendo, pois, ser usada como complemento.
- 

1. Verifique o nível do electrólito pelo menos uma vez por mês. Encha até o nível recomendado pelo fabricante, quando necessário. Complete exclusivamente com água destilada (ou água pura desionizada própria para baterias).



ZMU01810

2. Mantenha sempre a bateria bem carregada. A instalação de um voltímetro é útil para controlar a bateria. Se não utilizar o barco durante um mês ou mais, retire a bateria do barco e guarde-a em local fresco e escuro. Carregue a bateria antes de a utilizar novamente.
3. Se a bateria ficar guardada mais de um mês, verifique, uma vez por mês, o peso específico do electrólito e, se necessário, carregue a bateria.

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

Consulte um concessionário Yamaha quando carregar ou recarregar uma bateria.

---

PMU30731

## Ligação da bateria

PWM00570



**Monte firmemente o suporte da bateria em local seco, arejado e estável do barco. Instale a bateria carregada no suporte.**

---

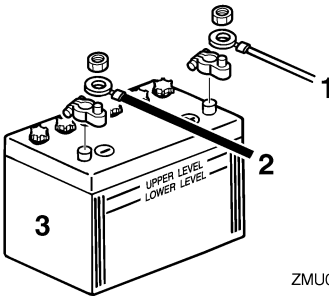


PCM01501

## ADVERTÊNCIA:

- Antes de manipular a bateria, confirme que o interruptor principal (nos modelos aplicáveis) está na posição “OFF” (desligado).
- A inversão dos cabos da bateria pode avariar o sistema eléctrico.
- Se tiver invertido os cabos da bateria, consulte imediatamente o concessionário a Yamaha.
- Ligue em primeiro lugar o cabo de bateria encarnado quando instalar a bateria e desligue em primeiro lugar o cabo de bateria preto quando a retirar.
- Os contactos eléctricos da bateria e os cabos devem estar limpos e correctamente ligados para que a bateria faça o motor arrancar.

Ligue em primeiro lugar o cabo ENCARNADO ao terminal POSITIVO (+) e depois o cabo PRETO ao terminal NEGATIVO (-).



1. Cabo encarnado
2. Cabo preto
3. Bateria

### Ligação de bateria auxiliar (opcional)

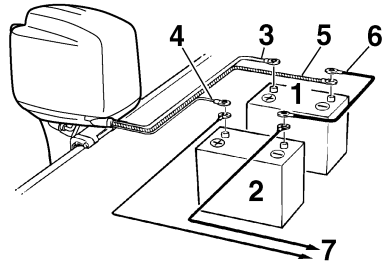
1. Retire a tampa do engate da bateria auxiliar do motor fora de bordo.
2. Ligue o engate da bateria auxiliar ao engate do cabo da bateria auxiliar (opcional). Utilize um cabo de ligação entre os

terminais (-) da bateria de arranque e da bateria auxiliar. Consulte as ilustrações do diagrama eléctrico. O fio eléctrico deste cabo deve ser mais espesso do que o cabo da bateria de arranque.

PWM00600

## AVISO

A utilização de fio eléctrico mais fino pode dar origem a incêndio.



1. Bateria de arranque
2. Bateria para acessórios
3. Fio condutor encarnado grande para arranque da bateria
4. Fio condutor encarnado pequeno para carga da bateria auxiliar (opcional)
5. Fio condutor preto grande
6. Cabo de ligação negativo
7. Energia para os acessórios

### OBSERVAÇÃO:

Se ligar uma bateria auxiliar, consulte o concessionário Yamaha sobre a instalação correcta.

# Manutenção

---

PMU29370

## Desligação da bateria

Desligue em primeiro lugar o cabo PRETO do terminal NEGATIVO (-) e depois desligue o cabo ENCARNADO do terminal POSITIVO (+).

PMU31352

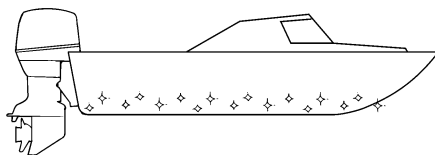
## Verificação do capot superior

PCM01650

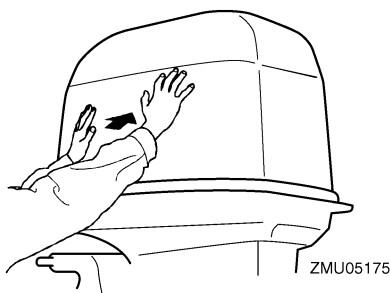
### **ADVERTÊNCIA:**

**Confirme que o capot está firmemente fechado sem qualquer folga. Uma tampa solta ou mal presa poderia deixar entrar água no motor.**

Verifique o encaixe do capot superior, pressionando-o com as duas mãos. Se o capot superior não encaixar bem, volte a instalar o capot. Se o capot superior continuar a não encaixar, peça ao concessionário Yamaha que o repare.



ZMU05176



ZMU05175

PMU29400

## Revestimento do casco do barco

Um casco limpo melhora o funcionamento do barco. O casco do barco deve ser mantido o mais limpo possível de acumulações marinhas. Se necessário, revista o casco com uma tinta anti-incrustante aprovada localmente para impedir as acumulações marinhas.

Não utilize uma tinta anti-incrustante que contenha cobre ou grafita, já que podem causar a corrosão mais rápida do motor.

PMU29425

## Resolução de problemas

Uma avaria nos sistemas de alimentação, compressão ou ignição pode provocar arranque deficiente, perda de controlo ou outros problemas. A presente secção descreve os procedimentos básicos e possíveis soluções. Na medida em que se refere a todos os motores fora de bordo Yamaha, pode compreender certos elementos que não se aplicam ao seu modelo.

Se o motor fora de bordo precisar de conserto, leve-o ao concessionário Yamaha.

Se o avisador de avaria do motor ficar intermitente, consulte o concessionário Yamaha.

### O motor de arranque não funciona.

P. A bateria está fraca ou gasta?

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

P. As ligações da bateria estão soltas ou corroidas?

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

P. Rebentou o fusível do relé da ignição eléctrica ou do circuito eléctrico?

R. Procure a causa do excesso de carga eléctrica e repare. Substitua o fusível por um com a amperagem correcta.

P. Os componentes do motor de arranque estão avariados?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. A alavanca das mudanças está engatada?

R. Ponha em ponto morto.

### O motor não arranca (o motor de arranque funciona).

P. O depósito de combustível está vazio?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. O combustível está contaminado ou deteriorado?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro.

P. Haverá incorrecção no procedimento de arranque?

R. Consulte a página 40.

P. A bomba de combustível funciona mal?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. A(s) vela(s) de ignição estão suja(s) ou são de tipo incorrecto?

R. Inspeccione a(s) vela(s) de ignição. Limpe-as ou substitua-as pelo tipo recomendado.

P. A(s) calota(s) da(s) vela(s) de ignição estão mal colocadas?

R. Verifique e volte a colocar a(s) calota(s).

P. A cablagem da ignição está danificada ou mal ligada?

R. Examine se os fios estão gastos ou partidos. Aperte as ligações soltas. Substitua os fios gastos ou partidos.

P. Os componentes da ignição estão defeituosos?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

# Resolução de problemas

---

P. O cordão de fecho do motor não está preso?

R. Prenda o cordão.

P. Os componentes internos do motor estão danificados?

R. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

## **O motor funciona mal em marcha lenta ou afoga.**

P. A(s) vela(s) de ignição estão suja(s) ou são de tipo incorrecto?

R. Inspeccione a(s) vela(s) de ignição. Limpe-as ou substitua-as pelo tipo recomendado.

P. O sistema de alimentação está obstruído?

R. Verifique se as condutas de injeção do combustível estão comprimidas ou torcidas ou se existem outras obstruções no sistema de alimentação.

P. O combustível está contaminado ou deteriorado?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro.

P. Os componentes da ignição estão defeituosos?

R. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

P. O sistema de aviso foi activado?

R. Identifique e corrija a causa do aviso.

P. A folga da vela de ignição é incorrecta?

R. Inspeccione e regule como indicado.

P. A cablagem da ignição está danificada ou mal ligada?

R. Examine se os fios estão gastos ou partidos. Aperte as ligações soltas. Substitua os fios gastos ou partidos.

P. Está a utilizar óleo de motor não recomendado?

R. Verifique e substitua pelo recomendado.

P. O termóstato está defeituoso ou obstruído?

R. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

P. As regulações do carburador são incorrectas?

R. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

P. A bomba de combustível está danificada?

R. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

P. O parafuso do respiradouro no depósito de combustível está fechado?

R. Abra o parafuso do respiradouro.

P. O botão da admissão do ar está aberto?

R. Coloque na posição inicial.

P. O ângulo do motor está muito alto?

R. Ponha na posição de funcionamento normal.

P. O carburador está obstruído?

R. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

P. A ligação do combustível está incorrecta?

# Resolução de problemas

R. Ligue correctamente.

P. A regulação da válvula do acelerador está incorrecta?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. O cabo da bateria está desligado?

R. Ligue bem.

## **Soa a buzina ou acende-se o indicador.**

P. O sistema de refrigeração está obstruído?

R. Verifique se existem restrições ao nível da admissão de água.

P. O nível de óleo de motor está baixo?

R. Encha o depósito de óleo com o óleo de motor recomendado.

P. A amplitude térmica da vela de ignição é incorrecta?

R. Inspeccione a vela de ignição e substitua pelo tipo recomendado.

P. Está a utilizar óleo de motor não recomendado?

R. Verifique e substitua pelo óleo recomendado.

P. O óleo de motor está contaminado ou deteriorado?

R. Substitua por óleo puro do tipo recomendado.

P. O filtro de óleo está obstruído?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. A bomba de alimentação/injecção de óleo está a funcionar mal?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. A carga do barco está mal distribuída?

R. Distribua a carga de forma a equilibrar o barco.

P. A bomba hidráulica ou o termóstato estão avariados?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. Há excesso de água no copo do filtro de combustível?

R. Escoe o copo do filtro.

## **O motor perde potência.**

P. A hélice está danificada?

R. Mande consertar ou substitua a hélice.

P. O passo ou o diâmetro das pás é incorrecto?

R. Instale a hélice correcta para a velocidade (r/min) recomendada para o motor fora de bordo.

P. O ângulo de compensação é incorrecto?

R. Regule o ângulo de compensação para ganhar eficiência.

P. O motor está montado no painel de popa a altura incorrecta?

R. Corrija a altura do motor no painel de popa.

P. O sistema de aviso foi activado?

R. Identifique e corrija a causa do aviso.

P. O casco do barco tem acumulações marinhas?

R. Limpe o casco do barco.

# Resolução de problemas

---

P. A(s) vela(s) de ignição estão suja(s) ou são de tipo incorrecto?

R. Inspeccione a(s) vela(s) de ignição. Limpe-as ou substitua-as pelo tipo recomendado.

P. Estão algas ou outros corpos estranhos emaranhados na caixa das engrenagens?

R. Retire os corpos estranhos e limpe a unidade inferior.

P. O sistema de alimentação está obstruído?

R. Verifique se as condutas de injeção do combustível estão comprimidas ou torcidas ou se existem outras obstruções no sistema de alimentação.

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro.

P. O combustível está contaminado ou deteriorado?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. A folga da vela de ignição é incorrecta?

R. Inspeccione e regule como indicado.

P. A cablagem da ignição está danificada ou mal ligada?

R. Examine se os fios estão gastos ou partidos. Aperte as ligações soltas. Substitua os fios gastos ou partidos.

P. O sistema eléctrico falhou?

R. Mandé consertar no concessionário Yamaha.

P. Está a utilizar combustível não recomendado?

R. Substitua pelo combustível recomendado.

P. Está a utilizar óleo de motor não recomendado?

R. Verifique e substitua pelo óleo recomendado.

P. O termóstato está defeituoso ou obstruído?

R. Mandé consertar no concessionário Yamaha.

P. O parafuso do respiradouro está fechado?

R. Abra o parafuso do respiradouro.

P. A bomba de combustível está danificada?

R. Mandé consertar no concessionário Yamaha.

P. A ligação do combustível está incorrecta?

R. Ligue correctamente.

P. A amplitude térmica da vela de ignição é incorrecta?

R. Inspeccione a vela de ignição e substitua pelo tipo recomendado.

P. A correia de transmissão da bomba de combustível a alta pressão está partida?

R. Mandé consertar no concessionário Yamaha.

P. A resposta do motor à posição da alavanca das mudanças é incorrecta?

R. Mandé consertar no concessionário Yamaha.

## **O motor vibra excessivamente.**

P. A hélice está danificada?

R. Mandé consertar ou substitua a hélice.

P. O veio da hélice está danificado?

R. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

P. Estão algas ou outros corpos estranhos emaranhados na hélice?

R. Retire e limpe a hélice.

P. O perno de fixação do motor está solto?

R. Aperte o perno.

P. O eixo de direção está solto ou danificado?

R. Aperte ou mandê consertar no concessionário Yamaha.

PMU29433

## Medidas provisórias em situação de emergência

PMU29440

### Danos por colisão

PWM00870



**AVISO**

**A ocorrência de uma colisão em marcha ou com o barco aparelhado para reboque pode danificar seriamente o motor fora de bordo e torná-lo inseguro.**

Se o motor fora de bordo colidir com um objecto na água, siga o procedimento seguinte.



ZMU01814

1. Pare imediatamente o motor.
2. Inspeccione os danos no sistema de comando e em todos os componentes. Inspeccione igualmente os danos no barco.

3. Quer haja danos quer não, rume para o porto mais próximo a baixa velocidade e com o maior cuidado.

4. Peça ao concessionário Yamaha que inspeccione o motor fora de bordo, antes de o voltar a pôr em marcha.

PMU29452

## Funcionamento com um motor (motores duplos)

Quando utilizar apenas um dos motores em situação de emergência, mantenha o que não está a usar inclinado para cima e faça funcionar o outro a baixa velocidade.

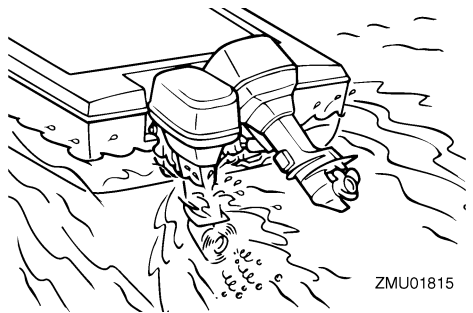
PCM00370

### ADVERTÊNCIA:

**A manobra do barco com um motor na água que não está a funcionar pode fazer com que entre água para o tubo de escape devido ao movimento ondulatório, causando falhas no motor.**

### OBSERVAÇÃO:

Ao manobrar a baixa velocidade, nomeadamente perto de uma doca, recomenda-se que funcione com os dois motores, estando um deles em ponto morto, se possível.



ZMU01815

# Resolução de problemas

PMU29471

## Substituição do fusível

Se rebentar um fusível, retire a tampa da caixa de fusíveis, abra a porta-fusíveis e tire-o com um saca-fusíveis (se equipado). Substitua por um novo com a amperagem adequada.

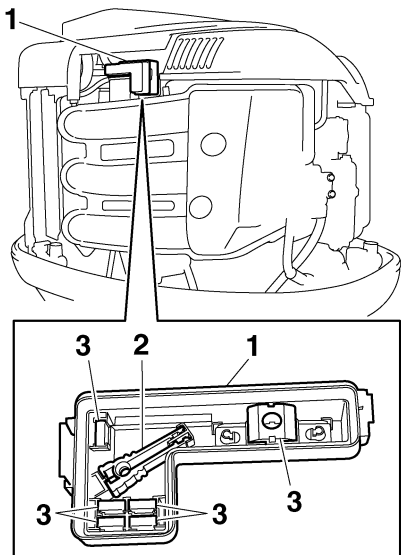
PWM00630



**Utilize o fusível especificado. Um fusível incorrecto ou a colocação de fio eléctrico podem causar corrente excessiva, avariar o sistema eléctrico ou provocar incêndio.**

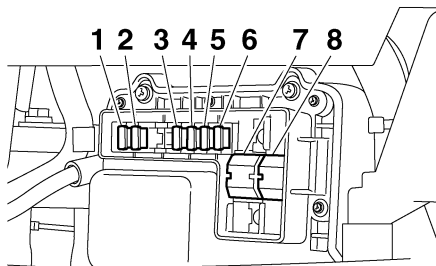
### OBSERVAÇÃO:

Consulte o concessionário Yamaha se o novo fusível rebentar imediatamente.



ZMU05156

1. Tampa da caixa eléctrica
2. Sacafusíveis
3. Fusível sobresselente (5 A, 10 A, 15 A, 20 A, 30 A, 60 A)



ZMU05157

1. Fusível da válvula de estrangulamento eléctrica/ECM (módulo de comando electrónico) (10 A)
2. Fusível da bobine de ignição/injector de combustível/árvore de cames variável/ ECM (módulo de comando electrónico) (30 A)
3. Fusível do interruptor principal/interruptor PTT (20 A)
4. Fusível do relé de arranque (30 A)
5. Fusível da bomba de alimentação de combustível (5 A)
6. Fusível da bomba de combustível (15 A)
7. Fusível principal do motor (60 A)
8. Fusível-seccionador (60 A)

PMU29523

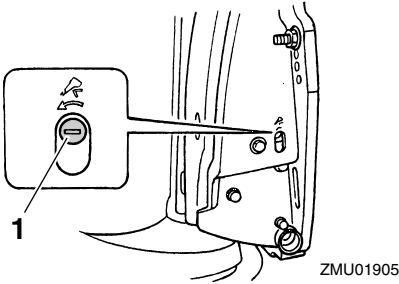
## Não funcionamento do comando automático da coluna e da inclinação

Se não conseguir inclinar o motor para cima ou para baixo com o comando automático da coluna e da inclinação devido a descarga da bateria ou avaria da unidade de comando automático da coluna e da inclinação, incline-o manualmente.

1. Desaperte o parafuso da válvula manual, rodando-o no sentido contrário aos ponteiros do relógio até parar.



# Resolução de problemas



ZMU01905

1. Parafuso da válvula manual
2. Coloque o motor na posição pretendida e, a seguir, aperte o parafuso da válvula manual, rodando-o no sentido dos ponteiros do relógio.

PMU31592

**O avisador do separador de água fica intermitente durante a navegação**

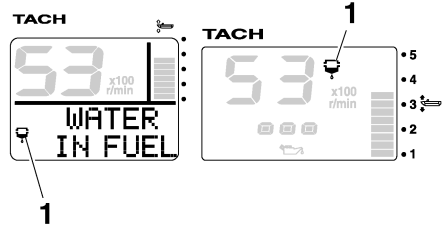
PWM01500

## **AVISO**

A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos.

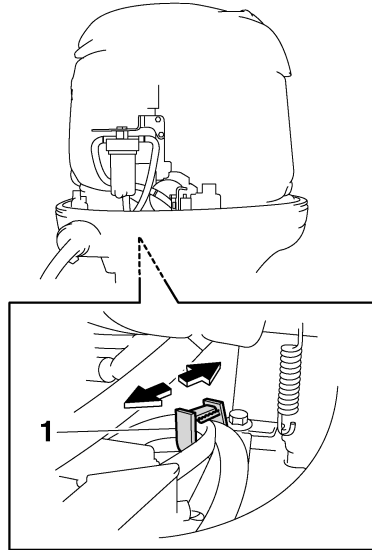
- Não execute este procedimento com o motor quente ou ligado. Espere que o motor arrefeça.
- O filtro do combustível contém combustível. Mantenha-se afastado de faíscas, cigarros acesos, chamas e outras fontes de ignição.
- Este procedimento provocará derrame de combustível. Apanhe o combustível derramado com panos secos. Limpe imediatamente qualquer combustível derramado.
- O filtro do combustível deve ser cuidadosamente instalado com o anel em O, o copo de filtro e os tubos. Uma instalação ou uma substituição inadequada pode provocar derrame de combustível, com os consequentes riscos de incêndio ou explosão.

Se o avisador do separador de água no conta-rotações Command Link ficar intermitente, recorra ao procedimento seguinte.



ZMU05442

1. Avisador do separador de água
  1. Pare o motor.
  2. Retire o capot superior.
  3. Retire o suporte.



ZMU05443

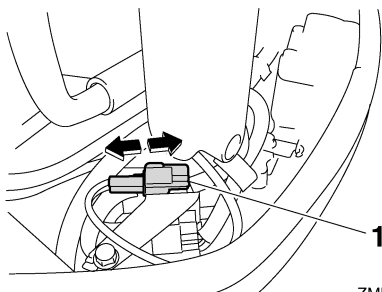
1. Suporte
  4. Desligue o acoplador do interruptor de deteção de água.

# Resolução de problemas

PCM01570

## ADVERTÊNCIA:

Tome cuidado para não entrar água no acoplador do interruptor de detecção de água, a fim de evitar a ocorrência de uma anomalia.

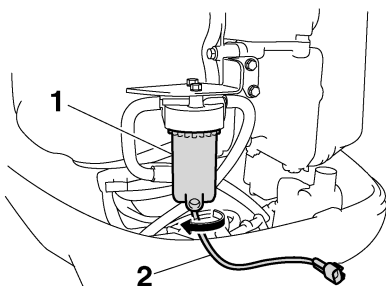


ZMU05444

1. Acoplador do interruptor de detecção de água
5. Desaparafuse o copo do filtro da caixa do filtro.

## OBSERVAÇÃO:

Tome cuidado para não torcer o fio do interruptor de detecção de água quando desaparafusar o copo do filtro.



ZMU05445

1. Copo do filtro
2. Fio do interruptor de detecção de água
6. Escoe a água no copo do filtro, embebendo-a com um pano.

## OBSERVAÇÃO:

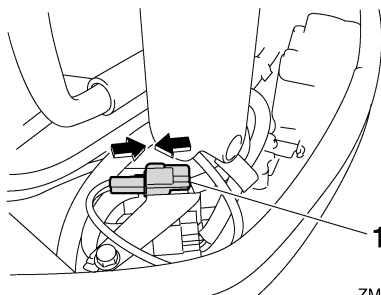
Elimine devidamente o pano.

7. Aparafuse firmemente o copo do filtro à caixa do filtro.

## OBSERVAÇÃO:

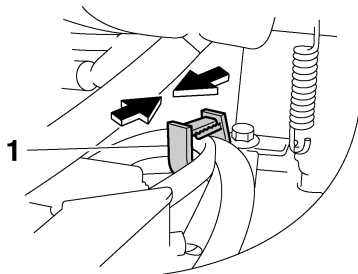
Tome cuidado para não torcer o fio do interruptor de detecção de água quando aparafusar o copo do filtro à caixa do filtro.

8. Ligue firmemente o acoplador do interruptor de detecção de água até ouvir um ligeiro ruído.



ZMU05446

1. Acoplador do interruptor de detecção de água
9. Prenda o fio do interruptor de detecção de água com o suporte.



ZMU05447

1. Suporte
10. Instale o capot superior.

11. Ponha o motor em marcha e confirme que o avisador do separador de água se mantém apagado.

**OBSERVAÇÃO:** \_\_\_\_\_

Mande inspeccionar o motor fora de bordo no concessionário Yamaha depois de regressar ao porto.

---

PMU33500

## **Tratamento de motor submergi- do**

Face à submersão do motor fora de bordo, leve-o imediatamente ao concessionário Yamaha. Caso contrário, a corrosão pode começar quase imediatamente.

PCM00400

**ADVERTÊNCIA:** \_\_\_\_\_

**Não tente ligar o motor fora de bordo antes de este ter sido completamente inspeccionado.**

---



YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Impresso no Japão

Julho 2007-0.6 × 1 CR

Impresso em papel reciclado