

**F200C  
FL200C  
F225B  
FL225B**

## **MANUAL DO PROPRIETÁRIO**

**▲ Leia atentamente o presente manual antes de pôr o motor fora de bordo em marcha.**

**6AL-28199-86-P0**

**Leia atentamente o presente manual antes de pôr o motor fora de bordo em marcha. 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

PMU25107

## Ao proprietário

Agradecemos-lhe o facto de ter escolhido um motor fora de bordo Yamaha. O presente manual do proprietário contém as informações necessárias para o seu funcionamento, manutenção e conservação. O conhecimento perfeito destas simples instruções contribuirá para que 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.



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

PWM00781



**Uma chamada de AVISO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode dar origem a lesões corporais graves ou mesmo fatais.**

PCM0071



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

## OBSERVAÇÃO:

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

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 F200CET, FL200CET, F225BET, FL225BET 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

**F200C, FL200C, F225B, FL225B  
MANUAL DO PROPRIETÁRIO  
©2010 por Yamaha Motor Co., Ltd.  
1ª Edição, Fevereiro 2010  
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>Informações de segurança</b> .....	<b>1</b>	Requisitos do comando à distância .....	12
Segurança do motor fora de bordo .....	1	Requisitos de bateria .....	12
Hélice .....	1	Especificações da bateria .....	12
Peças rotativas .....	1	Montagem da bateria .....	12
Peças quentes .....	1	Múltiplas baterias .....	12
Descarga eléctrica .....	1	Seleção de hélice .....	12
Sistema de comando automático da coluna e da inclinação .....	1	Modelos com rotação no sentido inverso .....	13
Cordão de fecho do motor (esticador) .....	1	Sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada .....	13
Gasolina .....	2	Requisitos de óleo de motor .....	14
Exposição a gasolina e derrames .....	2	Requisitos de combustível .....	14
Monóxido de carbono .....	2	Gasolina .....	14
Modificações .....	2	Água lamacenta ou ácida .....	14
Segurança de navegação .....	2	Tinta anti-incrustante .....	14
Alcool e drogas .....	2	Requisitos de eliminação do motor .....	15
Coletes salva-vidas .....	2	Equipamento de emergência .....	15
Banhistas .....	2	<b>Componentes</b> .....	<b>16</b>
Passageiros .....	2	Diagrama de componentes .....	16
Carga excessiva .....	3	Caixa de comando à distância .....	17
Evitar colisões .....	3	Alavanca do comando à distância .....	18
Tempo .....	3	Acelerador independente .....	18
Preparação dos passageiros .....	3	Regulador da aceleração por fricção .....	19
Publicações náuticas .....	3	Cordão de fecho do motor (esticador) e pinça .....	19
Leis e regulamentos .....	3	Interruptor principal .....	20
<b>Informação geral</b> .....	<b>5</b>	Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no comando à distância .....	20
Registo dos números de identificação .....	5	Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação situado no capot inferior .....	21
Número de série do motor fora de bordo .....	5	Interruptores do comando automático da coluna e da inclinação (tipo montado em bitáculas) .....	21
Número da chave .....	5	Apêndice de compensação com zinco .....	22
Declaração de conformidade da CE (DoC) .....	5		
Marcação CE .....	5		
Leitura de manuais e placas .....	7		
Placas de aviso .....	7		
<b>Especificações e requisitos</b> .....	<b>10</b>		
Especificações .....	10		
Requisitos de instalação .....	11		
Potência nominal do barco em cavalos-vapor .....	11		
Montagem do motor .....	12		

# Sumário

---

Alavanca de sustentação da inclinação para modelo com sistema de comando automático da coluna e da inclinação .....	22	Alarme do separador de água .....	34
Alavanca de fecho do capot (tipo de abrir) .....	23	Alarme de avaria do motor .....	34
Dispositivo de lavagem .....	23	Alarme de falta de voltagem na bateria .....	35
Filtro de combustível/separador de água .....	24	Velocímetro multifunção 6Y8 & indicador de combustível .....	35
<b>Instrumentos e indicadores .....</b>	<b>25</b>	Velocímetros multifunção 6Y8 .....	36
Conta-rotações digital .....	25	Instrumentos de gestão do combustível multifunção 6Y8 .....	37
Conta-rotações .....	25	<b>Sistema de comando do motor ....</b>	<b>38</b>
Medidor do ângulo de compensação .....	25	Sistema de alarme .....	38
Contador de horas .....	25	Alarme de sobreaquecimento .....	38
Alarme indicador de falta de pressão de óleo .....	26	Alarme de falta de pressão de óleo .....	38
Alarme indicador de sobreaquecimento .....	26	<b>Instalação .....</b>	<b>40</b>
Velocímetro digital .....	26	Instalação .....	40
Velocímetro .....	27	Montagem do motor fora de bordo .....	40
Indicador do nível de combustível .....	27	<b>Funcionamento .....</b>	<b>42</b>
Conta-quilómetros/relógio/voltímetro .....	27	Primeira utilização .....	42
Alarme indicador do nível de combustível .....	28	Abastecimento de óleo de motor .....	42
Alarme indicador de falta de voltagem na bateria .....	28	Rodagem do motor .....	42
Instrumento de gestão do combustível .....	29	Conhecimento do barco .....	42
Fluxómetro de combustível .....	29	Verificações antes de pôr o motor em marcha .....	42
Indicador do consumo de combustível/indicador da economia de combustível/sincronizador da velocidade dos dois motores .....	30	Nível de combustível .....	43
Alarme indicador do separador de água .....	31	Remoção do capot .....	43
Indicadores multifunção 6Y8 .....	31	Sistema de alimentação .....	43
Conta-rotações multifunção 6Y8 .....	32	Comandos .....	44
Verificações iniciais .....	33	Cordão de fecho do motor (esticador) .....	44
Alarme de falta de pressão de óleo .....	33	Óleo de motor .....	44
Alarme de sobreaquecimento .....	33	Motor .....	45
		Dispositivo de lavagem .....	45
		Instalação do capot .....	45
		Verificação do sistema de comando automático da coluna e da inclinação .....	46
		Bateria .....	47
		Abastecimento de combustível .....	47
		Funcionamento do motor .....	48
		Envio de combustível .....	48
		Arranque do motor .....	48

Verificações depois de pôr o motor em marcha .....	50	Limpeza do motor fora de bordo .....	63
Água de refrigeração .....	50	Verificação da superfície pintada do motor fora de bordo .....	63
Aquecimento do motor .....	50	<b>Manutenção periódica .....</b>	<b>63</b>
Modelos com ignição eléctrica .....	50	Sobresselentes .....	64
Verificações depois do aquecimento do motor .....	51	Condições operacionais difíceis .....	64
Mudança de velocidade .....	51	Tabela de manutenção 1 .....	65
Interruptores de paragem .....	51	Tabela de manutenção 2 .....	67
Mudança de velocidade .....	51	Lubrificação .....	68
Paragem do barco .....	52	Limpeza e regulação da vela de ignição .....	69
Paragem do motor .....	52	Verificação do ponto morto .....	70
Procedimento .....	52	Mudança de óleo de motor .....	70
Compensação do motor fora de bordo .....	52	Inspeção da instalação eléctrica e dos elementos de ligação .....	72
Regulação do ângulo de compensação (sistema de comando automático da coluna e da inclinação) .....	53	Verificação da hélice .....	73
Regulação da compensação do barco .....	54	Remoção da hélice .....	73
Inclinação para cima e para baixo .....	55	Instalação da hélice .....	74
Procedimento relativo à inclinação para cima (modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação) .....	55	Mudança do óleo de engrenagens .....	75
Procedimento relativo à inclinação para baixo (modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação) .....	57	Inspeção e substituição do(s) zinco(s) .....	76
Águas pouco profundas .....	57	Verificação da bateria (nos modelos com ignição eléctrica) .....	77
Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação .....	57	Ligação da bateria .....	77
Navegação noutras condições .....	58	Desligamento da bateria .....	79
<b>Manutenção .....</b>	<b>59</b>	<b>Resolução de problemas .....</b>	<b>80</b>
Transporte e armazenamento do motor fora de bordo .....	59	Resolução de problemas .....	80
Armazenamento do motor fora de bordo .....	59	Medidas provisórias em situação de emergência .....	84
Procedimento .....	60	Danos por colisão .....	84
Lubrificação .....	62	Funcionamento com um motor (motores duplos) .....	84
Lavagem do grupo propulsor .....	62	Substituição dos fusíveis .....	85
		Não funcionamento do comando automático da coluna e da inclinação .....	86
		Activação do alarme indicador do separador de água durante a navegação .....	86
		<b>Tratamento de motor submerso .....</b>	<b>88</b>

# Informações de segurança

---

PMU33622

## Segurança do motor fora de bordo

Siga sempre estas precauções.

PMU36501

### Hélice

As pessoas em contacto com a hélice podem sofrer lesões graves ou mesmo fatais. A hélice pode continuar em rotação mesmo quando o motor está em ponto morto e as pás da hélice podem cortar mesmo paradas.

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

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 mar-

cha. 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.

PMU33671

### Cordão de fecho do motor (esticador)

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 48 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, tor-

nando 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

## **Álcool 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.

PMU33731

## **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.

PMU33751

## **Passageiros**

Consulte as instruções do fabricante do barco para obter informações sobre os locais mais apropriados para os passageiros no

## **Informações de segurança**

seu barco e certifique-se de que todos os passageiros estão adequadamente situados antes de 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

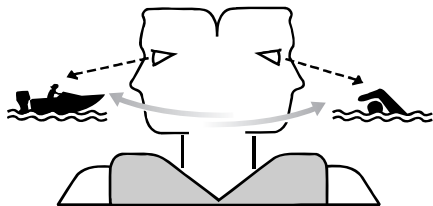
### **Carga excessiva**

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.

PMU33772

### **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.



ZMU06025

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 to-

## **Informações de segurança**

---

das elas equivalem basicamente a um “código da estrada internacional”.

# Informação geral

PMU25171

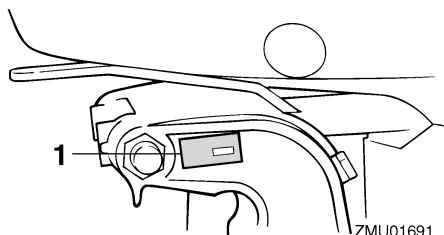
## Registro dos números de identificação

PMU25183

### Número de série do motor fora de bordo

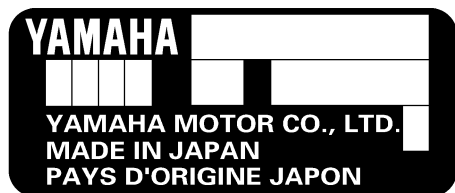
O número de série do motor fora de bordo está impresso numa placa fixada a bombordo da braçadeira de suporte.

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.



ZMU01691

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



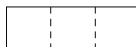
ZMU01692

PMU25190

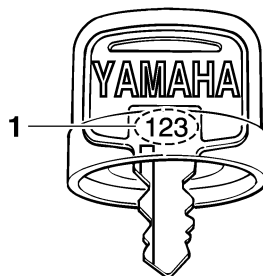
### Número da chave

Caso o motor esteja equipado com interruptor principal de chave, o número de identificação da chave está gravado como mostra o desenho. Registe o número no espaço pre-

visto para o efeito como referência para encomendar nova chave, se necessário.



ZMU01693



ZMU01694

1. Número da chave

PMU37290

## Declaração de conformidade da CE (DoC)

Este motor fora de bordo respeita certas disposições da directiva do Parlamento Europeu relativa às máquinas.

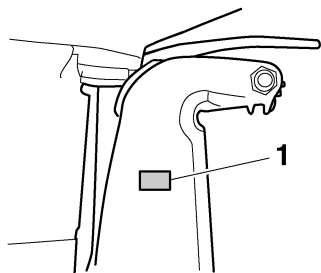
Cada motor fora de bordo em conformidade com as disposições é acompanhado do DoC CE. O DoC CE contém a seguinte informação;

- Designação comercial do fabricante do motor
- Nome do modelo
- Identificação do produto (identificação do modelo aprovado)
- Identificação das directivas em causa

PMU25203

## Marcação CE

Os motores fora de bordo que têm aposta esta marcação "CE" cumprem as disposições das directivas 98/37/CE, 94/25/CE - 2003/44/CE e 2004/108/CE.



ZMU04259

1. Local de instalação da marca CE



ZMU06040

# Informação geral

PMU33522

## Leitura de manuais e placas

Antes de pôr o motor fora de bordo 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.

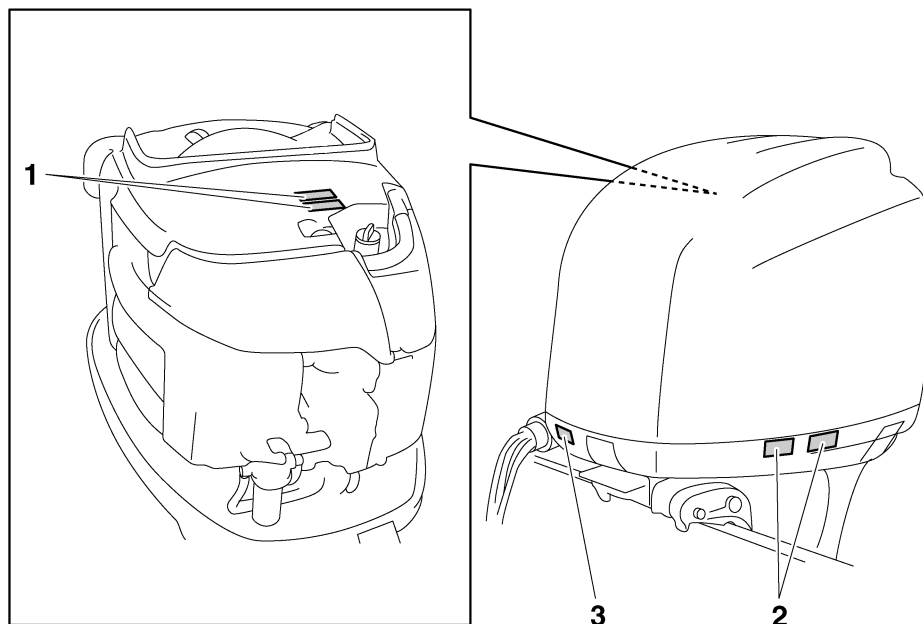
Para a obtenção de informações adicionais, contacte o concessionário Yamaha.

PMU33832

## Placas de aviso

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

**F200C, FL200C, F225B, FL225B**



ZMU06242

1



2



PMU34651

## Conteúdo das placas

As placas de aviso acima indicadas significam o seguinte.

1

PWM01681



**AVISO**

- 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



**AVISO**

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

ZMU06191

- **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.**

PMU33850

## Outras placas

3



ZMU05710

# Informação geral

---

PMU33843

## Símbolos

Os símbolos abaixo indicados significam o seguinte.

Advertência/aviso



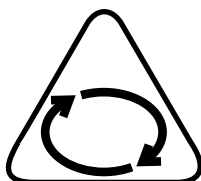
ZMU05696

Leia o manual do proprietário



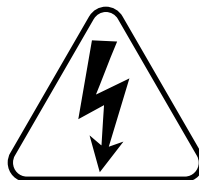
ZMU05664

Perigo causado por rotação contínua



ZMU05665

Risco eléctrico



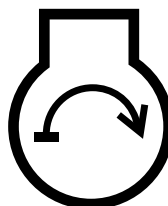
ZMU05666

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



ZMU05667

Arranque do motor/rotação do motor para arranque



ZMU05668



# Especificações e requisitos

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 14.

PMU2821J

### Dimensão:

Comprimento total:

868 mm (34.2 in)

Largura total:

634 mm (25.0 in)

Altura total X:

1829 mm (72.0 in)

Altura total U:

F225BET 1956 mm (77.0 in)

Altura do painel de popa X:

643 mm (25.3 in)

Altura do painel de popa U:

F225BET 770 mm (30.3 in)

Peso (SUS) X:

278.0 kg (613 lb)

Peso (SUS) U:

F225BET 284.0 kg (626 lb)

### Funcionamento:

Gama de funcionamento a pleno regime:

5000–6000 r/min

Potência máxima:

F200CET 147.1 kW a 5500 r/min (200 cva a 5500 r/min)

F225BET 165.5 kW a 5500 r/min (225 cva a 5500 r/min)

FL200CET 147.1 kW a 5500 r/min (200 cva a 5500 r/min)

FL225BET 165.5 kW a 5500 r/min (225 cva 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

# Especificações e requisitos

---

Potência máxima do gerador:

46 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:

F200CET T / M

F225BET T / M

FL200CET TL / ML

FL225BET TL / ML

## Combustível e óleo:

Combustível recomendado:

Gasolina normal (combustível) sem chumbo

Índice de octano-pesquisa mín.:

90

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

Óleo de motor de grupo 2 recomendado\*:

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

API SH/SJ/SL

Quantidade total de óleo de motor

(capacidade do colector do óleo):

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

Lubrificação:

Cárter de óleo

Óleo de engrenagens recomendado:

Óleo para engrenagem cónica (SAE 90)

Quantidade de óleo de engrenagens:

F200CET 1.150 L (1.216 US qt, 1.012 Imp.qt)

F225BET 1.150 L (1.216 US qt, 1.012 Imp.qt)

FL200CET 1.000 L (1.057 US qt, 0.880 Imp.qt)

FL225BET 1.000 L (1.057 US qt, 0.880 Imp.qt)

## Força de aperto, binário de aperto:

Vela de ignição:

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

Porca da hélice:

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

Parafuso de escoamento do óleo do motor:

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

Filtro de óleo do motor:

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

## Nível de ruído e de vibração:

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

79.7 dB(A)

PMU33554

## Requisitos de instalação

PMU33564

### Potência nominal do barco em cavalo-vapor

PWM01560



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

Antes de instalar o(s) motor(es) fora de bordo, confirme que a potência total do(s) motor(es) não excede a potência nominal máxima do barco. Consulte a placa de características do barco ou contacte o fabricante.

PMU33571

## Montagem do motor

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.

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 40.

PMU33581

## Requisitos do comando à distância

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.

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.

PMU25694

## Requisitos de bateria

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.

PMU36290

## Montagem da bateria

Monte firmemente o suporte da bateria em local seco, arejado e estável do barco. **AVISO! Não coloque substâncias inflamáveis, objectos metálicos ou produtos pesados no mesmo compartimento que a bateria. Corre o risco de provocar incêndio, explosão ou formação de faíscas.**

[PWM01820]

PMU36300

## Múltiplas baterias

Para ligar em série múltiplas baterias, como no caso de diferentes configurações de motor ou de bateria auxiliar, consulte o concessionário sobre a selecção da bateria e a instalação correcta.

PMU34194

## Seleccção de hélice

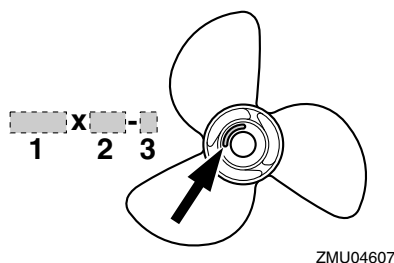
A seguir à escolha de um motor fora de bordo, seleccionar a hélice correcta é uma das mais importantes decisões de aquisição que o proprietário de um barco terá de tomar. O tipo, a dimensão e o formato da hélice afectam directamente a aceleração, a velocidade máxima, a economia de combustível e mesmo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

# Especificações e requisitos

O seu motor fora de bordo está equipado com uma hélice Yamaha seleccionada para um bom rendimento numa vasta gama de aplicações, 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. Seleccionar 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, seleccione 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, seleccione 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 verificar a hélice, consulte a página 73.



ZMU04607

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

PMU36310

## Modelos com rotação no sentido inverso

Em geral, os motores fora de bordo rodam no sentido dos ponteiros do relógio, mas alguns modelos têm rotação no sentido inverso. Estes modelos são normalmente usados em diferentes configurações de motor e são identificados pela letra “L” na caixa de engrenagens sobre a placa de anticavitação.

Nos modelos com rotação no sentido inverso, certifique-se de usar uma hélice contra-rotativa. Estas hélices são identificadas pela letra “L” a seguir à indicação do tamanho.

**AVISO! Nunca use uma hélice comum com um motor com rotação no sentido inverso ou uma hélice contra-rotativa com um motor normal. O barco pode movimentar-se no sentido oposto ao previsto (por exemplo, marcha à ré em vez de marcha avante), correndo o risco de provocar um acidente.** [PWM01810]

Para obter instruções no que se refere à instalação e remoção da hélice, consulte as páginas 73 e 74.

PMU25770

## Sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada

Os motores fora de bordo Yamaha ou as unidades com comando à distância aprovadas pela Yamaha estão equipados com dispositivo(s) de segurança contra o arranque com marcha engatada, que só permitem pôr o motor em marcha quando está em ponto morto. Seleccionar sempre para ponto morto antes de arrancar o motor.

# Especificações e requisitos

PMU37475

## Requisitos de 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 total de óleo de motor (capacidade do colector do óleo):

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

Substituição da quantidade de óleo de motor (manutenção periódica):

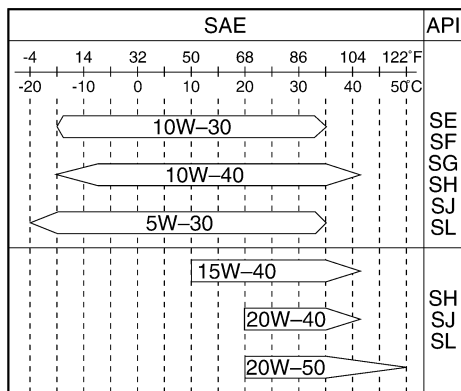
Sem substituição do filtro de óleo:

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

Com substituição do filtro de óleo:

4.7 L (4.97 US qt, 4.14 Imp.qt)

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



ZMU05190

PMU36360

## Requisitos de combustível

PMU36802

### Gasolina

Utilize gasolina de boa qualidade que cumpra índices de octano mínimos. Se ocorrerem batidas ou ruídos no motor, utilize gasolina de outra marca ou gasolina sem chumbo com maior índice de octano.

Gasolina recomendada:

Gasolina normal sem chumbo com um índice de octano mínimo de 90 (índice de octano-pesquisa).

PCM01981

### ADVERTÊNCIA

- Não use gasolina com chumbo. O uso de gasolina com chumbo causará sérios danos ao motor.
- Não deixe entrar água ou outros contaminantes no depósito de combustível. O combustível contaminado pode comprometer o desempenho ou danificar o motor. Use apenas gasolina pura que tenha sido guardada em recipientes limpos.

PMU36880

### Água lamacenta ou ácida

A Yamaha recomenda vivamente a instalação de uma unidade de bomba hidráulica cromada opcional se utilizar o motor fora de bordo em condições de água lamacenta ou ácida. No entanto, dependendo dos modelos, a sua instalação poderá não ser necessária.

PMU36330

### Tinta anti-incrustante

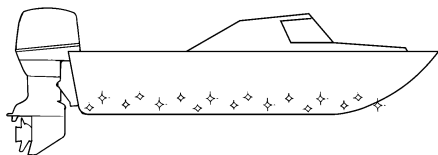
Um casco limpo melhora o funcionamento do barco. O casco do barco deve ser mantido o mais limpo possível de acumulações marinhas. Se necessário, revista o casco com uma tinta anti-incrustante aprovada local-

# Especificações e requisitos

---

mente 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.



ZMU05176

PMU36341

## **Requisitos de eliminação do motor**

Nunca elimine (deposite no lixo) ilegalmente o motor. A Yamaha recomenda que consulte o concessionário sobre a eliminação do motor.

PMU36352

## **Equipamento de emergência**

Conserve os elementos seguintes a bordo na eventualidade de uma avaria do motor fora de bordo.

- Uma caixa de ferramentas contendo um sortido de chaves de parafusos, alicates, chaves de caixa (incluindo com dimensões métricas) e fita eléctrica isolante.
- Lanterna impermeável com baterias sobresselentes.
- Um cordão de fecho do motor (esticador) sobresselente com pinça.
- Peças de substituição, como, por exemplo, velas de ignição sobresselentes.

Consulte o concessionário Yamaha para obter mais informações.

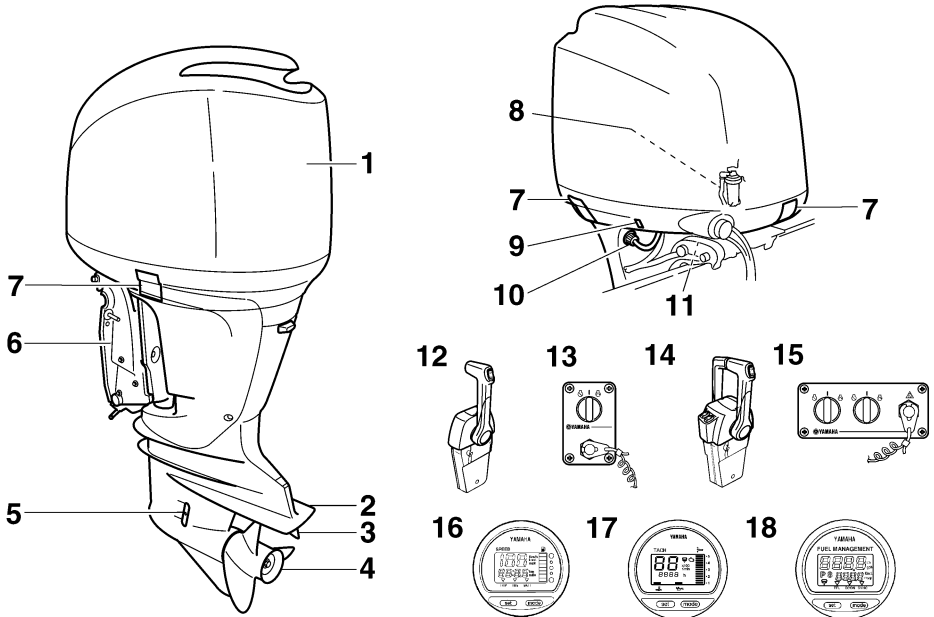
PMU2579U

## Diagrama de componentes

### OBSERVAÇÃO:

\* Pode não corresponder exactamente ao indicado; também pode não estar incluído como equipamento de série em todos os modelos (encomende no concessionário).

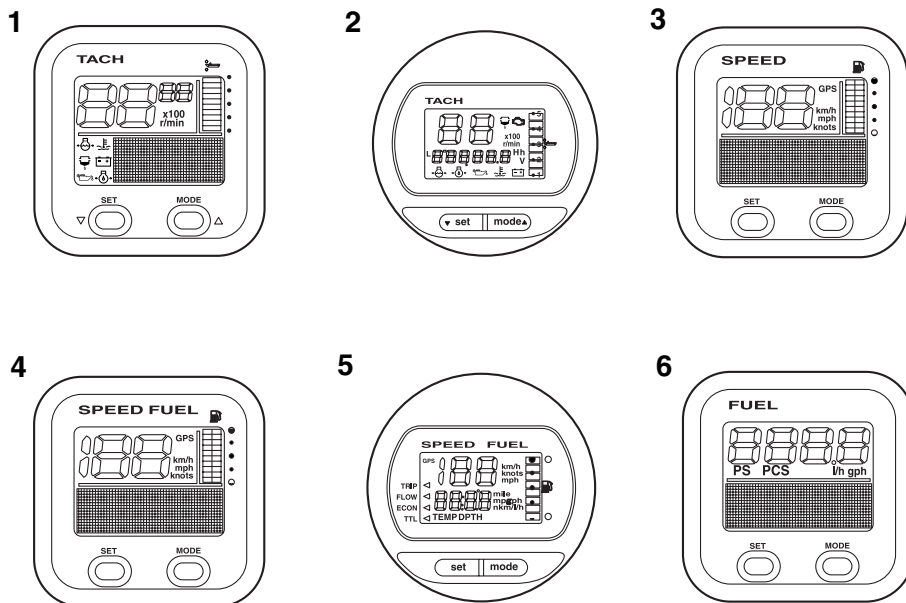
**F200C, FL200C, F225B, FL225B**



ZMU05333

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 fecho do capot
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\*

# Componentes



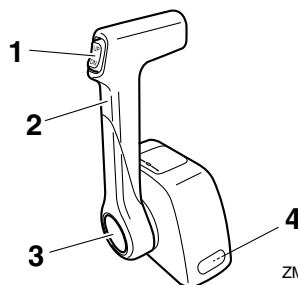
ZMU05429

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)\*

PMU26181

## Caixa de comando à distância

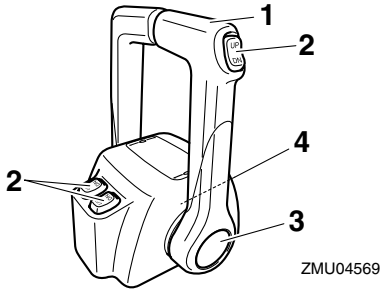
A alavanca do comando à distância acciona tanto o mecanismo das mudanças como o acelerador. Os interruptores eléctricos estão montados na caixa de comando à distância.



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



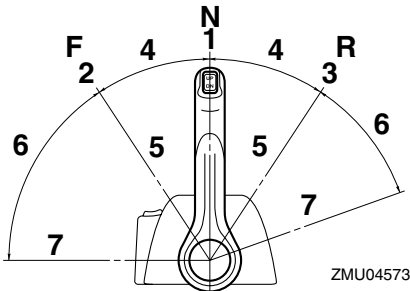


1. Alavanca do comando à distância
2. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação
3. Acelerador independente
4. Regulador da aceleração por fricção

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° (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.

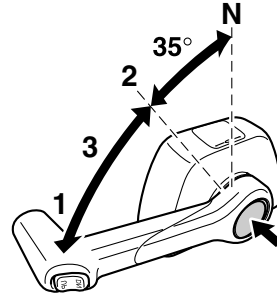


1. Ponto morto "N"
2. Marcha avante "F"
3. Marcha à ré "R"
4. Mudança
5. Totalmente fechada
6. Acelerador
7. Totalmente aberto

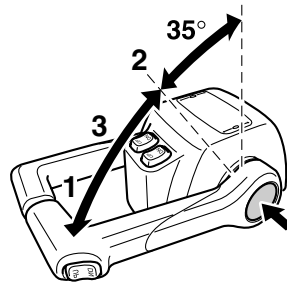
PMU26233

## 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 pressionado 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°.

# 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.

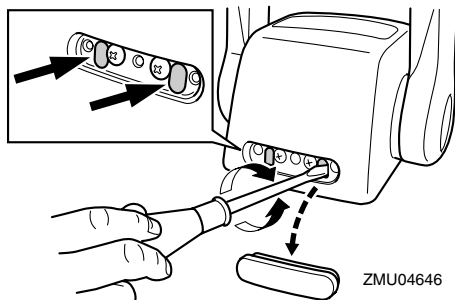
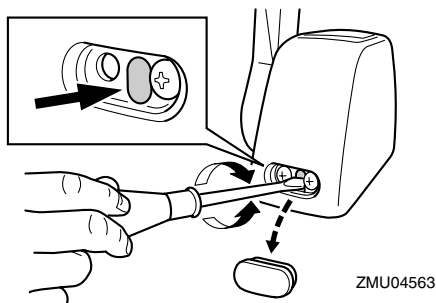
PMU25976

## 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.

**AVISO! Não aperte excessivamente o regulador da aceleração por fricção. A resistência exagerada pode dificultar o acionamento da alavanca do comando à distância ou da manete de potência, aumentando o risco de acidente.** [PWM00032]

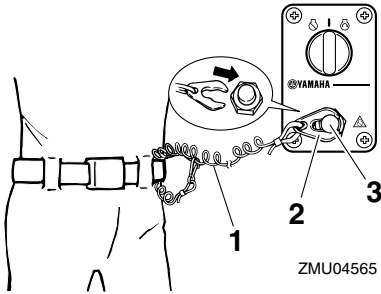


Para navegar a velocidade constante, aperte o regulador para manter o valor de aceleração pretendido.

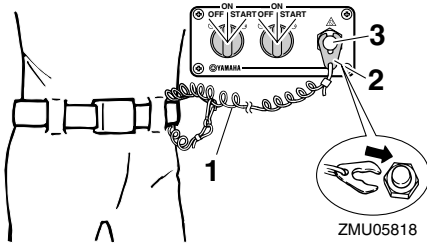
PMU25994

## Cordão de fecho do motor (esticador) e pinça

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. **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.** [PWM00122]



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



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

PMU26091

## Interruptor principal

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

### • “OFF” (desligado)

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

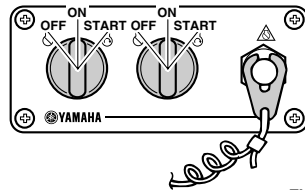
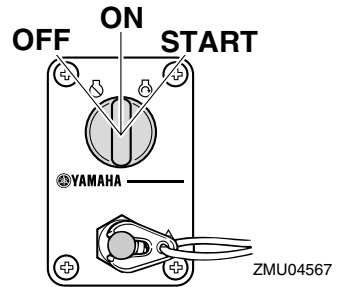
### • “ON” (ligado)

Com o interruptor principal na posição “ON” (ligado), 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 fun-

ciona para pôr o motor em marcha. Quando se larga a chave, volta automaticamente para a posição “ON” (ligado).

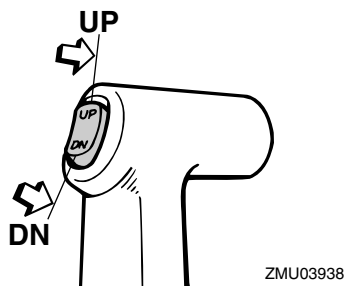


PMU32053

## 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 accionar o interruptor “UP” (para cima) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para cima. Se accionar o interruptor “DN” (para baixo) o motor fora de bordo é primeiro inclinado para baixo e depois equilibrado. Se soltar o interruptor, o motor fora de bordo fica na posição actual. Para obter instruções no que se refere à utilização do interruptor do comando automático da coluna e da inclinação, consulte as páginas 52 e 55.

# Componentes



PMU26154

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

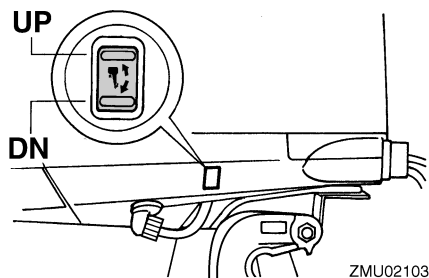
O interruptor do comando automático da coluna e da inclinação está situado na parte lateral do capot inferior. Se accionar o interruptor "UP" (para cima) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para cima. Se accionar o interruptor "DN" (para baixo) o motor fora de bordo é primeiro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

Para obter instruções no que se refere à utilização do interruptor do comando automático da coluna e da inclinação, consulte a página 55.

PWM01031



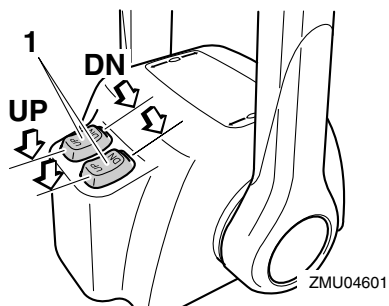
**Use o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação situado no capot inferior apenas quando o barco estiver parado com o motor desligado. Tentar usar este interruptor com o barco a navegar pode provocar queda à água, distrair o piloto e aumentando o risco de colisão com outro barco ou um obstáculo.**



PMU26163

## 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. Para obter instruções no que se refere à utilização dos interruptores do comando automático da coluna e da inclinação, consulte as páginas 52 e 55.



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.

PMU26244

## Apêndice de compensação com zinco

PWM00840



**AVISO**

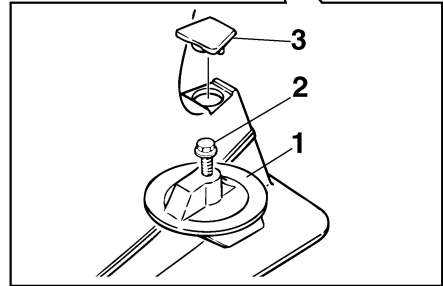
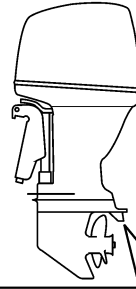
Um apêndice de compensação mal regulado pode dificultar a condução do barco. Faça sempre um teste funcional depois da instalação ou da substituição do apêndice de compensação para se certificar da correcção da direcção. Aperte bem o perno depois de regular o apêndice de compensação.

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. 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

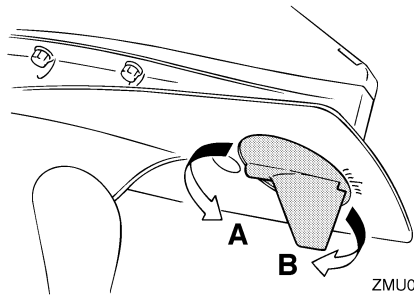
## ADVERTÊNCIA

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



ZMU02104

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

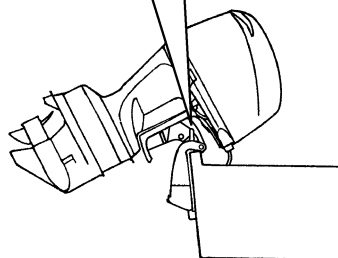
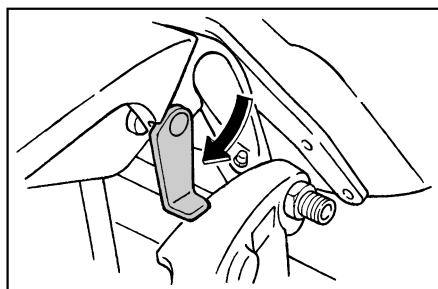
PMU26341

## 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

# Componentes

de sustentação da inclinação à braçadeira de suporte.



ZMU05352

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.**

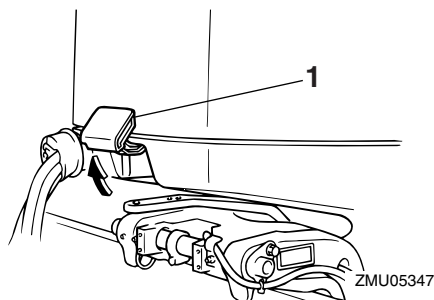
PMU31421

## Alavanca de fecho do capot (tipo de abrir)

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

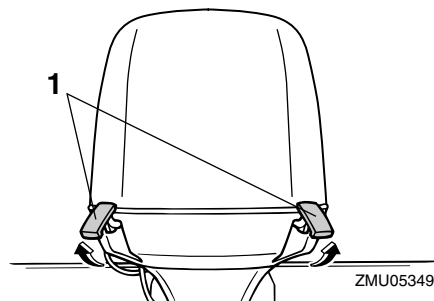
## OBSERVAÇÃO:

- 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.



ZMU05347

1. Alavanca(s) de fecho do capot



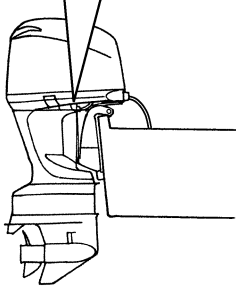
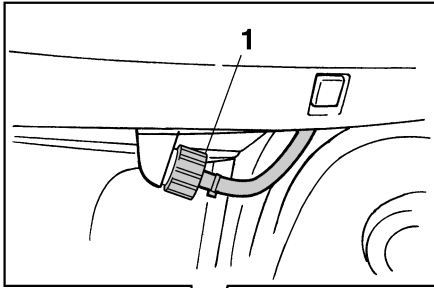
ZMU05349

1. Alavanca(s) de fecho do capot

PMU26462

## Dispositivo de lavagem

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



ZMU02108

1. Dispositivo de lavagem

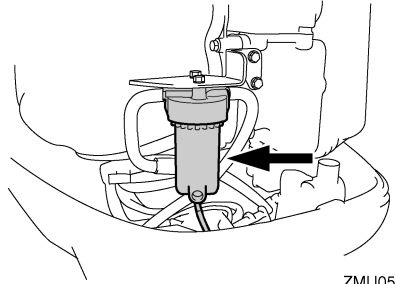
## **OBSERVAÇÃO:**

Para mais instruções sobre a sua utilização, consulte a página 62.

PMU35562

## **Filtro de combustível/separador de água**

Este motor está equipado com uma combinação de filtro de combustível/separador de água e sistema de alarme associado. Se a água separada do combustível exceder um determinado volume, o dispositivo de alarme do conta-rotações multifunção 6Y8 é activado.



ZMU05491

Activação do dispositivo de alarme

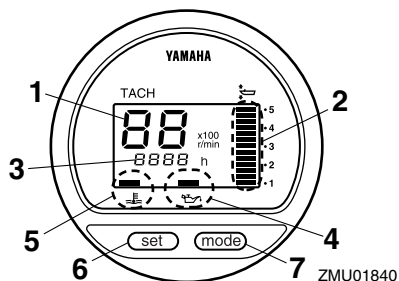
- O alarme indicador do separador de água do conta-rotações multifunção 6Y8 fica intermitente.
- A buzina soa intermitentemente apenas quando as mudanças estão em ponto morto.
- Quando o sistema de alarme é activado, pare o motor e consulte imediatamente o concessionário Yamaha.

# Instrumentos e indicadores

PMU31414

## Conta-rotações digital

O conta-rotações indica a velocidade do motor e desempenha as funções seguintes. Quando o interruptor principal é ligado acendem-se momentaneamente todos os segmentos do mostrador e seguidamente passa a funcionar normalmente.



1. Tacómetro
2. Medidor do ângulo de compensação
3. Contador de horas
4. Alarme indicador de falta de pressão de óleo
5. Alarme indicador de sobreaquecimento
6. Selector de rumo
7. Botão de modo

## OBSERVAÇÃO:

O alarme indicador do separador de água e o alarme indicador de avaria do motor no conta-rotações digital não funcionam neste motor.

PMU36050

## Conta-rotações

O conta-rotações indica a velocidade do motor em centenas de rotações por minuto (r/min). Por exemplo, se o conta-rotações indicar "22" a velocidade do motor será 2200 r/min.

PMU26621

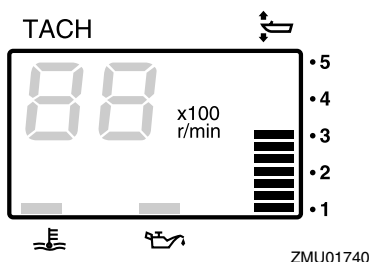
## Medidor do ângulo de compensação

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

- Memorize os ângulos de compensação mais eficazes para o seu barco em dife-

rentes condições. Regule o ângulo de compensação na posição pretendida com o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação.

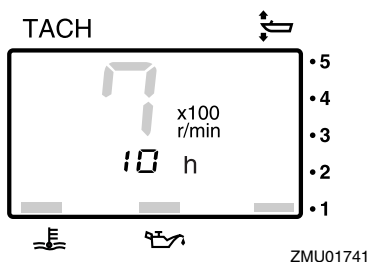
- Se o ângulo de compensação do motor exceder a gama operacional de compensação, o segmento superior no mostrador do medidor do ângulo de compensação fica intermitente.



PMU26651

## Contador de horas

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.



Para mudar o mostrador, pressione o botão "mode" (modo). O mostrador indica o total de horas, as horas do trajecto actual ou desliga-se.

Para colocar o contador das horas a zero, pressione simultaneamente os botões "set"



# Instrumentos e indicadores

(marcar) e “mode” (modo) durante mais de 1 segundo enquanto são indicadas as horas do trajecto actual. Esta acção coloca o contador a 0 (zero).

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

PMU26524

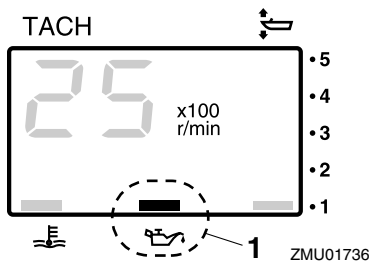
## Alarme indicador de falta de pressão de óleo

Quando a pressão do óleo desce muito, este alarme fica intermitente. Para mais informações, consulte a página 38.

PCM00022

### ADVERTÊNCIA

- Não continue com o motor em marcha se o alarme indicador de falta de pressão de óleo acender e o nível de óleo do motor for baixo. Pode danificar seriamente o motor.
- O alarme indicador de 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 44.



1. Alarme indicador de falta de pressão de óleo

PMU26583

## Alarme indicador de sobreaquecimento

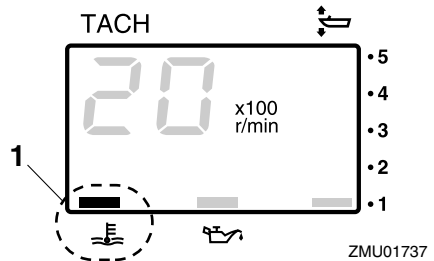
Quando a temperatura do motor sobe muito, este alarme fica intermitente. Para obter ins-

truções no que se refere à sua leitura, consulte a página 38.

PCM00052

### ADVERTÊNCIA

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

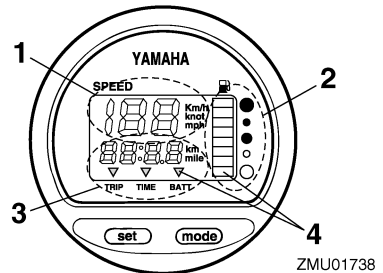


1. Alarme indicador de sobreaquecimento

PMU26602

## Velocímetro digital

Este aparelho indica a velocidade do barco e outras informações.



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

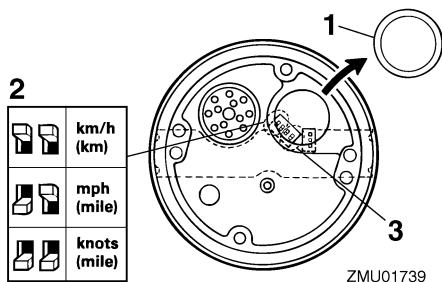
Quando o interruptor principal é ligado acendem-se momentaneamente todos os segmentos do mostrador e seguidamente passa a funcionar normalmente.

# Instrumentos e indicadores

PMU36061

## Velocímetro

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.



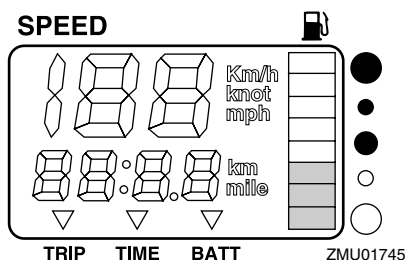
ZMU01739

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

PMU26713

## 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.



ZMU01745

A leitura do nível de combustível pode ser pouco fiel devido à posição do sensor no depósito de combustível e ao comportamento do barco na água. A navegação em condi-

ções de inclinação ou de curva contínua pode originar leituras falsas.

Não regule o comutador no sensor de combustível. A marcação incorrecta do comutador no aparelho provocará leituras falsas. Consulte o concessionário Yamaha sobre o procedimento correcto. **AVERTÊNCIA: Deixar esgotar o combustível pode danificar o motor.** [PCM01770]

PMU36071

## Conta-quilómetros/relógio/voltímetro

O mostrador indica o conta-quilómetros, o relógio ou o voltímetro.

Para mudar o mostrador, pressione repetidamente o botão "mode" (modo) até o indicador na face do aparelho apontar para "TRIP" (conta-quilómetros), "TIME" (relógio) ou "BATT" (voltímetro).

PMU26691

## Conta-quilómetros

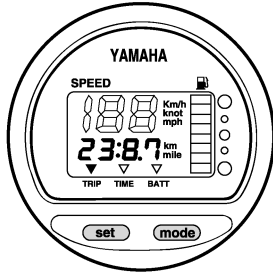
Este aparelho indica a distância percorrida pelo barco desde a última marcação.

A distância percorrida é indicada em quilómetros ou milhas náuticas em função da unidade de medida seleccionada para o velocímetro.

Para colocar o conta-quilómetros a zero, pressione simultaneamente os botões "set" (marcar) e "mode" (modo).

A distância percorrida é conservada na memória alimentada por bateria. Os dados memorizados perdem-se quando a bateria é desligada.

# Instrumentos e indicadores



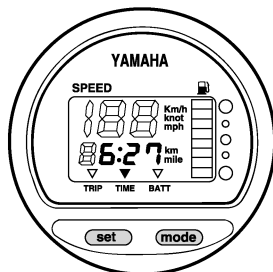
ZMU01743

PMU26701

## Relógio

Para acertar o relógio:

1. Certifique-se de que o aparelho está em modo "TIME" (tempo).
2. Pressione o botão "set" (marcar); a indicação das horas fica intermitente.
3. Pressione o botão "mode" (modo) até indicar a hora pretendida.
4. Pressione novamente o botão "set" (marcar), a indicação dos minutos fica intermitente.
5. Pressione o botão "mode" (modo) até indicar o minuto pretendido.
6. Pressione novamente o botão "set" (marcar) para activar o relógio.



ZMU01744

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

PMU36080

## Voltímetro

O voltímetro indica a carga da bateria em volts (V).

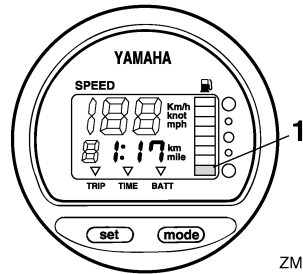
PMU26721

## Alarme indicador do nível de combustível

Quando o nível de combustível atinge o primeiro segmento, o alarme indicador do nível de combustível fica intermitente.

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

**ADVERTÊNCIA: Deixar esgotar o combustível pode danificar o motor.** [PCM01770]



ZMU01746

1. Segmento de alarme do nível de combustível

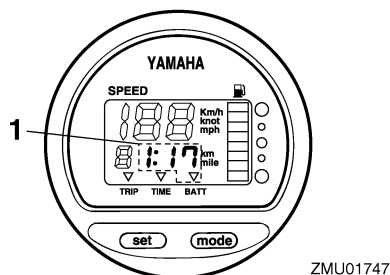
PMU26732

## Alarme indicador de falta de voltagem na bateria

Quando baixa a voltagem da bateria, o indicador acende automaticamente e fica intermitente.

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

# Instrumentos e indicadores

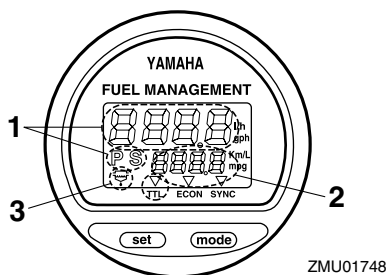


1. Indicador de falta de bateria

PMU26741

## 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. Alarme indicador do separador de água (só funciona se o sensor tiver sido instalado)

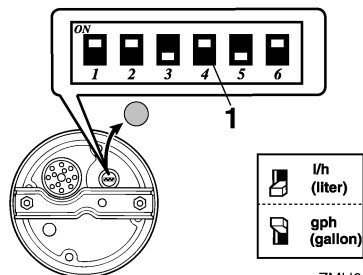
Quando o interruptor principal é ligado acendem-se momentaneamente todos os segmentos do mostrador e seguidamente passa a funcionar normalmente.

PMU26752

## Fluxómetro de combustível

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

- 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.

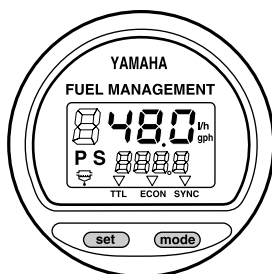


ZMU01750

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

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.

Utilizadores de barcos com motores duplos: o fluxómetro de combustível indica o débito do combustível de um motor ou dos dois motores.



ZMU01749

Para mudar o mostrador do fluxómetro de combustível, pressione repetidamente o bo-

tão “set” (marcar) até o aparelho indicar “S” (apenas para o débito de combustível do motor a estibordo), “P” (apenas para o débito de combustível do motor a bombordo) ou “P S” (para o débito total dos dois motores).

PMU36090

## Indicador do consumo de combustível/indicador da economia de combustível/sincronizador da velocidade dos dois motores

O mostrador indica o indicador do consumo de combustível, o indicador da economia de combustível ou o sincronizador da velocidade dos dois motores.

Para mudar o mostrador, pressione repetidamente o botão “mode” (modo) até o indicador na face do aparelho apontar para “TTL” (indicador do consumo de combustível), “ECON” (indicador da economia de combustível) ou “SYNC” (sincronizador da velocidade dos dois motores).

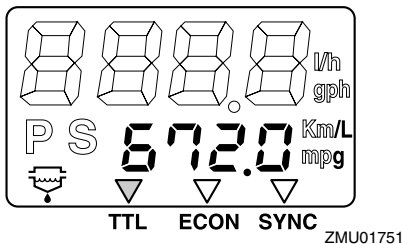
PMU26761

## Indicador do consumo de combustível

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

Para colocar o indicador do consumo de combustível total a zero, pressione simultaneamente os botões “set” (marcar) e “mode” (modo).

## FUEL MANAGEMENT

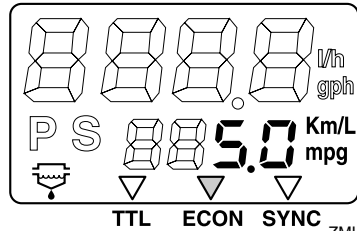


PMU26771

## Economia de combustível

Este aparelho indica a distância aproximada por litro ou galão durante a navegação.

## FUEL MANAGEMENT



ZMU01752

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

- 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 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 significativamente da distância real percorrida, devido a correntes, ondulação e estado do sensor da velocidade da água (se 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

# Instrumentos e indicadores

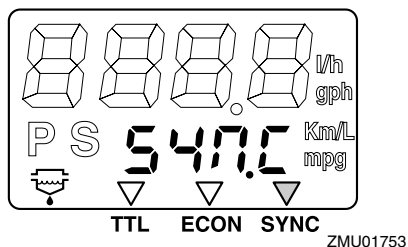
mesmas dimensões básicas do modelo aplicado, podem causar ligeiras variações no consumo de combustível.

PMU26782

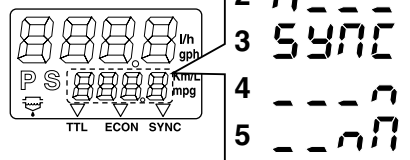
## Sincronizador da velocidade dos motores duplos

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.

### FUEL MANAGEMENT



### FUEL MANAGEMENT



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
- Se, durante a navegação, as velocidades dos dois motores não estiverem sincronizadas, elas podem ser sincronizadas regulando

do o ângulo de compensação ou o acelerador.

Se forem necessárias alterações significativas no ângulo de compensação ou no acelerador a fim de sincronizar os motores, consulte o concessionário Yamaha para regular os cabos do acelerador.

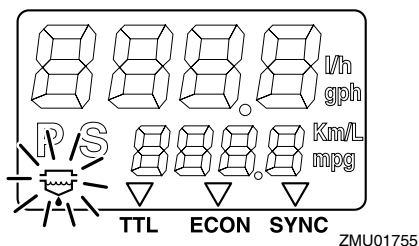
PMU26793

## Alarme indicador do separador de água

Se a água no separador de água exceder um determinado volume, o indicador fica intermitente, avisando que é necessário escoar a água. Neste caso, pare o motor e escoe a água do separador.

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

### FUEL MANAGEMENT



PMU31653

## 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 alarmes indicadores. Para mais informações sobre o ajustamento dos indicadores ou a

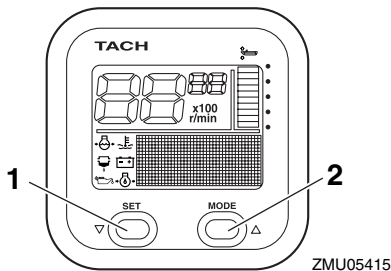
# Instrumentos e indicadores

mudança dos sistemas de indicador, consulte o manual de utilização anexo.

PMU36184

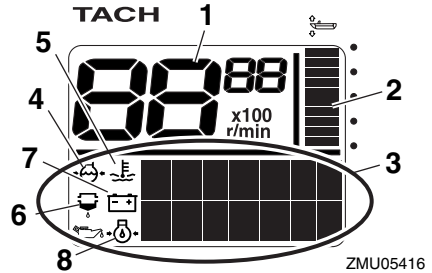
## Conta-rotações multifunção 6Y8

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 voltagem da bateria, indicador do total de horas/hora de trajecto, indicador de pressão de óleo, alarme de detecção de água, alarme de avaria do motor e notificação de manutenção periódica. Se o sensor de pressão da água de refrigeração estiver instalado, a unidade contará ainda com indicador de pressão da água de refrigeração. No entanto, mesmo que o sensor de pressão da água de refrigeração não esteja instalado, poderá dispor de indicador de pressão da água de refrigeração ligando um sensor opcional à unidade. No que se refere ao sensor opcional, consulte o concessionário Yamaha. A unidade de conta-rotações existe em tipo circular ou quadrado.



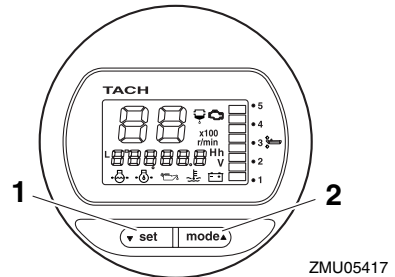
ZMU05415

1. Selector de rumo
2. Botão de modo



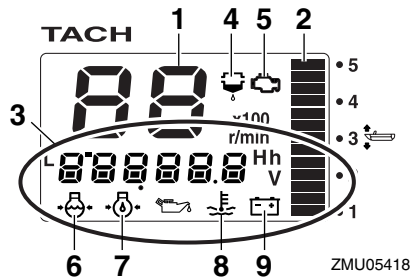
ZMU05416

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. Alarme indicador de detecção de água
7. Voltagem da bateria
8. Pressão de óleo (modelos a 4 tempos)



ZMU05417

1. Selector de rumo
2. Botão de modo



ZMU05418

1. Tacómetro
2. Medidor do ângulo de compensação
3. Indicador multifunção

# Instrumentos e indicadores

4. Alarme indicador de detecção de água
5. Alarme 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

PMU36110

## Verificações iniciais

Coloque a alavanca do comando 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 alarme indicador do separador de água ficar intermitente, consulte imediatamente o concessionário Yamaha.

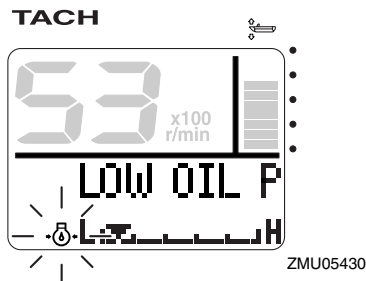
## OBSERVAÇÃO:

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

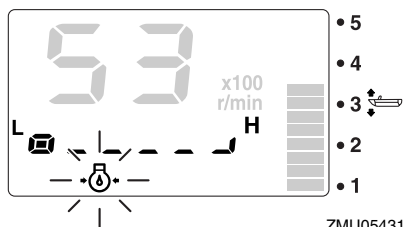
PMU36130

## Alarme de falta de pressão de óleo

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



## TACH



Pare imediatamente o motor se a buzina soar e o alarme indicador 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 alarme acender, mantendo-se o nível de óleo de motor adequado, consulte o concessionário Yamaha.

PCM01601

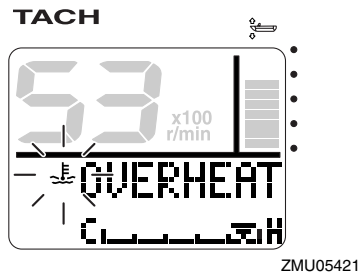
## ADVERTÊNCIA

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

PMU36221

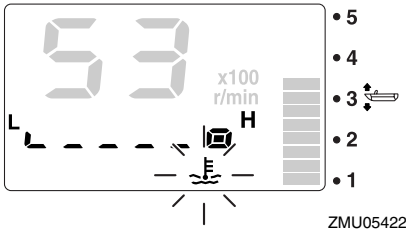
## Alarme de sobreaquecimento

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

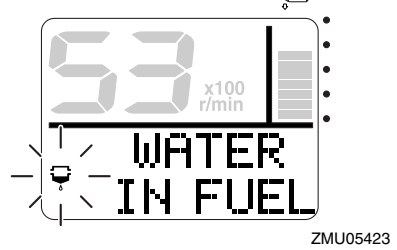




## TACH



## TACH



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

PCM01592

### ADVERTÊNCIA

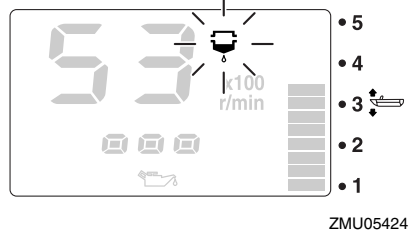
- Não continue com o motor em marcha se o alarme indicador de sobreaquecimento ficar intermitente. Pode danificar seriamente o motor.
- Não continue com o motor em funcionamento depois da activação de um dispositivo de alarme. Consulte o concessionário Yamaha se não conseguir localizar e corrigir o problema.

PMU36150

### Alarme 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 84 do presente manual para escoar a água do filtro de combustível. Volte para terra quanto antes e consulte imediatamente o concessionário Yamaha.

## TACH



PCM00910

### ADVERTÊNCIA

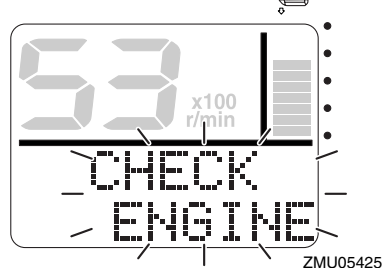
A mistura de gasolina com água pode danificar o motor.

PMU36160

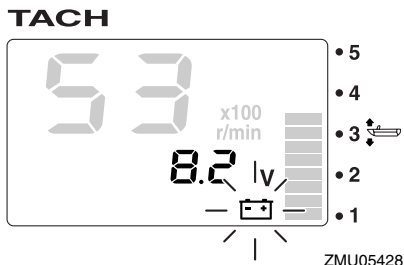
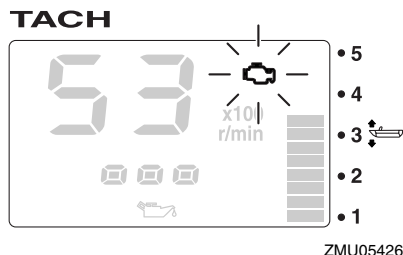
### Alarme de avaria do motor

Este indicador ficará intermitente se o motor avariar enquanto navega. Regresse rapidamente a terra e consulte imediatamente o concessionário Yamaha.

## TACH



# Instrumentos e indicadores



PCM00920

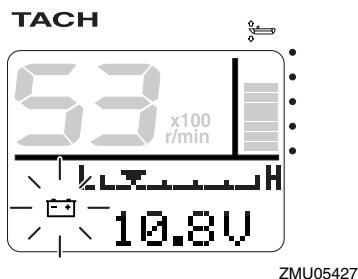
## ADVERTÊNCIA

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

PMU36170

## Alarme de falta de voltagem na bateria

Quando baixa a voltagem da bateria, o alarme indicador de falta de voltagem na bateria e o valor de voltagem da bateria ficam intermitentes. Regresse rapidamente a terra depois da activação do alarme indicador de falta de voltagem. Para carregar a bateria, consulte o concessionário Yamaha.



PMU36232

## Velocímetro multifunção 6Y8 & indicador de combustível

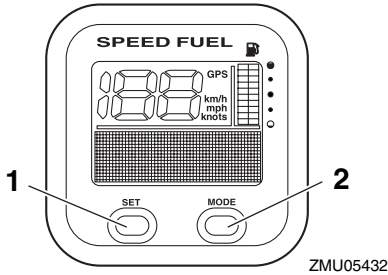
A unidade de velocímetro & indicador de combustível indica a velocidade do barco e desempenha as funções de indicador de combustível, indicador do consumo total de combustível, indicador da economia de combustível, indicador do débito de combustível e indicador de voltagem do sistema. O indicador escolhido é seleccionado por meio dos botões "set" (marcar) e "mode" (modo) como descrito na presente secção. Se o sensor de velocidade estiver instalado, a unidade contará ainda com conta-quilómetros. No entanto, mesmo que o sensor de velocidade não esteja instalado, poderá dispor de conta-quilómetros ligando um sensor opcional à unidade. Além disso, se dispuser de sensores opcionais ligados à unidade, contará ainda com indicador da temperatura da superfície da água, indicador de profundidade e relógio. No que se refere aos sensores opcionais, 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 para as informações operacionais pertinentes.

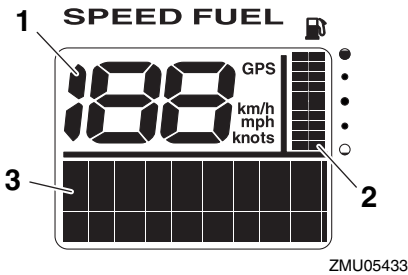
Depois da ligação inicial do interruptor principal acendem todos os indicadores como

# Instrumentos e indicadores

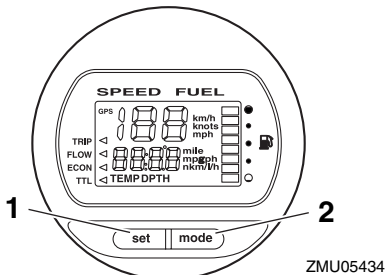
teste. Passados alguns segundos, o instrumento apresenta os valores normais. Para mais informações, consulte o manual de utilização fornecido originalmente com o aparelho.



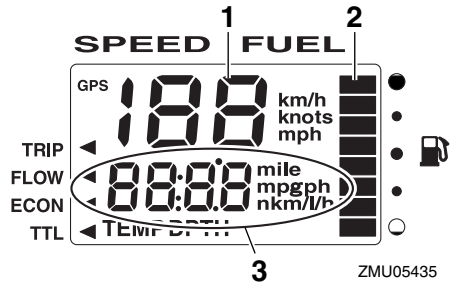
1. Selector de rumo
2. Botão de modo



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



1. Selector de rumo
2. Botão de modo



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

PMU36241

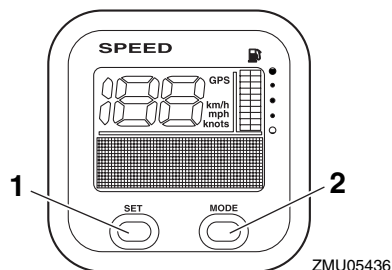
## Velocímetros multifunção 6Y8

A unidade de velocímetro indica a velocidade do barco e desempenha as funções de indicador de combustível e indicador de voltagem do sistema. O indicador escolhido é selecionado por meio dos botões “set” (marcar) e “mode” (modo) como descrito na presente secção. Além disso, o velocímetro pode indicar a unidade de medição desejada tais como km/h, mph ou nós. Se o sensor de velocidade estiver instalado, a unidade contará ainda com conta-quilómetros. No entanto, mesmo que o sensor de velocidade não esteja instalado, poderá dispor de conta-quilómetros ligando um sensor opcional à unidade. Além disso, se dispuser de sensores opcionais ligados à unidade, contará ainda com indicador da temperatura da superfície da água, indicador de profundidade e relógio. No que se refere aos sensores opcionais, consulte o concessionário Yamaha.

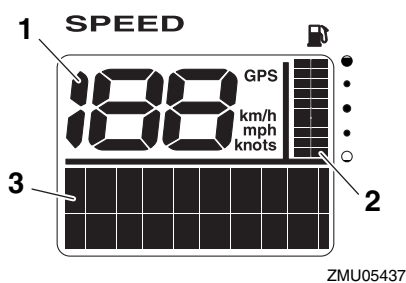
Depois da ligação inicial do interruptor principal acendem todos os indicadores como teste. Passados alguns segundos, o instrumento apresenta os valores normais.

Para mais informações, consulte o manual de utilização fornecido originalmente com o aparelho.

# Instrumentos e indicadores



1. Selector de rumo
2. Botão de modo



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

PMU36250

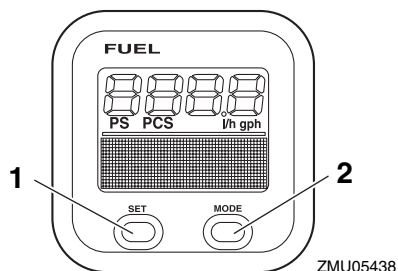
## Instrumentos de gestão do combustível multifunção 6Y8

O instrumento de gestão do combustível desempenha as funções de fluxómetro de combustível, indicador do consumo total de combustível, indicador da economia de combustível e indicador do combustível restante. O indicador escolhido é seleccionado por meio dos botões “set” (marcar) e “mode” (modo) como descrito na presente secção. Para mais informações, consulte o manual de utilização fornecido originalmente com o aparelho.

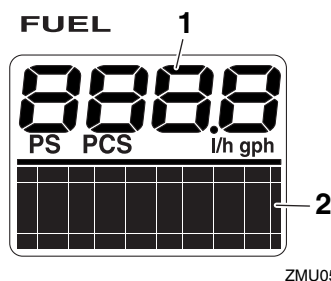
Depois da ligação inicial do interruptor principal acendem todos os indicadores como

teste. Passados alguns segundos, o instrumento apresenta os valores normais.

Para mais informações, consulte o manual de utilização fornecido originalmente com o aparelho.



1. Selector de rumo
2. Botão de modo



1. Fluxómetro de combustível
2. Indicador multifunção

ZMU05439

# Sistema de comando do motor

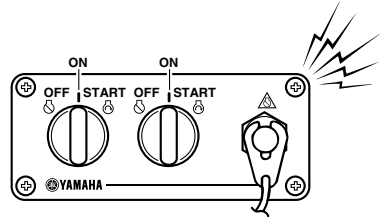
PMU26803

## Sistema de alarme

PCM00091

### ADVERTÊNCIA

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



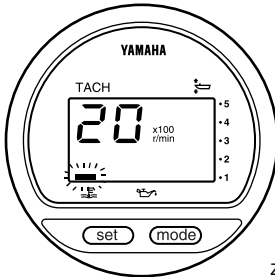
ZMU05827

PMU26827

### Alarme de sobreaquecimento

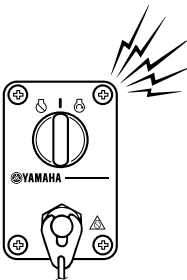
Este motor está equipado com um dispositivo de alarme de sobreaquecimento. O dispositivo de alarme é activado quando a temperatura do motor sobe muito.

- A velocidade do motor é automaticamente reduzida para 2000 r/min.
- O alarme indicador de sobreaquecimento acende ou fica intermitente.



ZMU01757

- A buzina soa.



ZMU04583

Depois da activação do sistema de alarme, pare o motor e verifique a admissão de água de refrigeração:

- Inspeccione o ângulo de compensação para confirmar que a admissão de água de refrigeração está submersa.
- Verifique se a admissão da água de refrigeração está obstruída.

Utilizadores de barcos com motores duplos: Quando o sistema de alarme de sobreaquecimento de um motor é activado, o motor abranda. Para desactivar o sistema de alarme do motor não afectado pelo sobreaquecimento, desligue o interruptor principal do motor que está em sobreaquecimento. Depois da activação do sistema de alarme, pare o motor e incline o motor fora de bordo para cima para verificar se a admissão da água de refrigeração está obstruída. Se o sistema de alarme permanecer activado, incline o motor fora de bordo em sobreaquecimento para cima e regresse a terra.

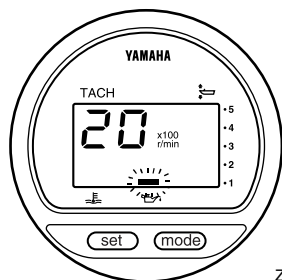
PMU35025

### Alarme de falta de pressão de óleo

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

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

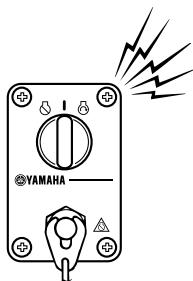
# Sistema de comando do motor



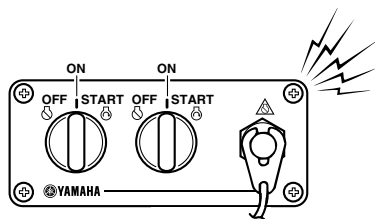
ZMU01828

soa a buzina. Para desactivar o alarme do motor não afectado pela falta de pressão de óleo, desligue o interruptor principal do motor em que falta pressão de óleo.

- A buzina soa.



ZMU04583



ZMU05827

Depois da activação do sistema de alarme, 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 alarme não desligar, consulte o concessionário Yamaha.

Utilizadores de barcos movidos a motores duplos:

A activação do sistema de alarme de falta de pressão de óleo de um motor obriga os dois motores a abrandarem ao mesmo tempo que

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



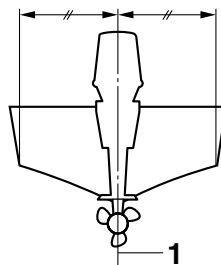
**AVISO**

- **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

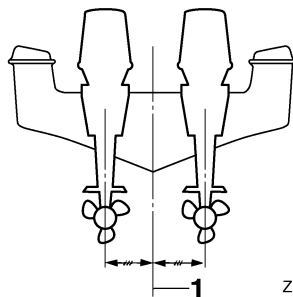
## Montagem do motor fora de bordo

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)

PMU26933

## Altura de montagem (casco do barco)

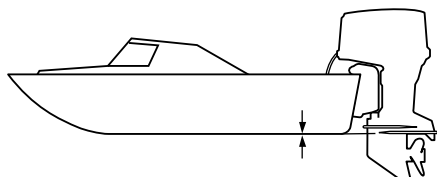
A altura de montagem do motor fora de bordo afecta a sua eficiência e fiabilidade. Se a altura da montagem for excessivamente alta, a hélice pode ventilar, reduzindo a propulsão, devido a excessivo recuo da hélice e a admissão de água para o sistema de refrigeração pode não ser adequada, com o conseqüente 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 pre-

# Instalação

---

tendida. 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.



ZMU01762

PCM01634

## **ADVERTÊNCIA**

- Confirme que o furo de descarga da marcha lenta está suficientemente alto para evitar a entrada de água no motor mesmo que o barco esteja parado com a carga máxima.
- 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 fora de bordo na presença de aspersão de água em suspensão no ar pode causar danos graves se entrar água no motor através da abertura de admissão de ar no capot superior. Elimine a causa da aspersão da água em suspensão no ar.



PMU36381

## Primeira utilização

PMU36391

### Abastecimento de óleo de motor

O motor sai da fábrica sem óleo de motor. Se o concessionário não o abasteceu de óleo, é necessário fazê-lo antes de o utilizar.

**ADVERTÊNCIA: Quando usar o motor pela primeira vez certifique-se da distribuição do óleo no circuito para evitar danos no motor.** [PCM01781]

O motor é entregue com o auto-colante seguinte, que deve ser retirado depois de o motor ser abastecido de óleo pela primeira vez. Para mais informações sobre a verificação do nível de óleo do motor, consulte a página 44.



ZMU01710

PMU30174

### 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. Um período de rodagem correcto é indispensável para assegurar um funcionamento adequado e uma vida mais longa ao motor. **ADVERTÊNCIA: O incumprimento do período de rodagem pode resultar no encurtamento da vida do motor ou causar danos graves.** [PCM00801]

PMU27085

### Procedimento para modelos a 4 tempos

O seu motor novo carece de um período de rodagem de 10 horas para que as superfícies

de ajuste das peças móveis em fricção sofram desgaste por atrito recíproco.

### OBSERVAÇÃO:

Ponha o motor em carga na água (engrenado com hélice instalada) como segue. Durante as 10 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.
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 8 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.

PMU36400

### Conhecimento do barco

Cada barco tem um comportamento diferente. Pilote cuidadosamente enquanto aprende a conhecer o comportamento do barco em várias condições e com diferentes ângulos de compensação (consulte a página 52).

PMU36413

### Verificações antes de pôr o motor em marcha

PWM01921



Se algum elemento em “Verificações antes de pôr o motor em marcha” não fun-

# Funcionamento

cionar correctamente, mande-o inspecionar e reparar antes de pôr o motor fora de bordo em marcha. 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.

PMU36421

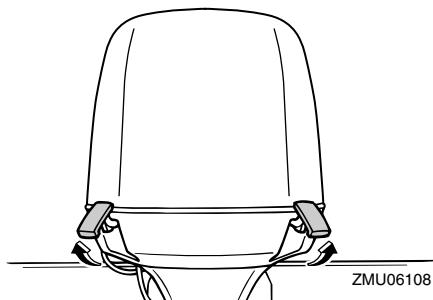
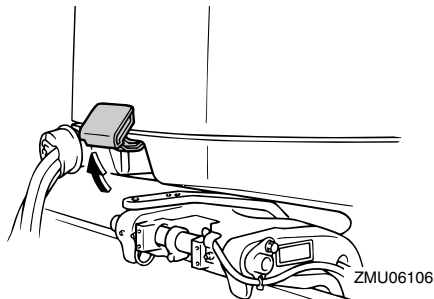
## Nível de combustível

Confirme que tem combustível suficiente para a viagem. Uma boa regra é contar com 1/3 do combustível para chegar ao destino, 1/3 para voltar e 1/3 como reserva de emergência. Com o barco nivelado num reboque ou na água, rode a chave para a posição "ON" (ligado) e verifique o nível de combustível. Para instruções sobre o abastecimento de combustível, consulte a página 47.

PMU36431

## Remoção do capot

Para as verificações seguintes, remova o capot superior do motor. Para o efeito, abra todas as alavancas de fecho e levante o capot.



PMU36442

## Sistema de alimentação

PWM00060



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



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.

PMU36451

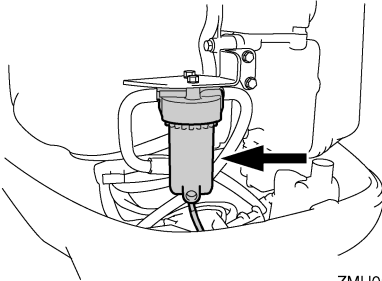
## Verificação de perdas de combustível

- Certifique-se de que não há perdas de combustível nem emanações de gasolina no barco.
- Verifique se há fuga de combustível do sistema de alimentação.
- Certifique-se de que não há fendas, protuberâncias ou outros danos no depósito de combustível e nas condutas de injeção de combustível.

PMU37321

## Verificação do filtro de combustível

Certifique-se de que o filtro de combustível está limpo e não tem água. Havendo água no combustível ou uma quantidade significativa de resíduos, o depósito de combustível deve ser inspecionado e limpo pelo concessionário Yamaha.



ZMU05491

PMU36462

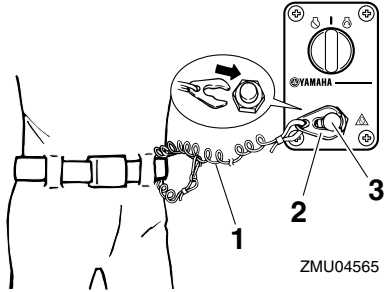
## Comandos

- Rode completamente o volante para a direita e para a esquerda. Certifique-se de que o funcionamento é suave e regular em todo o movimento circular sem retenção nem folga excessiva.
- Accione várias vezes as alavancas do acelerador para confirmar que não há qualquer hesitação no seu curso. O funcionamento deve ser suave em toda a gama de regime e cada alavanca deve voltar totalmente à posição de inactividade.
- Verifique se existem ligações mal feitas ou danificadas nos cabos do acelerador e das mudanças.

PMU36483

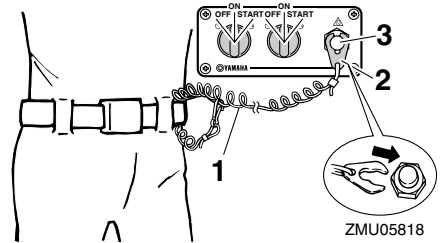
## Cordão de fecho do motor (esticador)

Examine se o cordão de fecho do motor e a pinça estão danificados, por exemplo se apresentam cortes, falhas e desgaste.



ZMU04565

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



ZMU05818

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

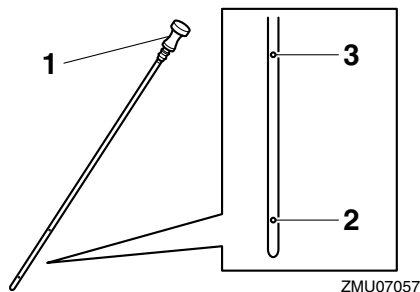
PMU37052

## Óleo de motor

1. Coloque o motor fora de bordo na posição vertical (não inclinado).  
**AVERTÊNCIA:** Se o motor não estiver nivelado, o nível de óleo indicado na vareta indicadora pode não ser exacto. [PCM01790]
2. Retire a vareta indicadora e limpe-a.
3. Introduza a vareta indicadora e volte a tirá-la. Certifique-se de introduzir completamente a vareta indicadora no tubo guia respectivo, caso contrário a medição do nível de óleo será incorrecta.
4. Verifique o nível de óleo utilizando a vareta indicadora para confirmar que está

# Funcionamento

entre a marca superior e a inferior. Consulte o concessionário Yamaha se o óleo estiver fora do nível especificado ou se tiver aspecto leitoso ou sujo.



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

PMU27153

## Motor

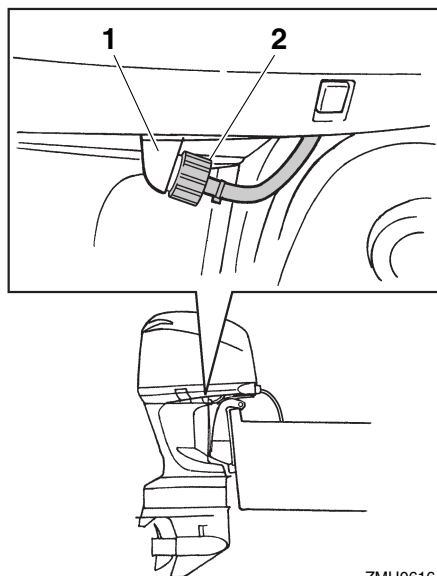
- Inspeccione o motor e a montagem do motor.
- Repare se existem elementos de fixação soltos ou danificados.
- Veja se a hélice está danificada.
- Certifique-se de que não há derrame de óleo do motor.

PMU36492

## Dispositivo de lavagem

Confirme que o terminal de mangueira do dispositivo de lavagem está firmemente aparafusado ao encaixe no capot inferior.

**AVERTÊNCIA:** Se o terminal de mangueira estiver mal ligado, a água de refrigeração pode escoar ocasionando o sobreaquecimento do motor em funcionamento. [PCM01801]



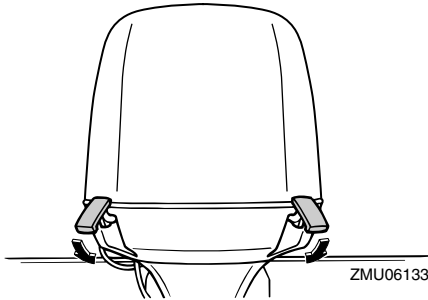
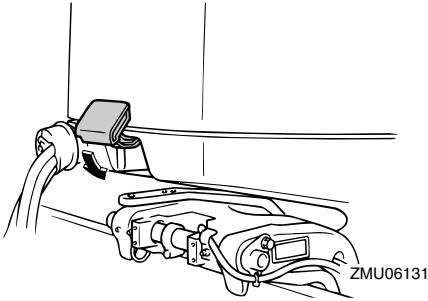
1. Adaptador
2. Dispositivo de lavagem

PMU36941

## Instalação do capot

1. Confirme que todas as alavancas de fecho do capot estão abertas.
2. Certifique-se de que o vedante de borracha está instalado a toda a volta do motor.
3. Instale o capot por cima do vedante.
4. Verifique se encaixa perfeitamente no vedante de borracha.
5. Accione as alavancas para fechar o capot como indica a figura.

**AVERTÊNCIA:** Se o capot superior não estiver correctamente instalado, a aspersão de água por baixo do capot superior pode danificar o motor ou o capot superior pode ser projectado a alta velocidade. [PCM01991]



Depois de o instalar, verifique o encaixe do capot superior exercendo pressão com as duas mãos. Se o capot superior estiver solto, peça ao concessionário Yamaha que o repare.

PMU29158

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

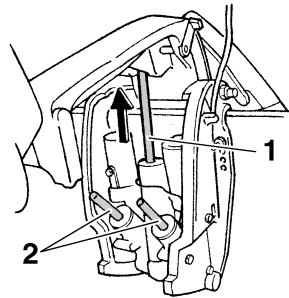
PWM01930



- **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.**
- **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.**

- **Certifique-se de que não está ninguém perto do motor fora de bordo antes de executar esta verificação.**

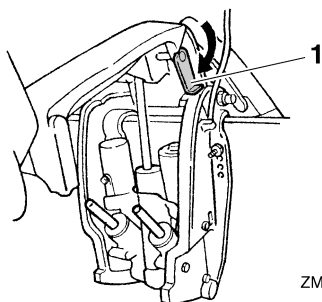
1. Verifique se a unidade de comando automático da coluna e da inclinação apresenta sinais de derrame de óleo.
2. Accione cada um dos interruptores do comando automático da coluna e da inclinação no comando à distância e do capot inferior do motor para se certificar de que todos os interruptores funcionam.
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

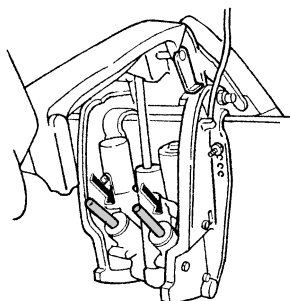
1. Haste de inclinação
2. Hastes de compensação
4. Use a alavanca de sustentação da inclinação para bloquear o motor na posição para cima. Accione brevemente o interruptor de inclinação para baixo para sustentar o motor com a alavanca de sustentação da inclinação.

# Funcionamento



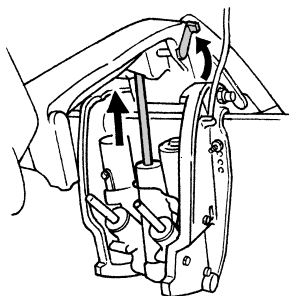
ZMU05472

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



ZMU05473

7. Active o interruptor de inclinação para cima até a haste de inclinação estar totalmente saída. Abra a alavanca de sustentação da inclinação.



ZMU01885

8. Incline o motor fora de bordo para baixo. Confirme que a haste de inclinação e as hastes de compensação funcionam correctamente.

PMU36582

## Bateria

Confirme que a bateria está em boas condições e completamente carregada. Averigüe que as ligações da bateria estão limpas, fixas e protegidas por coberturas isolantes. Os contactos eléctricos da bateria e os cabos devem estar limpos e correctamente ligados para que a bateria faça arrancar o motor. Consulte as instruções do fabricante da bateria no que se refere às verificações necessárias.

PMU30025

## Abastecimento de combustível

PWM01830

### AVISO

- A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos. Reabasteça sempre seguindo este procedimento para reduzir o risco de incêndio e explosão.
- A gasolina é tóxica e pode causar lesões corporais ou mesmo fatais. Manipule a gasolina com cuidado. Nunca aspire gasolina pela boca. Se ingerir combustível, aspirar vapores de combustível ou deixar entrar combustível nos olhos, consulte imediatamente um médico. Se a pele for atingida com salpicos de gasolina, lave imediatamente com água e sabão. Mude de roupa se esta ficar salpicada de gasolina.

1. Certifique-se de que o motor está parado.
2. Certifique-se de que o barco está numa zona exterior bem arejada, quer bem fundeado, quer rebocado.

3. Certifique-se de que o barco está vazio.
4. Não fume e mantenha-se longe de faíscas, chamas, descargas de electricidade estática ou outras fontes de ignição.
5. Se recorrer a um recipiente portátil para armazenar e abastecer combustível, use apenas um jerrican para GASOLINA aprovado para o efeito.
6. 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.
7. Encha o depósito de combustível com cuidado para evitar derrames. **AVISO! Não encha excessivamente. Caso contrário, o combustível pode expandir e transbordar se a temperatura subir.** [PWM02610]
8. Aperte bem o tampão do depósito de combustível.
9. Limpe imediatamente toda a gasolina derramada com panos secos. Elimine adequadamente os panos, no respeito da regulamentação local.

PMU27452

## Funcionamento do motor

PWM00420



**AVISO**

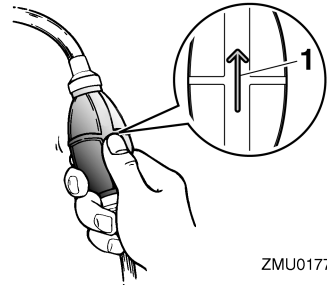
- Antes de pôr o motor em marcha, certifique-se que o barco está bem fundeado e que tem espaço suficiente para manobrar entre os eventuais obstáculos. Certifique-se da inexistência de banhistas nas proximidades.
- Quando o parafuso do respiradouro é despertado, haverá libertação de vapores de gasolina. A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos. Não fume e mantenha-se longe de chamas e faíscas quando despertar o parafuso do respiradouro.

- 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 bem ventiladas as zonas reservadas ao piloto e aos ocupantes. Não bloqueie as saídas de escape.

PMU31812

## Envio 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

PMU27494

## 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.

# Funcionamento

PMU27629

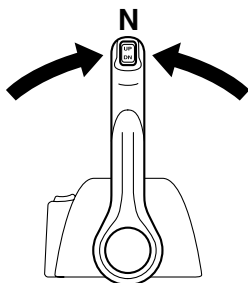
## Modelos com ignição eléctrica e comando à distância

PWM01840



- O facto de não prender o cordão de fecho do motor pode resultar em que o barco navegue sem rumo se o piloto for ejectado. Prenda firmemente o cordão de fecho 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.

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

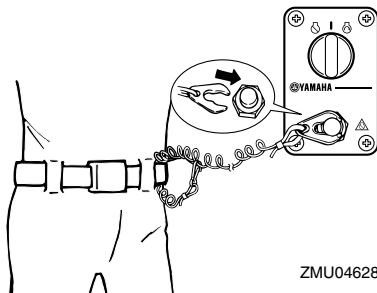


ZMU04588

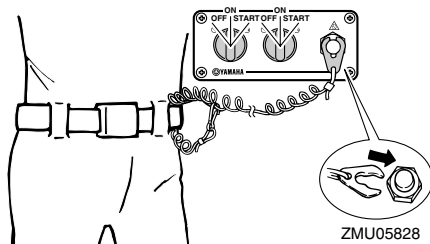
### OBSERVAÇÃO:

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

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.

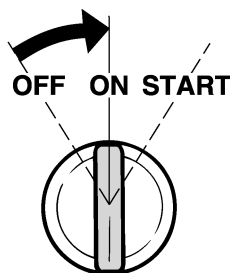


ZMU04628



ZMU05828

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



ZMU01773

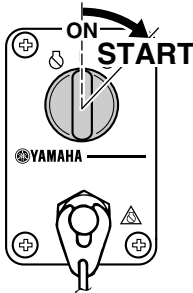
### OBSERVAÇÃO:

Utilizadores de barcos com motores duplos: Quando o interruptor principal é ligado, a buzina soa durante alguns segundos e pára au-

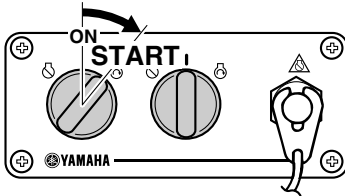


tomáticamente. A buzina soa igualmente se um dos motores afogar.

4. Ponha o interruptor principal na posição "START" (arranque), e mantenha-o nesta posição durante 5 segundos, no máximo.



ZMU04596



ZMU05830

5. Logo que o motor arranque, deixe o interruptor principal voltar à posição "ON" (ligado). **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. [PCM00192]

PMU36510

## Verificações depois de pôr o motor em marcha

PMU36522

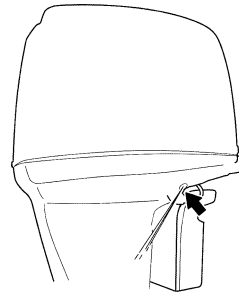
### Água de refrigeração

Confirme que corre água do orifício piloto do sistema de refrigeração da água. O escoamento de água do orifício piloto indica que a bomba hidráulica está a fazer circular água pelos canais da água de refrigeração. Se os canais da água de refrigeração estiverem congelados, levará algum tempo até a água começar a correr do orifício piloto.

PCM01810

### ADVERTÊNCIA

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 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.



ZMU05169

PMU27670

## Aquecimento do motor

PMU30037

### Modelos com ignição eléctrica

1. Depois de o motor arranque, deixe-o aquecer a baixa rotação durante cerca de 3 minutos para alcançar o máximo

# Funcionamento

desempenho operacional e aceleração. Se não o fizer, encurtará a vida do motor.

2. Confirme que o alarme indicador de falta de pressão de óleo permanece desligado depois de pôr o motor em marcha.

**ADVERTÊNCIA:** Se o alarme indicador de falta de pressão de óleo ficar intermitente depois de o motor arrançar, 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. [PCM01831]

PMU36531

## Verificações depois do aquecimento do motor

PMU36541

### Mudança de velocidade

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

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.

PMU31733

### Mudança de velocidade

PWM00180



**AVISO**

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

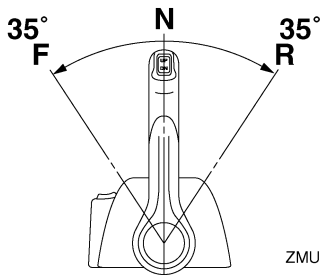
PCM01610

## 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

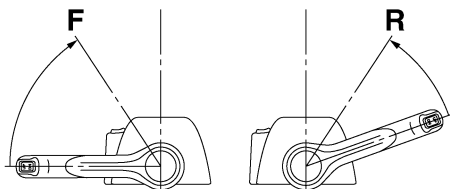
1. Puxe o gatilho de bloqueio neutro para cima (se equipado).
2. Passe rápida e firmemente a alavanca do comando à distância para a frente (para marcha avante) ou para trás (para marcha à ré) cerca de 35° (sente-se que a mudança está engatada).



ZMU05461

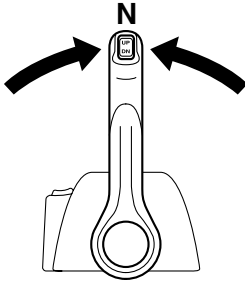
Para passar a transmissão (marcha avante/ marcha à ré) para ponto morto

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



ZMU05463

- 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

### **AVISO**

- Não utilize a marcha a ré para abrandar ou parar o barco, já que isso pode causar perda de comando, ejeção ou afetar 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. Arrisca-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.

PMU27821

## Paragem do motor

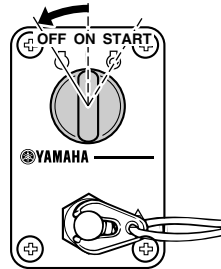
Antes de parar o motor, deixe-o arrefecer durante alguns minutos em marcha lenta ou a baixa velocidade. Não é recomendável parar

o motor logo a seguir a trabalhar a alta rotação.

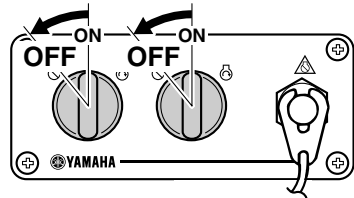
PMU31831

## Procedimento

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



ZMU04599



ZMU05833

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).

PMU27862

## Compensação do motor fora de bordo

PWM00740

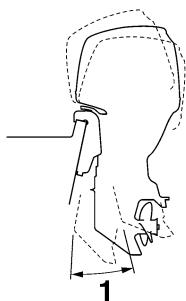
### **AVISO**

**Uma compensação excessiva para as condições operacionais (quer no sentido longitudinal, quer no sentido transversal)**

# Funcionamento

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.

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



ZMU05170

1. Ângulo de compensação nominal

PMU27885

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

PWM00753

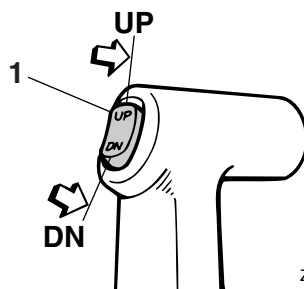


- Ao regular o ângulo de compensação, certifique-se de que não está ninguém perto do motor fora de bordo. Tenha o máximo cuidado para não entalar nenhuma parte do corpo entre o motor e a

braçadeira de suporte quando o motor é equilibrado ou inclinado.

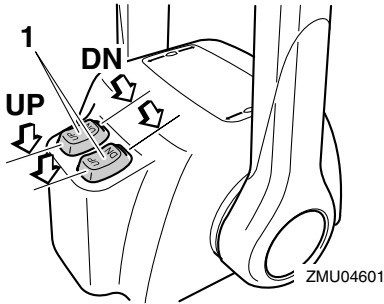
- Use do maior cuidado quando tentar identificar a posição de compensação pela primeira vez. Aumente gradualmente a velocidade e preste a maior atenção a quaisquer sinais de instabilidade ou perda de controlo. Um ângulo de compensação incorrecto pode causar a perda de comando do barco.
- Se equipado 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.

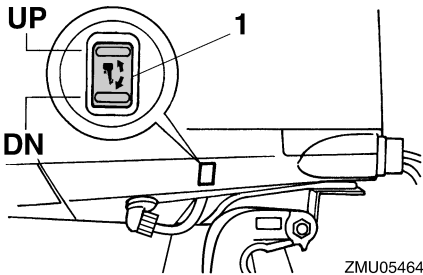


ZMU04193

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).

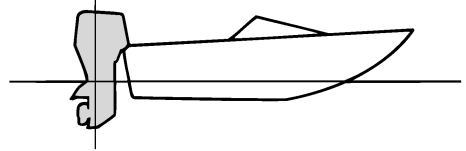
Faça ensaios em marcha com a coluna regulada em diferentes ângulos para identificar a posição ideal para o barco e para as condições operacionais.

PMU27912

## 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 graus 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. Quando a proa do

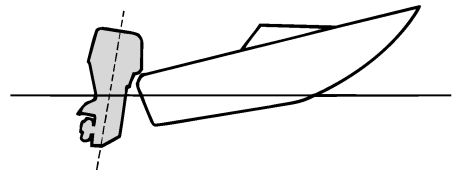
barco está descida, é mais fácil acelerar desde a posição parada até planar.



ZMU01784

## Levantamento da proa

A excessiva inclinação para cima faz com que a proa do barco se levante muito. 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 ventila), 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.



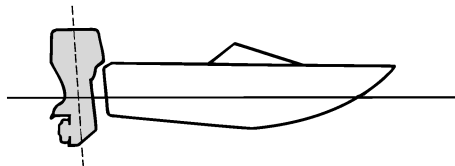
ZMU01785

## 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 longitudinal excessivo a velocidades mais altas torna o barco instável. Aumenta significativamente a resistência à proa, agrava o risco de

# Funcionamento

“fugir de proa” e torna a condução difícil e perigosa.



ZMU01786

## OBSERVAÇÃO:

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

PMU27946

## 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.

PWM01543



**AVISO**

**Certifique-se de que não está ninguém perto do motor fora de bordo, quando inclinar o motor para cima ou para baixo. Tenha o máximo cuidado para não entalar nenhuma parte do corpo entre o motor fora de bordo 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

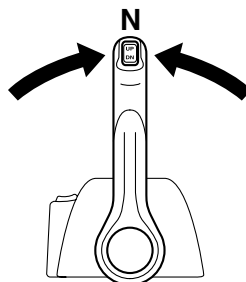
motor”. Nunca incline o motor fora de bordo com este a funcionar para não provocar danos graves por sobreaquecimento.

- 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.

PMU32724

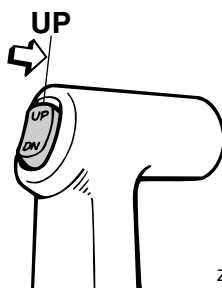
## Procedimento relativo à inclinação para cima (modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação)

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

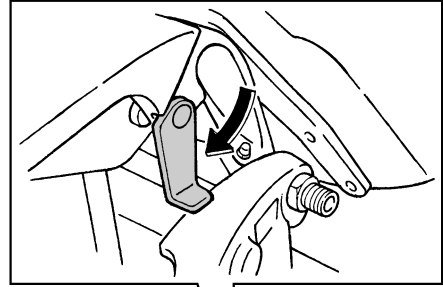
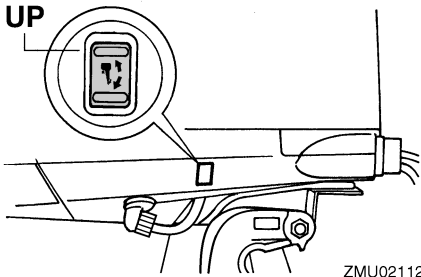
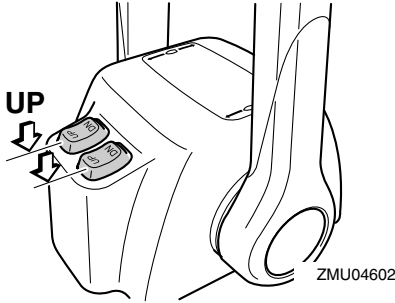


ZMU04588

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

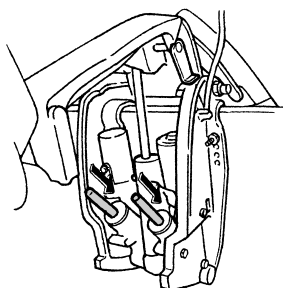


3. Levante a alavanca de sustentação da inclinação na sua direcção para apoiar o motor. **AVISO! Depois de inclinar o motor fora de bordo, segure-o com o botão de sustentação da inclinação ou a alavanca de sustentação da inclinação. Caso contrário, o motor fora de bordo poderá cair inesperadamente se o óleo na unidade de comando automático da coluna e da inclinação ou na unidade de inclinação do motor perder pressão.** [PWM00262]

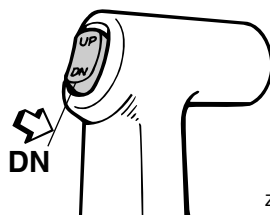
**ADVERTÊNCIA:** Não use a alavanca ou o botão de sustentação da inclinação quando rebocar o barco. O motor fora de bordo pode soltar-se e cair. Se o motor não puder ser rebocado na posição de marcha normal, use um dispositivo de suporte adicional para o segurar na posição inclinada. Para mais informações, consulte a página 59. [PCM01641]

4. 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. **ADVERTÊNCIA:** Certifique-se de que as hastes de compensação estão completamente retraídas quando o barco estiver fundeado. Isto protege as hastes de acumulações marinhas e corrosão, que danificariam o mecanismo do comando automático da coluna e da inclinação. [PCM00252]

# Funcionamento



ZMU01884

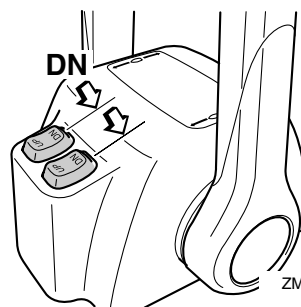


ZMU04196

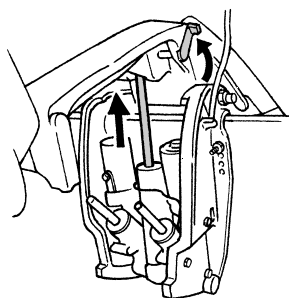
PMU33121

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

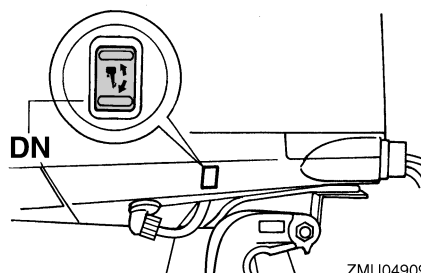
1. Accione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação "UP" (para cima) até o motor fora de bordo estar apoiado pela haste de inclinação e a alavanca de sustentação da inclinação se poder mover.
2. Largue a alavanca de sustentação da inclinação.



ZMU04603



ZMU01885



ZMU04909

PMU28061

## Águas pouco profundas

PMU32871

### 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.

PCM01490

### ADVERTÊNCIA

- Se aumentar subitamente a velocidade do motor quando o motor fora de bordo



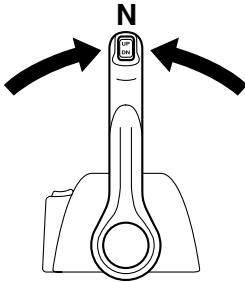
está parcialmente inclinado para cima, a unidade de comando automático da coluna e da inclinação pode sofrer danos.

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

PMU32922

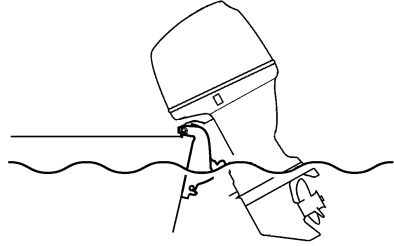
## Procedimento relativo aos modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação

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



ZMU04588

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. **AVISO! A utilização do interruptor do comando automático da coluna e da inclinação situado no capot inferior com o barco em movimento ou o motor ligado pode provocar queda à água, distraindo o piloto e aumentando o risco de colisão com outro barco ou um obstáculo.** [PWM01850]



ZMU05173

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.

PMU28195

## Navegação noutras condições

### Navegação em água salgada

Depois de navegar em água salgada, lave os canais da água de refrigeração com água doce para impedir a sua obstrução. Passe também a parte exterior do motor fora de bordo por água doce.

### Navegação em água lamacenta, turva ou ácida

A Yamaha recomenda vivamente a instalação de uma unidade de bomba hidráulica cromada opcional (consulte a página 14) se utilizar o motor fora de bordo em água ácida ou em água que contenha muitos sedimentos em suspensão, como água lodosa ou turva (barrenta). Depois de navegar nestas condições, lave os canais da água de refrigeração com água doce para impedir a corrosão. Passe também a parte exterior do motor fora de bordo por água doce.

PMU31844

## Transporte e armazenamento do motor fora de bordo

PWM02640



**AVISO**

- **PRESTE A MAIOR ATENÇÃO** quando transportar um depósito de combustível, quer num barco quer num automóvel.
- **NÃO encha o recipiente de combustível até à capacidade máxima. A gasolina sofre forte expansão por efeito do calor e pode desenvolver pressão no recipiente de combustível com o consequente derrame de combustível e risco de incêndio.**
- **Verter combustível constitui risco de incêndio. Aperte bem a válvula de combustível quando transportar e armazenar o motor fora de bordo.**
- **Nunca se meta debaixo do motor fora de bordo enquanto estiver inclinado. Se o motor fora de bordo cair acidentalmente pode provocar lesões corporais graves.**
- **Não use a alavanca ou o botão de sustentação da inclinação quando rebocar o barco. O motor fora de bordo pode soltar-se da sustentação da inclinação e cair. Se o motor fora de bordo não puder ser rebocado na posição de marcha normal, use um dispositivo de suporte adicional para o segurar na posição inclinada.**

PCM02440

### **ADVERTÊNCIA**

Quando armazenar o motor fora de bordo durante um período prolongado, é necessário esvaziar o combustível do depósito. O combustível deteriorado pode obstruir a conduta de injeção do combustível e

**causar problemas ou falhas no arranque do motor.**

Verter combustível constitui risco de incêndio. Quando rebocar o barco, feche a válvula de combustível para evitar perdas de combustível.

O motor fora de bordo deve ser transportado 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. Quando inclinar o motor fora de bordo durante um período prolongado para atracar ou rebocar o barco, feche a válvula de combustível.

PMU30041

### **Armazenamento do motor fora de bordo**

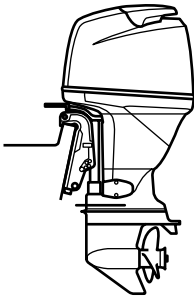
Ao armazenar o motor fora de bordo Yamaha por períodos prolongados (2 meses ou mais) devem ser executados vários procedimentos importantes para impedir danos excessivos. Recomenda-se que o motor fora de bordo seja revisto por um concessionário Yamaha autorizado antes de ser armazenado. Não obstante,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

PMU28305

## Procedimento

PMU31375

### Lavagem com ligação da conduta de lavagem

PWM00322



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

- Antes de inspecionar, 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.

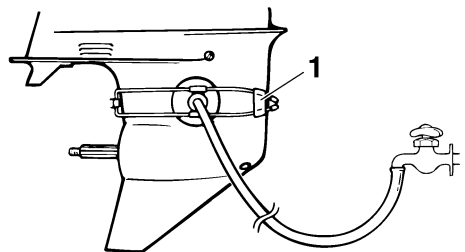
## OBSERVAÇÃO:

Este procedimento é executado com o capot superior e a hélice removidos.

1. Desligue a conduta de injeção do combustível do motor.
2. Instale a ligação da conduta de lavagem na admissão da água de refrigeração.

**ADVERTÊNCIA:** Não ponha o motor em marcha se a água de refrigeração não circular, quer a bomba hidráulica quer o motor podem sofrer danos por sobreaquecimento. Antes de pôr o motor em marcha, confirme que circula água para os canais da água de refrigeração. Evite que o motor fora de bordo funcione a alta velocidade enquanto estiver preso à ligação da conduta da lavagem, caso contrário, pode ocorrer sobreaquecimento.

[PCM02000]



ZMU01830

1. Ligação da conduta da lavagem
3. A lavagem do sistema de refrigeração é essencial para evitar a sua obstrução com sal, areia ou sujidade. Além disso,

# Manutenção

---

é necessário pulverizar/lubrificar o motor para evitar danos excessivos no motor provocados por oxidação. Realize as operações de lavagem e pulverização ao mesmo tempo. **AVISO! Não toque nem tire peças eléctricas no momento do arranque do motor ou com ele em marcha. Afaste as mãos, os cabelos e o vestuário do volante e demais peças rotativas quando o motor estiver em marcha.** [PWM00091]

## OBSERVAÇÃO:

- Quando usar a ligação da conduta de lavagem, mantenha uma pressão de água adequada para que o fluxo de água do orifício piloto do sistema de refrigeração da água seja regular.
  - A ligação da conduta de lavagem encontra-se disponível no concessionário Yamaha.
  - No caso de activação do dispositivo de alarme de sobreaquecimento, desligue o motor e consulte o concessionário Yamaha.
4. Ponha o motor em marcha em velocidade acelerada durante alguns minutos em ponto morto. **AVISO! Prenda firmemente o cordão de fecho 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.** [PWM01472]
- 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.** [PCM00192]

5. Imediatamente antes de desligar o motor, pulverize rápida e alternadamente com “óleo de pulverização” o silenciador da admissão ou o orifício de pulverização da tampa do silenciador, se equipado. Quando feito adequadamente, o motor emitirá bastante fumo e quase irá abaixo.

## OBSERVAÇÃO:

Se não dispuser de “óleo de pulverização”, desligue o motor. Retire a(s) vela(s) de ignição. Deite uma colher de chá de óleo de motor limpo em cada cilindro. Faça arrancar manualmente o motor várias vezes. Volte a instalar a(s) vela(s) de ignição.

6. Retire a ligação da conduta de lavagem.

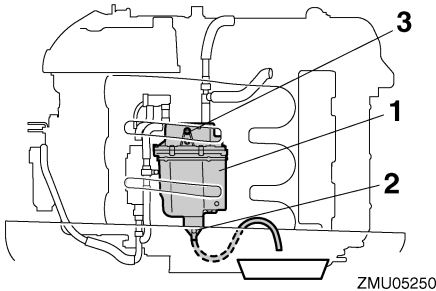
PMU31380

**Escoamento da gasolina do separador de vapor**

## OBSERVAÇÃO:

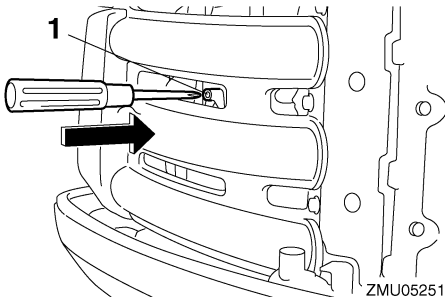
Este procedimento é executado com o capot superior removido.

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

PMU31392

## Lavagem do motor fora de bordo

### OBSERVAÇÃO:

Este procedimento é executado com o capot superior instalado.

1. Lave o corpo do motor fora de bordo com água doce. **ADVERTÊNCIA: Não projecte água na admissão de ar.** [PCM01840]
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 69.

2. Mude o óleo de engrenagens. Para obter instruções, consulte a página 75. 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 68.

### 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.

PMU28444

## Lavagem do grupo propulsor

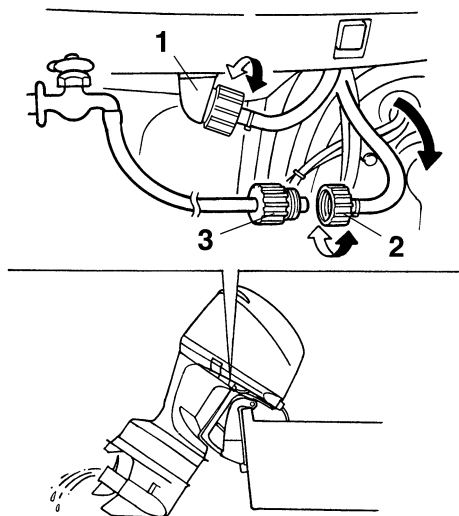
Execute este procedimento imediatamente a seguir ao funcionamento para uma lavagem mais completa.

PCM01530

### ADVERTÊNCIA

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

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. Volte a instalar o terminal da mangueira no encaixe do capot inferior. Aperte firmemente o elemento de ligação.

**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 sobreaqueci-

mento. Depois de lavar o motor, confirme que o elemento de ligação está bem fixado no encaixe. [PCM00541]

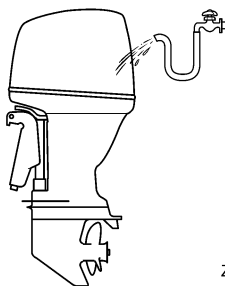
## OBSERVAÇÃO:

- Quando lavar o motor com o barco na água, obterá melhores resultados se inclinar o motor para cima até ficar completamente fora de água.
- Para obter instruções no que se refere à lavagem do sistema de refrigeração, consulte a página 59.

PMU28451

## Limpeza do motor fora de bordo

Lave o exterior do motor fora de bordo com água doce, depois de o utilizar. Lave o sistema de refrigeração com água doce.



ZMU05174

PMU28461

## Verificação da superfície pintada do motor fora de bordo

Verifique que a pintura do motor fora de bordo 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.

PMU2847C

## Manutenção periódica

PWM01871



**AVISO**

Estes procedimentos requerem aptidões mecânicas, ferramentas e demais equipamentos necessários. Se não possuir as

**aptidões mecânicas, as ferramentas e os demais equipamentos necessários para executar o procedimento de manutenção, encarregue o concessionário Yamaha ou um mecânico experiente de o fazer.**

**Os procedimentos envolvem a desmontagem do motor e a exposição de peças perigosas. Para reduzir o risco de lesões provocadas por peças móveis, quentes ou eléctricas:**

- **Desligue o motor e conserve a(s) chave(s) e o cordão de fecho do motor (estricador) consigo quando proceder a operações de manutenção, salvo se especificado em contrário.**
- **Os interruptores do comando automático da coluna e da inclinação funcionam mesmo quando a chave de ignição está desligada. Mantenha todas as pessoas afastadas dos interruptores sempre que trabalhe perto do motor. Sempre que o motor esteja inclinado, mantenha-se afastado das zonas por baixo dele ou entre o motor e a braçadeira de suporte. Certifique-se de que não está ninguém perto desta zona quando operar o mecanismo do comando automático da coluna e da inclinação.**
- **Deixe o motor arrefecer antes de manipular peças ou fluidos quentes.**
- **Volte a montar completamente o motor antes de o pôr em marcha.**

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 ge-

núinas e acessórios Yamaha podem ser adquiridos no concessionário Yamaha.

PMU34151

## **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 (rpm) durante muitas horas**
- **Funcionamento contínuo a baixa velocidade do motor (rpm) durante muitas horas**
- **Funcionamento sem tempo suficiente para o motor aquecer e arrefecer**
- **Aceleração e desaceleração rápida e frequente**
- **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.

# Manutenção

PMU34446

## 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)	Inspecção ou substituição consoante necessário		●/○		
Zinco(s) (cabeça de cilindro, tampa de protecção do termóstato)	Inspecção ou substituição consoante necessário		○		
Zincos (tampa do silenciador, tampa do canal da água de refrigeração, tampa do regulador do transformador)	Substituição				○
Bateria (nível de electrólito, terminal)	Inspecção	●/○	●/○		
Bateria (nível de electrólito, terminal)	Enchimento, carga ou substituição consoante necessário		○		
Perda de água de refrigeração	Inspecção ou substituição consoante necessário	○	○		
Alavanca de fecho do capot	Inspecção		●/○		
Situação de arranque de motor/ruído	Inspecção	●/○	●/○		
Regime de ralenti/ruído	Inspecção	●/○	●/○		
Óleo de motor	Substituição	●/○	●/○		



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

# Manutenção

Artigo	Acções	Inicial	Todas as		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 ano)	300 horas (3 anos)	500 horas (5 anos)
Calotas das velas de ignição/cabos das velas de ignição	Inspeção ou substituição consoante necessário	○	○		
Água do orifício piloto do sistema de refrigeração da água	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 de refrigeração	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	○	○		

PMU34451

## 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	○

PMU28910

### OBSERVAÇÃO:

Se usar gasolina com chumbo ou com um teor elevado de enxofre, inspeccione o jogo das válvulas com mais frequência do que todas as 500 horas.

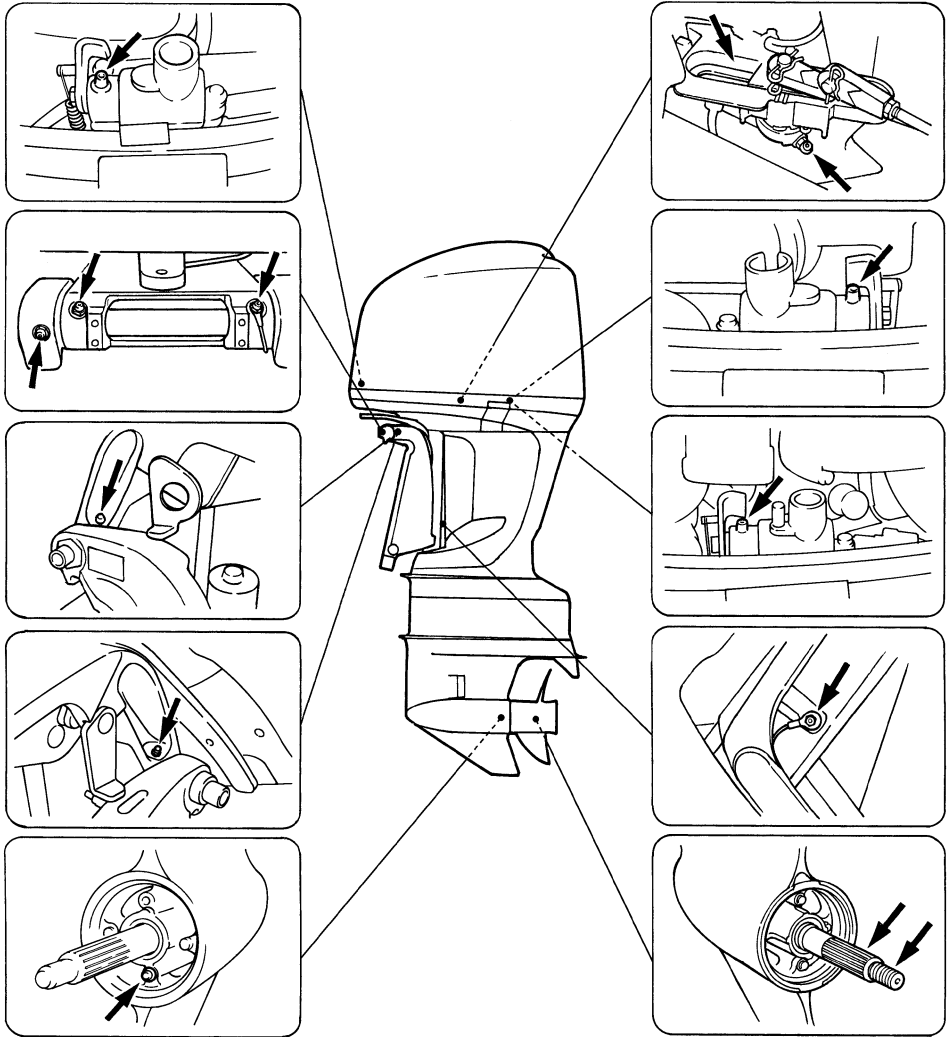
PMU28943

## Lubrificação

Lubrificante A da Yamaha (lubrificante hidrófugo)

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

**F200C, FL200C, F225B, FL225B**



ZMU05149

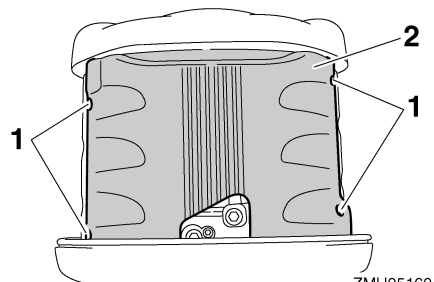
# Manutenção

PMU30778

## Limpeza e regulação da vela de ignição

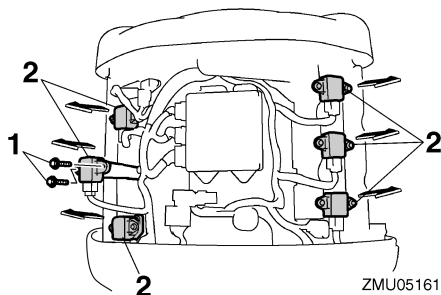
A vela de ignição é um componente importante do motor e é fácil de inspeccionar. O estado da vela de ignição é altamente revelador da situação do motor. Por exemplo, a brancura excessiva da porcelana do eléctrodo central indica entrada de ar ou um problema de carburação nesse cilindro. Face a qualquer 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 para remover a tampa do ECM (módulo de comando electrónico).



ZMU05160

1. Pernos
2. Tampa do ECM (módulo de comando electrónico)
2. Retire os pernos que prendem a bobine de ignição e, a seguir, remova a bobine de ignição. Não use qualquer ferramenta para remover ou instalar a bobine de ignição, caso contrário o terminal da bobine de ignição poderá sofrer danos.

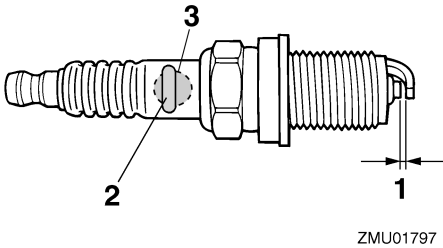


ZMU05161

1. Pernos
2. Bobine de ignição
3. 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. **AVISO! 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.** [PWM00561]

Tipo de vela de ignição:  
LFR6A-11

4. Use a vela de ignição especificada, caso contrário o motor poderá não funcionar correctamente. Antes de instalar a vela de ignição, meça a folga do eléctrodo com um verificador do diâmetro; substitua-a se não cumprir as especificações.



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)

5. Quando instalar a vela, limpe bem as roscas e enrosque-a à torção correcta.

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

## 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.

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

Força de aperto do perno:  
7.0 Nm (0.71 kgf-m, 5.2 ft-lb)

7. Instale a tampa do ECM (módulo de comando electrónico) e aperte os pernos.

Força de aperto do perno:  
8.0 Nm (0.82 kgf-m, 5.9 ft-lb)

PMU29044

## Verificação do ponto morto

PWM00451



**AVISO**

- Não toque nem tire peças eléctricas no momento do arranque do motor ou com ele em marcha.
- Afaste as mãos, os cabelos e o vestuário do volante e demais peças rotativas quando o motor estiver em marcha.

PCM00490

## ADVERTÊNCIA

**Este procedimento deve ser executado com o motor fora de bordo na água. Utilize uma ligação da conduta da lavagem ou depósito de prova.**

Se o barco não estiver equipado com um conta-rotações para o motor fora de bordo, utilize um conta-rotações de diagnóstico para este procedimento. Os resultados podem variar em função da modalidade escolhida para a realização do teste, com a ligação da conduta da lavagem, num depósito de prova ou com o motor fora de bordo na água.

1. Ligue o motor e deixe-o aquecer em ponto morto até atingir um funcionamento uniforme.
2. Uma vez aquecido o motor, verifique se o ralenti cumpre as especificações. Para obter as especificações do ralenti, consulte a página 10. Se não conseguir verificar o ralenti ou se este precisar de ser ajustado, consulte o concessionário Yamaha ou um mecânico experiente.

PMU37494

## Mudança de óleo de motor

PCM01710

## ADVERTÊNCIA

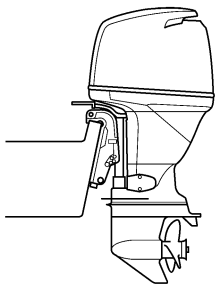
**Mude o óleo de motor após as primeiras 20 horas de funcionamento ou 3 meses e, posteriormente, todas as 100 horas ou**

# Manutenção

com intervalos de 1 ano. Caso contrário, o motor desgastar-se-á rapidamente.

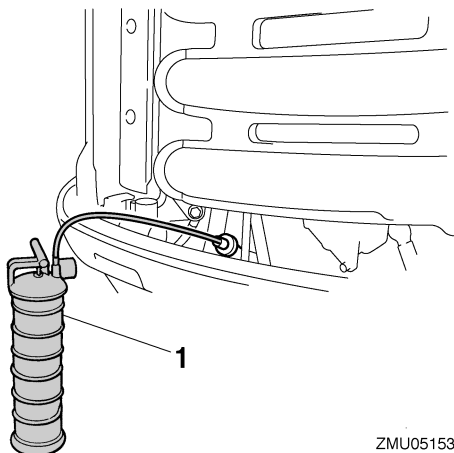
O óleo de motor deve ser extraído com um cambiador de óleo.

1. Coloque o motor fora de bordo na posição vertical (não inclinado).  
**ADVERTÊNCIA:** Se o motor fora de bordo não estiver nivelado, o nível de óleo indicado na vareta indicadora pode não ser exacto. [PCM01861]



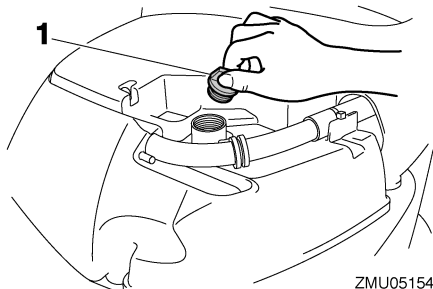
ZMU02141

2. Ponha o motor em marcha. Aqueça-o e deixe-o rodar em ralenti durante 5-10 minutos.
3. Pare o motor e espere 5-10 minutos.
4. Retire o capot superior.
5. Retire o tampão de enchimento de óleo. Retire a vareta indicadora e use o cambiador de óleo para extrair completamente o óleo.



ZMU05153

1. Cambiador de óleo
6. Acrescente a quantidade correcta de óleo pelo orifício de enchimento. Volte a instalar o tampão de enchimento e a vareta indicadora. **ADVERTÊNCIA:** O excesso de óleo pode causar derrame ou danificar o motor. Se o nível do óleo ultrapassar a marca superior, escoe até chegar à capacidade especificada. [PCM01850]



ZMU05154

1. Tampão de enchimento de óleo

Óleo de motor recomendado:

Óleo para motor a 4 tempos

Substituição da quantidade de óleo de motor (manutenção periódica):

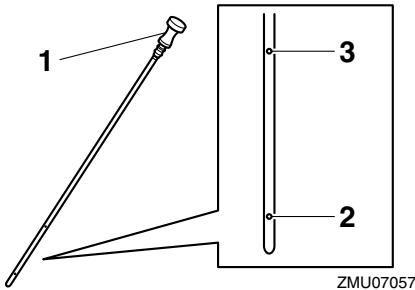
Sem substituição do filtro de óleo:

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

Com substituição do filtro de óleo:

4.7 L (4.97 US qt, 4.14 Imp.qt)

- Deixe o motor fora de bordo durante 5-10 minutos.
- Retire a vareta indicadora e limpe-a.
- Introduza a vareta indicadora e volte a tirá-la. Certifique-se de introduzir completamente a vareta indicadora no tubo guia respectivo, caso contrário a medição do nível de óleo será incorrecta.
- Verifique de novo o nível de óleo utilizando a vareta indicadora para confirmar que está entre a marca superior e a inferior. Consulte o concessionário Yamaha se o óleo estiver fora do nível especificado.



- Vareta indicadora do nível de óleo
  - Marca do nível inferior
  - Marca do nível superior
- Ponha o motor em marcha e certifique-se de que o alarme indicador de falta de pressão de óleo permanece desligado. Certifique-se também de que não há perdas de óleo. **ADVERTÊNCIA: Se o alarme indicador de falta de pressão**

de óleo acender ou em caso de derrame 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. [PCM01622]

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

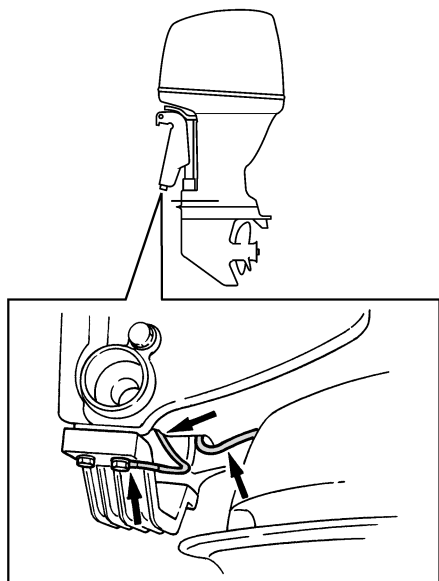
## OBSERVAÇÃO:

- 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.

PMU29114

## Inspeção da instalação eléctrica e dos elementos de ligação

- Inspeccione que cada elemento de ligação está firmemente preso.
- Inspeccione que as ligações dos condutores de terra estão correctamente efectuadas.



ZMU02146

PMU29174

## Verificação da hélice

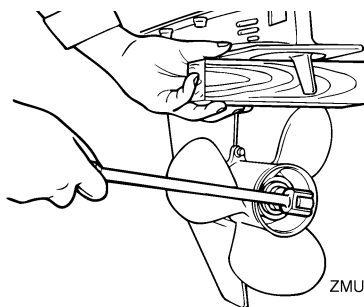
PWM01881



**AVISO**

O arranque acidental do motor pode provocar ferimentos graves se estiver próximo da hélice. Antes de inspeccionar, remova ou instale a hélice, coloque 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.

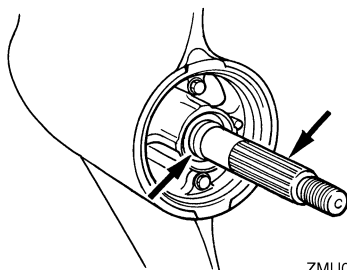
Não segure a hélice com a mão quando apertar ou desapertar a porca da hélice. Coloque um pedaço de madeira entre a chapa de anticavitação e a hélice para impedir a rotação.



ZMU01802

### Pontos a verificar

- Verifique se as pás da hélice 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.

PMU30662

## Remoção da hélice

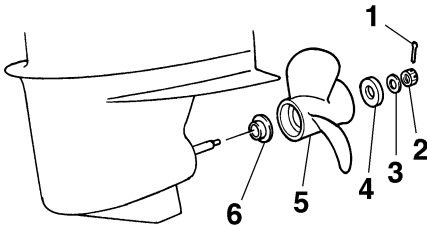
PMU29197

### 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). **AVISO! Não**



segure a hélice com a mão quando desapertar a porca da hélice. [PWM01890]



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.

PMU30672

## Instalação da hélice

PMU29244

### 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.

PCM00501

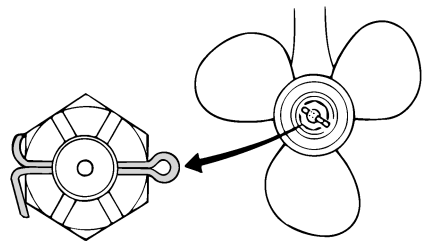
## ADVERTÊNCIA

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 a anilha de encosto e a hélice no veio da hélice. **ADVERTÊNCIA: Certifique-se de colocar a anilha de encosto antes de instalar a hélice, caso contrário, a caixa inferior e o cubo da hélice podem sofrer danos.** [PCM01881]
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 (5.61 kgf-m, 40.6 ft-lb)

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. **ADVERTÊNCIA: Não volte a usar o contrapino. Caso contrário, a hélice pode soltar-se em funcionamento.** [PCM01891]



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.

# Manutenção

PMU29289

## Mudança do óleo de engrenagens

PWM00800

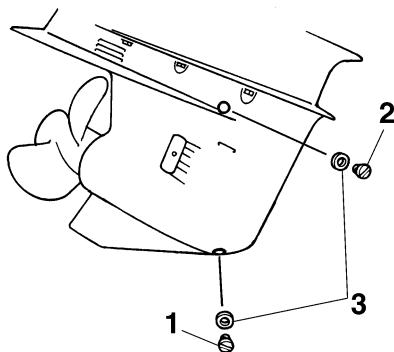


**AVISO**

- **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 o parafuso de escoamento do óleo de engrenagens e a junta.

**ADVERTÊNCIA:** Uma quantidade excessiva de partículas metálicas no parafuso de escoamento de óleo de engrenagens magnético indica um problema na unidade inferior. Neste caso, consulte o concessionário Yamaha. [PCM01900]



ZMU01806

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

### OBSERVAÇÃO:

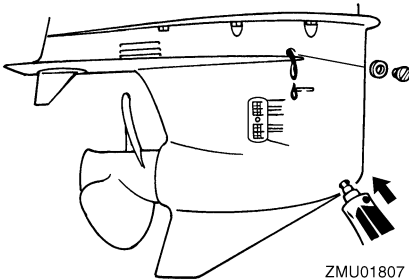
- Se equipado com parafuso de escoamento do óleo de engrenagens magnético, remova todas as partículas metálicas do parafuso antes de o instalar.
  - Use sempre juntas novas. Não volte a usar as juntas que retirou.
4. Retire o obturador de nível do óleo e a junta para escoar completamente o óleo.  
**ADVERTÊNCIA:** Inspeccione o óleo de engrenagens usado depois de o ter escoado. Se o óleo de engrenagens tiver aspecto leitoso ou contiver água ou uma quantidade excessiva de partículas metálicas, a caixa de engrenagens pode estar danificada. Consulte o concessionário Yamaha para inspeccionar e reparar o motor fora de bordo. [PCM00713]

### OBSERVAÇÃO:

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

5. Coloque o motor fora de bordo em posição vertical. 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:  
F200CET 1.150 L (1.216 US qt, 1.012 Imp.qt)  
F225BET 1.150 L (1.216 US qt, 1.012 Imp.qt)  
FL200CET 1.000 L (1.057 US qt, 0.880 Imp.qt)  
FL225BET 1.000 L (1.057 US qt, 0.880 Imp.qt)



6. 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 (0.92 kgf-m, 6.6 ft-lb)

7. 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 (0.92 kgf-m, 6.6 ft-lb)

PMU29313

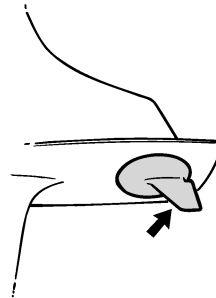
## Inspeção e substituição do(s) zinco(s)

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

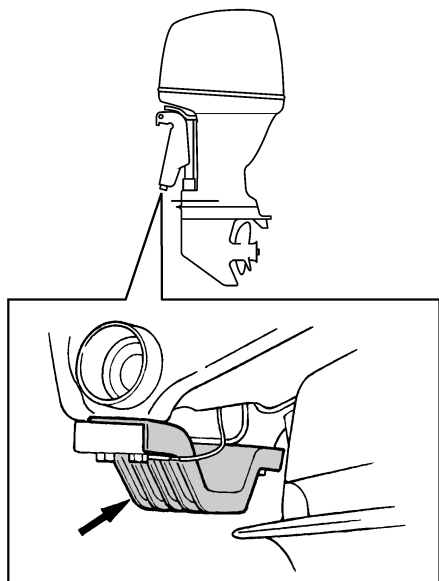
PCM00720

### ADVERTÊNCIA

**Não pinte os zincos, porque perderiam eficácia.**



ZMU01808



ZMU05353

## OBSERVAÇÃO:

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

PMU29323

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

PWM01920



**AVISO**

O electrólito da bateria é venenoso e corrosivo e as baterias produzem hidrogénio, um gás explosivo. Quando trabalhar próximo de uma bateria:

- Utilize equipamento de protecção ocular e luvas de borracha.
- Não fume nem exponha a bateria a qualquer outra fonte de ignição.

O procedimento para a verificação da bateria varia consoante os tipos de bateria. O presente procedimento contém verificações es-

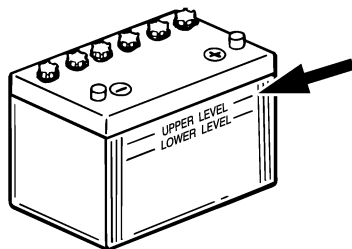
pecíficas aplicáveis a muitas baterias, mas convém sempre consultar as instruções do fabricante da bateria.

PCM01920

## ADVERTÊNCIA

**Uma bateria mal mantida deteriora-se rapidamente.**

1. Verifique o nível do electrólito.



ZMU01810

2. Verifique a carga da bateria. Se o barco estiver equipado com velocímetro digital, o voltímetro e o alarme indicador de falta de bateria contribuirão para controlar a carga da bateria. Para carregar a bateria, consulte o concessionário Yamaha.
3. Verifique as ligações da bateria. Devem estar limpas, fixas e protegidas por uma cobertura isolante. **AVISO! As ligações incorrectas podem provocar curto-circuito ou isolamento com formação de arco eléctrico e causar uma explosão.** [PWM01912]

PMU35604

## Ligação da bateria

PWM00572



**AVISO**

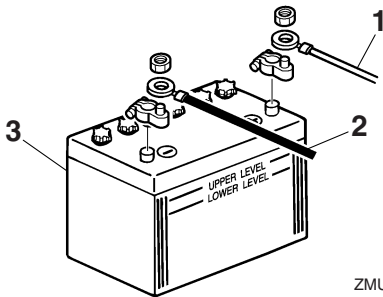
**Monte firmemente o suporte da bateria em local seco, arejado e estável do barco. Instale a bateria carregada no suporte.**

PCM01124

## ADVERTÊNCIA

**Não inverta os cabos da bateria. Caso contrário, pode avariar o sistema eléctrico.**

1. Antes de manipular a bateria, confirme que o interruptor principal (nos modelos aplicáveis) está na posição "OFF" (desligado).
2. Ligue em primeiro lugar o cabo encarnado ao terminal POSITIVO (+) e depois o cabo preto ao terminal NEGATIVO (-) terminal.



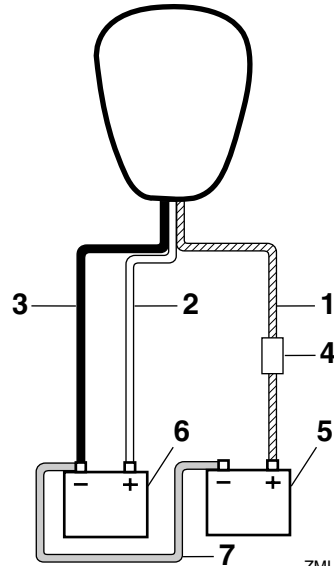
ZMU01811

1. Cabo encarnado
  2. Cabo preto
  3. Bateria
3. Os contactos eléctricos da bateria e os cabos devem estar limpos e correctamente ligados para que a bateria faça o motor arrancar.

### Ligação de bateria auxiliar (opcional)

Se ligar uma bateria auxiliar, consulte o concessionário Yamaha sobre a instalação correcta. É recomendável fixar o fusível ao fio condutor do seccionador como mostra a figura. No que se refere ao calibre do fusível, certifique-se de cumprir as normas locais. Por exemplo, nos EUA, devem ser cumpridas as normas ABYC (E-11).

## Motor único

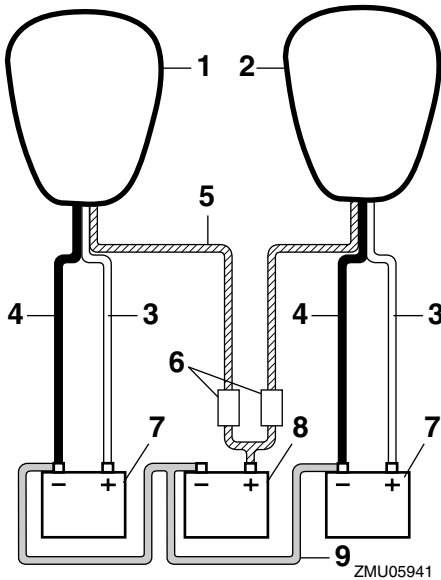


ZMU05939

1. Fio condutor do seccionador com circuito de protecção
2. Cabo encarnado
3. Cabo preto
4. Fusível
5. Bateria para acessórios
6. Bateria de arranque
7. Cabo de ligação negativo

# Manutenção

## Motores duplos



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

1. Motor a estibordo
2. Motor a bombordo
3. Cabo encarnado
4. Cabo preto
5. Fios condutores do seccionador com circuito de protecção
6. Fusível
7. Bateria de arranque
8. Bateria para acessórios
9. Cabo de ligação negativo

PMU29371

## Desligamento da bateria

1. Desligue o interruptor da bateria (se equipado) e o interruptor principal.  
**ADVERTÊNCIA:** Se as deixar, o sistema eléctrico pode avariar. [PCM01930]
2. Desligue o(s) cabo(s) negativo(s) do terminal negativo (-). **ADVERTÊNCIA:** Desligue sempre todos os cabos negativos (-) em primeiro lugar para evitar o risco de curto-circuito que avariará o sistema eléctrico. [PCM01940]

PMU29427

## 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 alarme indicador 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 48.

P. A bomba de combustível funciona mal?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. A(s) vela(s) de ignição está(ão) suja(s) ou é(são) de tipo incorrecto?

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

P. A(s) calota(s) da(s) vela(s) de ignição está(ão) mal colocada(s)?

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.

# Resolução de problemas

---

P. Os componentes da ignição estão defeituosos?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

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

R. Prenda o cordão.

P. Os componentes internos do motor estão danificados?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

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

P. A(s) vela(s) de ignição está(ão) suja(s) ou é(são) de tipo incorrecto?

R. Inspeccione a(s) vela(s) de ignição. Limpe-a(s) ou substitua-a(s) 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. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. O sistema de alarme foi activado?

R. Identifique e corrija a causa do alarme.

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. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. As regulações do carburador são incorrectas?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. A bomba de combustível está danificada?

R. Mandar 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.



# Resolução de problemas

---

P. O carburador está obstruído?

R. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

P. A ligação do combustível está incorrecta?

R. Ligue correctamente.

P. A regulação da válvula do acelerador está incorrecta?

R. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

P. O cabo da bateria está desligado?

R. Ligue bem.

**Soa a buzina de alarme ou acende 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. O coeficiente calorífico da vela de ignição é incorrecto?

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. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

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

R. Mandê 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. Mandê 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. Mandê 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 à altura incorrecta?

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

# Resolução de problemas

---

P. O sistema de alarme foi activado?

R. Identifique e corrija a causa do alarme.

P. O casco do barco tem acumulações marinhas?

R. Limpe o casco do barco.

P. A(s) vela(s) de ignição está(ão) suja(s) ou é(são) de tipo incorrecto?

R. Inspeccione a(s) vela(s) de ignição. Limpe-a(s) ou substitua-a(s) 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. Mande 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. Mande 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. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. A ligação do combustível está incorrecta?

R. Ligue correctamente.

P. O coeficiente calorífico da vela de ignição é incorrecto?

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. Mande 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. Mandé 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 direcção está solto ou danificado?

R. Aperte ou mandé consertar no concessionário Yamaha.

PMU29433

## **Medidas provisórias em situação de emergência**

PMU29441

### **Danos por colisão**

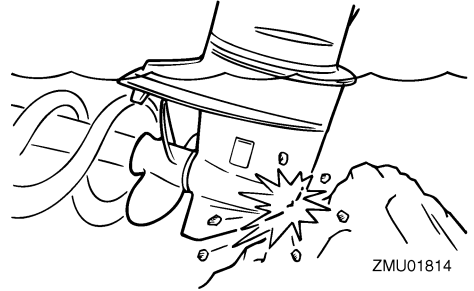
PWM00870



**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.



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.

PMU29453

### **Funcionamento com um motor (motores duplos)**

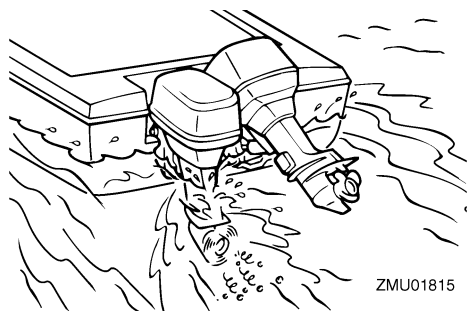
Quando utilizar apenas um dos motores em situação de emergência, mantenha o que não está a usar inclinado para cima e faça funcionar o outro a baixa velocidade.

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.**

# Resolução de problemas



## 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.

PMU29473

## Substituição dos fusíveis

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

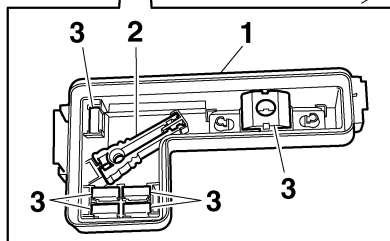
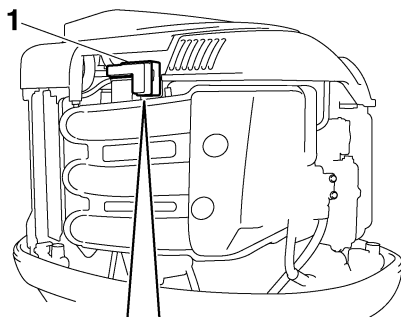
PWM00631



**AVISO**

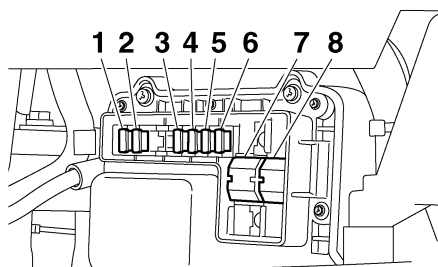
**A colocação de um fusível incorrecto ou de fio eléctrico pode causar corrente excessiva, avariar o sistema eléctrico e provocar incêndio.**

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)

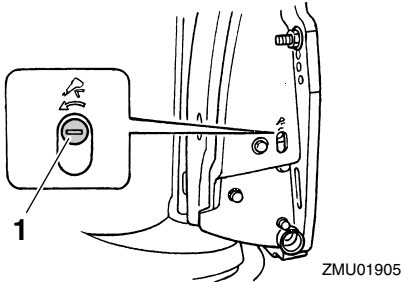
6. Fusível da bomba de combustível (15 A)
7. Fusível principal do motor (60 A)
8. Fusível-seccionador (60 A)

PMU29524

## 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.



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.

PMU37571

## Activação do alarme indicador do separador de água durante a navegação

PWM01500



**AVISO**

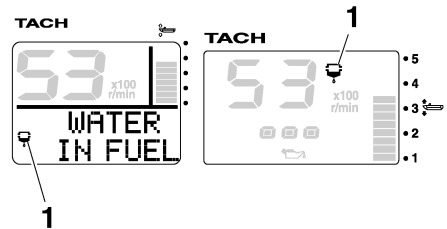
A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos.

- 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 faís-

cas, cigarros acesos, chamas e outras fontes de ignição.

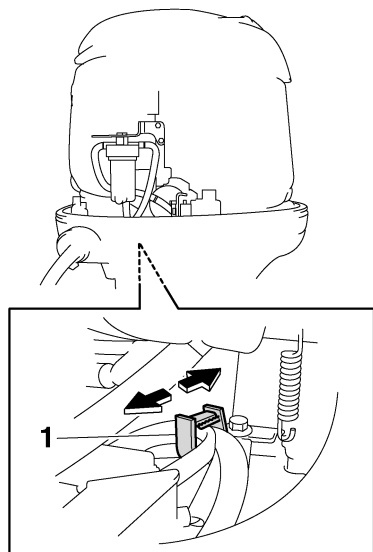
- Este procedimento provocará derrame de combustível. Apanhe o combustível derramado com panos secos. Limpe imediatamente qualquer combustível derramado.
- O filtro do combustível deve ser cuidadosamente instalado com o anel em O, o copo de filtro e os tubos. Uma instalação ou uma substituição inadequada pode provocar derrame de combustível, com os consequentes riscos de incêndio ou explosão.

Se o alarme indicador do separador de água no conta-rotações multifunção 6Y8 ficar intermitente, execute o procedimento seguinte.



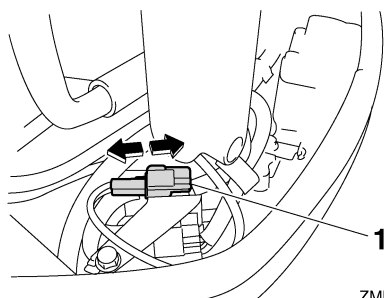
1. Alarme indicador do separador de água
1. Pare o motor.
2. Retire o capot superior.
3. Retire o suporte.

# Resolução de problemas



ZMU05443

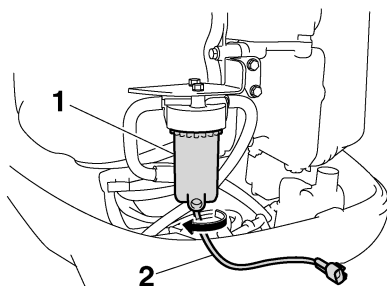
1. Suporte
4. Desligue o acoplador do interruptor de detecção de água. **ADVERTÊNCIA:** Tome cuidado para não entrar água no acoplador do interruptor de detecção de água, a fim de evitar a ocorrência de uma anomalia. [PCM01950]



ZMU05444

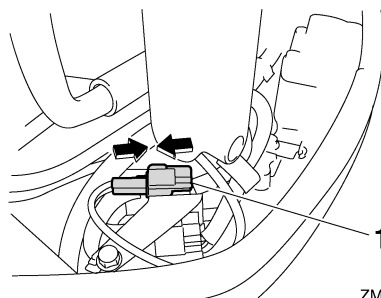
1. Acoplador do interruptor de detecção de água
5. Desaparafuse o copo do filtro da caixa do filtro. **ADVERTÊNCIA:** Tome cuidado para não torcer o fio do interruptor

de detecção de água quando desparafusar o copo do filtro. [PCM01960]



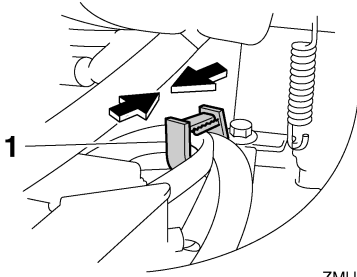
ZMU05445

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.
7. Aparafuse firmemente o copo do filtro à caixa do filtro. **ADVERTÊNCIA:** Tome cuidado para não torcer o fio do interruptor de detecção de água quando aparafusar o copo do filtro à caixa do filtro. [PCM01970]
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 alarme indicador do separador de água permanece desligado. Mandê inspeccionar o motor fora de bordo no concessionário Yamaha depois de regressar a terra.

PMU33501

## Tratamento de motor submerso

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

**ADVERTÊNCIA:** Não tente ligar o motor fora de bordo antes de este ter sido completamente inspeccionado. [PCM00401]



YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Impresso no Japão  
Abril 2010–0.1 × 1 CR

Impresso em papel reciclado