



**F115A**  
**FL115A**

**MANUAL DO PROPRIETÁRIO**

**68V-28199-86-P0**

PMU25050

**Antes de pôr o barco em marcha, leia o manual do proprietário na íntegra.**

# Informação importante sobre o manual

PMU25100

## Ao proprietário

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



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

PWM00780



### AVISO

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

PCM00700

### ADVERTÊNCIA:

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

### OBSERVAÇÃO:

Uma OBSERVAÇÃO inclui informações úteis para facilitar ou esclarecer o funcionamento do motor fora de bordo.

A Yamaha aplica uma política de melhoria permanente da concepção e da qualidade dos produtos. Por esse motivo, a despeito

deste manual conter a informação mais atualizada 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.

### OBSERVAÇÃO:

O F115AET, FL115AET 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.

PMU25120

**F115A, FL115A**

**MANUAL DO PROPRIETÁRIO**

**©2004 por Yamaha Motor Co., Ltd.**

**1ª Edição, Março 2004**

**Reservados todos os direitos.**

**A reprodução e a utilização sem prévia autorização escrita de Yamaha Motor Co., Ltd.**

**não são autorizadas.**

**Impresso no Japão**

# Sumário

---

<b>Informação geral .....</b>	<b>1</b>	Alavanca de sustentação da inclinação para os modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação ou inclinação hidráulica.....	14
Registo dos números de identificação .....	1	Alavanca de bloqueio do capot superior (tipo de abrir).....	14
Número de série do motor fora de bordo.....	1	Dispositivo de lavagem .....	14
Número da chave.....	1	Conta-rotações digital .....	15
Rótulo CE.....	1	Avisador da falta de pressão de óleo .....	15
Informações sobre segurança.....	2	Avisador de sobreaquecimento (tipo digital) .....	15
Placas importantes.....	3	Velocímetro (tipo digital) .....	16
Placas de aviso .....	3	Medidor do ângulo de compensação (tipo digital) .....	16
Instruções para abastecimento de combustível .....	3	Contador de horas (tipo digital) .....	17
Gasolina .....	4	Avisador de avaria do motor .....	17
Óleo de motor .....	4	Conta-quilómetros .....	17
Requisitos de bateria .....	4	Relógio .....	18
Especificações da bateria .....	5	Indicador do nível de combustível.....	18
Seleção da hélice .....	5	Avisador do nível de combustível ...	19
Sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada ...	6	Avisador de bateria sem carga .....	19
<b>Principais componentes.....</b>	<b>7</b>	Instrumento de gestão do combustível.....	19
Principais componentes .....	7	Fluxómetro de combustível .....	20
Comando à distância .....	7	Medidor do consumo de combustível.....	20
Alavanca do comando à distância ....	8	Economia de combustível .....	21
Gatilho de bloqueio neutro .....	9	Sincronizador da velocidade do motor de dois cilindros .....	21
Alavanca do estrangulador do ponto morto.....	9	Sistema de aviso .....	22
Acelerador independente .....	9	Aviso de sobreaquecimento (motores de dois cilindros).....	22
Regulador da aceleração por fricção .....	10	Aviso de falta de pressão de óleo .....	23
Cordão do interruptor de paragem do motor.....	10	Avisador de avaria do motor .....	24
Interruptor principal .....	11	<b>Funcionamento .....</b>	<b>25</b>
Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no comando à distância ou no punho de comando .....	11	Instalação .....	25
Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no capot inferior do motor.....	12	Montagem do motor fora de bordo.....	25
Interruptores do comando automático da coluna e da inclinação (tipo montado em bitáculas) .....	12	Rodagem do motor .....	26
Apêndice de compensação com zinco .....	13	Procedimento para os modelos a 4 tempos .....	26

Inspeções iniciais .....	27	Transporte e armazenamento do motor fora de bordo .....	42
Combustível .....	27	Armazenamento do motor fora de bordo .....	43
Comandos .....	27	Procedimento .....	43
Motor .....	27	Lubrificação (excepto modelos com injeção de óleo) .....	45
Verificação do nível de óleo do motor .....	27	Cuidados com a bateria .....	45
Abastecimento de combustível .....	28	Lavagem do grupo propulsor .....	46
Funcionamento do motor .....	28	Limpeza do motor fora de bordo .....	46
Sistema de alimentação .....	28	Verificação da superfície pintada do motor .....	47
Arranque do motor .....	29	Manutenção periódica .....	47
Aquecimento do motor .....	31	Peças sobresselentes .....	47
Modelos com ignição eléctrica e manual .....	31	Tabela de manutenção .....	48
Mudança de direcção .....	31	Tabela de manutenção (adicional) .....	49
Marcha avante (modelos com punho de comando e comando à distância) .....	31	Lubrificação com graxa .....	50
Marcha à ré (modelos com bloqueio automático da marcha à ré e sistema de comando automático da coluna e da inclinação) .....	32	Verificação do sistema de alimentação .....	51
Paragem do motor .....	32	Inspeção do filtro de combustível .....	52
Procedimento .....	32	Limpeza do filtro de combustível .....	52
Compensação do motor fora de bordo .....	33	Inspeção do ralenti .....	53
Regulação do ângulo de compensação .....	34	Mudança de óleo de motor .....	53
Regulação da compensação do barco .....	35	Verificação da cablagem e dos elementos de ligação .....	55
Inclinação para cima e para baixo .....	36	Perdas de escape .....	55
Procedimento relativo à inclinação para cima .....	36	Perdas de água .....	55
Procedimento relativo à inclinação para baixo .....	38	Perda de óleo de motor .....	55
Condução em água pouco profunda .....	39	Verificação do sistema de comando automático da coluna e da inclinação .....	56
Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação/modelos com inclinação do motor .....	39	Verificação da hélice .....	57
Navegação noutras condições .....	40	Remoção da hélice .....	58
<b>Manutenção .....</b>	<b>41</b>	Instalação da hélice .....	58
Especificações .....	41	Mudança do óleo de engrenagens .....	58
		Inspeção e substituição do(s) zinco(s) .....	60
		Verificação da bateria (nos modelos com ignição eléctrica) .....	60
		Ligação da bateria .....	61

# Sumário

---

Desligação da bateria .....	62
Verificação do capot superior .....	62
Revestimento do casco do barco....	62
<b>Resolução de problemas.....</b>	<b>63</b>
Resolução de problemas .....	63
Medidas provisórias em situação de emergência .....	67
Danos por colisão .....	67
Funcionamento com motor único....	67
Substituição de fusível .....	68
Não funcionamento do comando automático da coluna e da inclinação .....	68
O motor de arranque não funciona .....	69
Motor de arranque de emergência .....	69
Tratamento de motor submerso .....	70
Procedimento .....	70

PMU25170

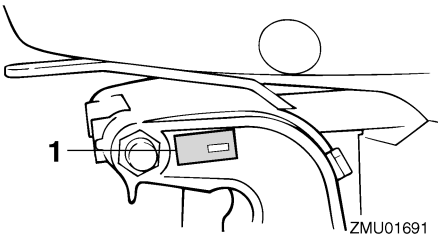
## Registo dos números de identificação

PMU25182

### Número de série do motor fora de bordo

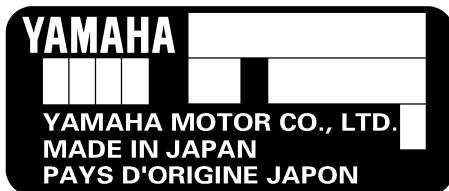
O número de série do motor fora de bordo está impresso numa placa fixada a bombordo da braçadeira de suporte ou na parte superior do suporte giratório.

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

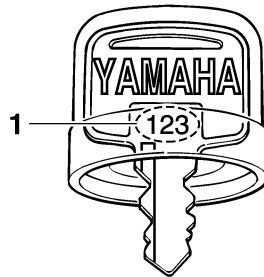
PMU25190

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



ZMU01693



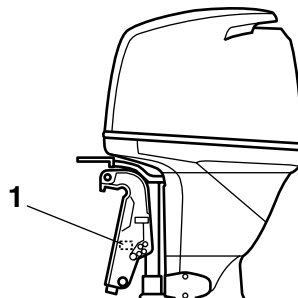
ZMU01694

1. Número da chave

PMU25202

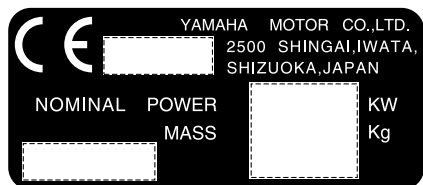
### Rótulo CE

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



ZMU04273

1. Localização do rótulo CE



ZMU01696

PMU25370

## Informações sobre segurança

- Leia o presente manual na íntegra antes de montar o motor fora de bordo ou de o pôr em marcha. A sua leitura elucidá-lo-á sobre o motor e o seu funcionamento.
- Antes de pôr o barco em marcha, leia o manual do proprietário ou o manual do piloto fornecido com o barco e todas as placas. Conheça bem cada elemento antes de o pôr a funcionar.
- Não equipe o barco com um motor fora de bordo provido de força excessiva para não correr o risco de perder o controlo. A potência nominal do motor fora de bordo deve ser igual ou inferior à potência efectiva do barco expressa em cavalos-vapor. Se desconhecer este valor, consulte o concessionário ou o fabricante do barco.
- Não faça alterações ao motor de fora de bordo, estas podem afectar a navegabilidade e a segurança do barco.
- Não conduza o barco sob a influência de álcool ou drogas. Mais de 50% dos acidentes de barco estão relacionados com a ingestão de álcool.
- Mantenha sempre a bordo coletes salva-vidas homologados pelas autoridades marítimas em número suficiente para todos os ocupantes. Conduzir com colete salva-vidas é preceito que convém cumprir a bem da segurança - pelo menos, as crianças e as pessoas que não saibam nadar devem estar permanentemente protegidas com coletes salva-vidas e, em condições potencialmente perigosas, todos os ocupantes do barco.
- A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos. Manipule e armazene gasolina com o maior cuidado. Certifique-se da inexistência de vapores de gasolina ou de derrames de combustível antes de pôr o motor em marcha.
- 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.
- Verifique o funcionamento do acelerador, mudanças e direcção antes de pôr o motor em marcha.
- Prenda firmemente o cordão do interruptor de paragem do motor à roupa, ou enrole-o no braço ou perna quando navegar. Se abandonar acidentalmente o leme, o cordão separar-se-á do interruptor, fazendo parar o motor.
- Conheça e cumpra as disposições do direito marítimo vigentes no local onde navega habitualmente.
- Mantenha-se informado sobre as condições meteorológicas. Antes de navegar, consulte as previsões meteorológicas e evite fazer-se à água com tempo instável.
- Dê a conhecer a sua rota - deixe um plano



de navegação a uma pessoa responsável. Não se esqueça de anular esse plano, depois de regressar.

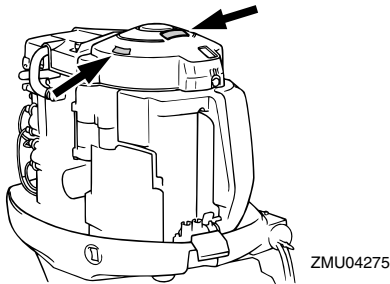
- Quando navegar, faça uso de bom senso e ponderação. Não exceda as suas capacidades e conheça bem o comportamento do barco nas diferentes condições de navegação. Respeite os seus próprios limites, bem como os limites do barco. Navegue sempre a velocidades seguras e preste atenção à presença de obstáculos e outras embarcações.
- Esteja atento aos banhistas quando efectuar qualquer manobra.
- Mantenha-se afastado de áreas de banhos.
- Próximo de banhistas, passe para ponto morto e desligue o motor.

PMU25380

## Placas importantes

PMU25395

### Placas de aviso



PMU25401

### Placa

PWM01260



- Confirme que a alavanca das mudanças está em ponto morto antes de arrancar o motor. (excepto nos modelos de 2 cv)
- 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.

PMU25413

### Placa (modelos com hélice contra-rotativa)

PWM01281



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

**As hélices contra-rotativas são identificadas pela letra “L” a seguir à indicação do tamanho.**

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

PMU25540

## Instruções para abastecimento de combustível

PWM00010



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

- Não fume quando se reabastecer de gasolina e mantenha-se longe de faíscas, chamas ou outras fontes de ignição.
- Pare o motor antes de se reabastecer de gasolina.
- Reabasteça-se em zona bem ventilada. Encha os depósitos de combustível portáteis fora do barco.
- Evite entornar gasolina. Caso isso aconteça, limpe imediatamente com panos secos.
- Não encha demasiadamente o depósito de combustível.
- Aperte bem o tampão de enchimento

# Informação geral

- depois de se ter reabastecido.
- Se, inadvertidamente, absorver gasolina, inalar os seus vapores ou entrar gasolina para os olhos, dirija-se imediatamente a um serviço de assistência médica.
  - Se a pele for atingida com salpicos de gasolina, lave imediatamente com água e sabão. Mude de roupa se esta ficar salpicada de gasolina.
  - Para evitar fenómenos electrostáticos, faça passar a corrente pondo o bocal do combustível em contacto com a boca do tubo de enchimento ou o funil.

PCM00010

**ADVERTÊNCIA:** \_\_\_\_\_

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

PMU25580

## Gasolina

Gasolina recomendada:

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

Se ocorrerem batidas ou ruídos no motor, utilize gasolina de outra marca ou gasolina sem chumbo com maior índice de octano.

PMU25680

## Óleo de motor

Óleo de motor recomendado:

Óleo para motor fora de bordo a quatro tempos com uma mistura dos SAE e API correspondentes indicados no quadro abaixo:

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

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

SAE				API
-4	32	68	104 °F	SE
-20	0	20	40 °C	SF
10W-30				SG
10W-40				SH
				SJ

ZMU01709

PCM01050

**ADVERTÊNCIA:** \_\_\_\_\_

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



ZMU01710

PMU25700

## Requisitos de bateria

PCM01060

**ADVERTÊNCIA:** \_\_\_\_\_

Não use uma bateria que não correspon-

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

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

PMU25720

## Especificações da bateria

Amperagem mínima para accionamento a frio (CCA/EN):

430.0 A

Capacidade mínima nominal (20HR/IEC):

70.0 Ah

## OBSERVAÇÃO:

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

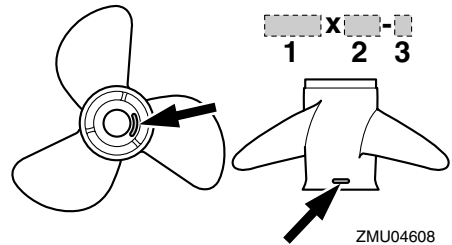
PMU25741

## Seleccção da hélice

O rendimento do motor fora de bordo é profundamente afectado pela escolha da hélice. Importa, portanto, chamar a atenção para o facto de uma escolha incorrecta poder afectar o rendimento e, inclusivamente, danificar seriamente o motor. A velocidade do motor depende do tamanho da hélice e da carga do barco. Se a velocidade for excessivamente alta ou, pelo contrário, excessivamente baixa em relação ao rendimento do barco, o motor será, naturalmente, afectado. Os motores fora de bordo da Yamaha são equipados com hélices que, para uma vasta gama de aplicações, merecem um bom prognóstico de rendimento. É, todavia, perfeitamente admissível que, para aplicações muito específicas, uma hélice com um passo diferente seja mais adequada. Uma hélice

com um passo menor adapta-se melhor a uma carga de funcionamento mais elevada na medida em que permite manter a velocidade relativa. A situação inversa exige, naturalmente, uma hélice com um passo maior.

Os concessionários Yamaha dispõem de uma vasta gama de hélices e estão habilitados a prestar todas as informações necessárias sobre a hélice mais adequada à aplicação pretendida, bem como a proceder à sua instalação.



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

## OBSERVAÇÃO:

Escolha uma hélice que, nas condições máximas de aceleração e de carga, permita o funcionamento do motor fora de bordo no âmbito da escala média ou superior da sua gama. Se, posteriormente, as condições de funcionamento, nomeadamente a carga máxima do barco, permitirem que as rpm do motor ultrapassem o nível máximo recomendado, poderá ajustar a regulação do acelerador para manter o motor dentro da sua gama.

Para obter instruções no que se refere à instalação e remoção da hélice, consulte a pá-

# Informação geral

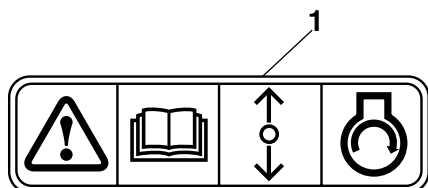
---

gina 57.

PMU25760

## Sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada

Os motores fora de bordo Yamaha que ostentam a placa Yamaha ilustrada 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. Seleccione sempre para ponto morto antes de arrancar o motor.



ZMU01713

1. Placa de sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada

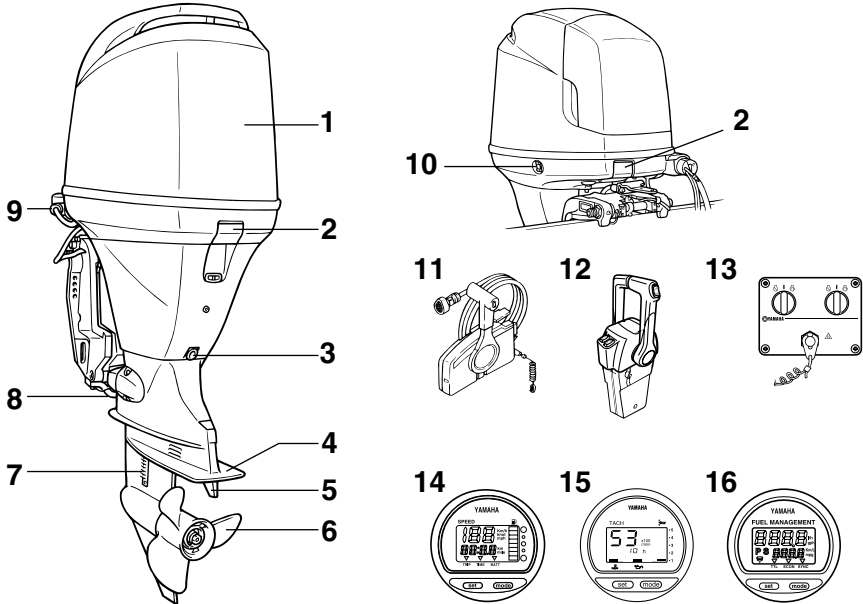
PMU25795

## Principais componentes

### OBSERVAÇÃO:

\* Podem existir diferenças em relação ao ilustrado; alguns componentes podem não ser equipamento de série em todos os modelos.

### F115A, FL115A



ZMU04775

1. Capot superior
2. Alavanca(s) de bloqueio do capot superior
3. Parafuso de escoamento
4. Chapa de anticavitação
5. Apêndice de compensação (zinco)
6. Hélice\*
7. Admissão da água de refrigeração
8. Zinco
9. Dispositivo de lavagem
10. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação
11. Caixa de comando à distância (montada lateralmente)\*
12. Caixa de comando à distância (montada na bitácula)\*

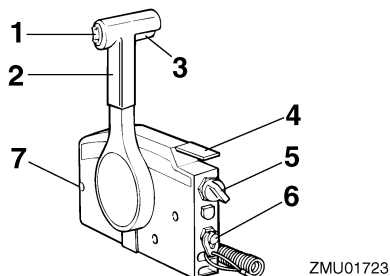
13. Painel de comando (para o tipo de bitácula)\*
14. Velocímetro digital
15. Conta-rotações digital
16. Instrumento de gestão do combustível\*

PMU26180

### Comando à distância

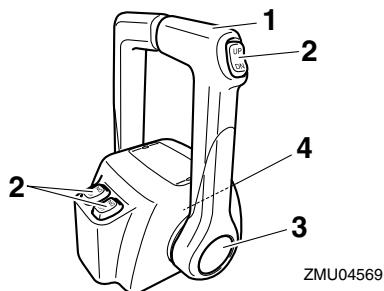
A alavanca do comando à distância acciona tanto o mecanismo das mudanças como o acelerador. Os interruptores eléctricos estão montados na caixa de comando à distância.

# Principais componentes



ZMU01723

1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação
2. Alavanca do comando à distância
3. Gatilho de bloqueio neutro
4. Alavanca do estrangulador do ponto morto
5. Interruptor principal/interruptor do motor de arranque
6. Cordão do interruptor de paragem do motor
7. Regulador da aceleração por fricção



ZMU04569

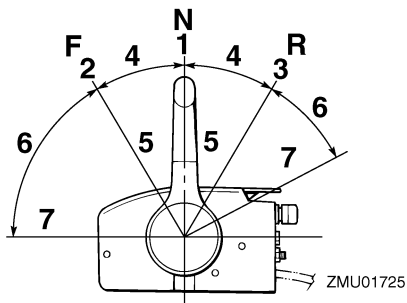
1. Alavanca do comando à distância
2. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação
3. Acelerador independente
4. Regulador da aceleração por fricção

PMU26190

## Alavanca do comando à distância

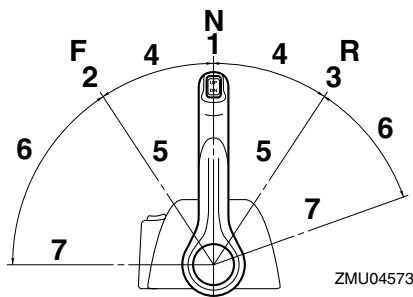
Se empurrar a alavanca para a frente a partir do ponto morto engata a marcha avante. Se puxar a alavanca para trás a partir do ponto morto engata a marcha à ré. Enquanto não

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.



ZMU01725

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



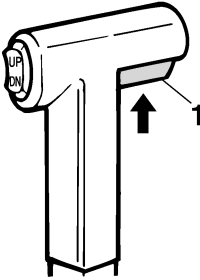
ZMU04573

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

PMU26201

## Gatilho de bloqueio neutro

Para sair do ponto morto, puxe primeiramente o gatilho de bloqueio neutro para cima.



ZMU01727

1. Gatilho de bloqueio neutro

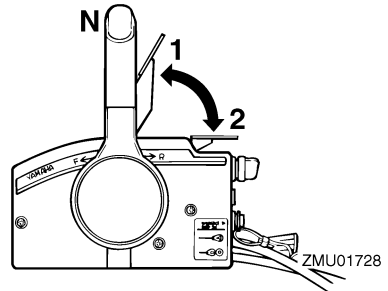
PMU26211

## Alavanca do estrangulador do ponto morto

Para abrir o acelerador sem engatar a marcha avante ou a marcha à ré, coloque a alavanca do comando à distância em ponto morto e levante a alavanca do estrangulador do ponto morto.

### OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

A alavanca do estrangulador do ponto morto só funcionará se a alavanca do comando à distância estiver em ponto morto. A alavanca do comando à distância só funcionará quando a alavanca do estrangulador do ponto morto estiver na posição totalmente fechada.

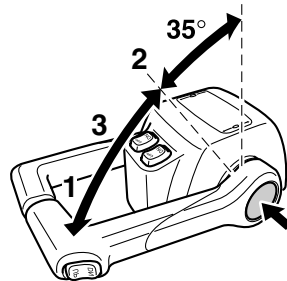


1. Totalmente aberto
2. Totalmente fechada

PMU26230

## 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.



ZMU04575

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

### OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

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

# Principais componentes

35°.

- 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.

PMU25970

## 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.

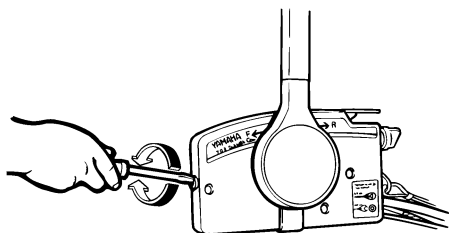
Para aumentar a resistência, rode o regulador no sentido dos ponteiros do relógio. Para diminuir a resistência, rode o regulador no sentido contrário aos ponteiros do relógio.

PWM00030

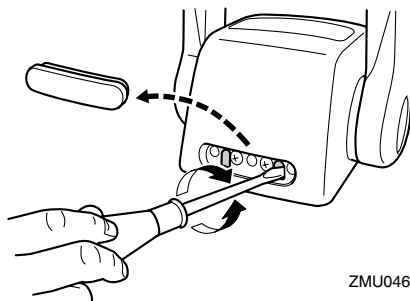


**AVISO**

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



ZMU01714



ZMU04646

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

PMU25990

## Cordão do interruptor de paragem do motor

A pinça deve estar presa ao interruptor de paragem 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.

PWM00120



**AVISO**

- Prenda firmemente o cordão do interruptor 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 pes-

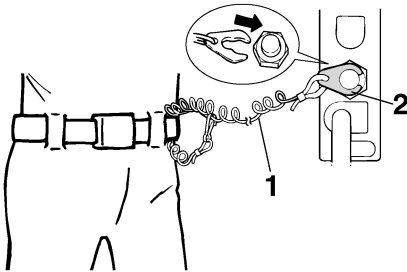


# Principais componentes

soas e para os objectos a bordo, de serem projectados para a frente.

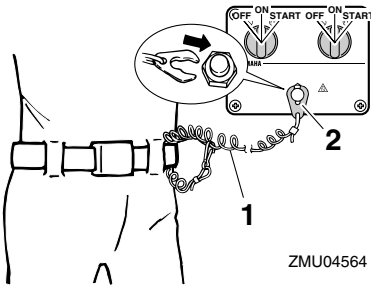
## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

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



ZMU01716

1. Cordão de arranque
2. Chapa de bloqueio



ZMU04564

1. Cordão de arranque
2. Chapa de bloqueio

PMU26090

## Interruptor principal

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

### ● “OFF” (desactivado)

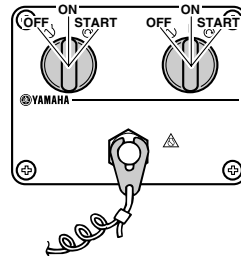
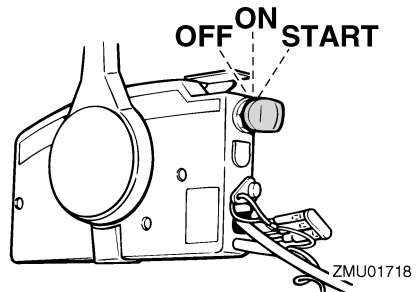
Com o interruptor principal na posição “OFF” (desactivado), os circuitos eléctricos ficam desligados e pode-se tirar a chave.

### ● “ON” (activado)

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

### ● “START” (arranque)

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



ZMU04566

PMU26141

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

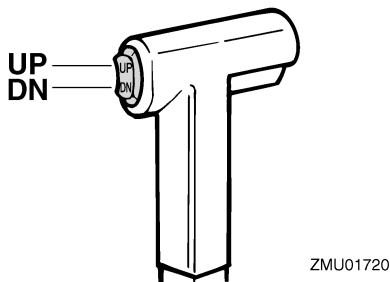
O sistema de comando automático da coluna e da inclinação ajusta o ângulo do motor fora de bordo em relação ao painel de popa. Se accionar o interruptor “UP” (up) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para cima. Se accionar o interrup-

# Principais componentes

tor “DN” (down) 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.

## OBSERVAÇÃO:

Para obter instruções no que se refere à utilização do interruptor do comando automático da coluna e da inclinação, consulte as páginas 33 e 36.



PMU26151

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

O interruptor do comando automático da coluna e da inclinação está situado na parte lateral do capot inferior. Se 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 equilibrado e depois inclinado para baixo. Se soltar o interruptor, o motor fora de bordo fica na posição actual.

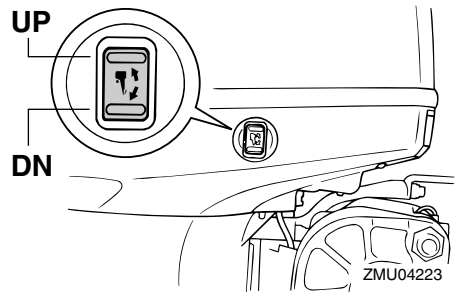
PWM01030



**AVISO**

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

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



## OBSERVAÇÃO:

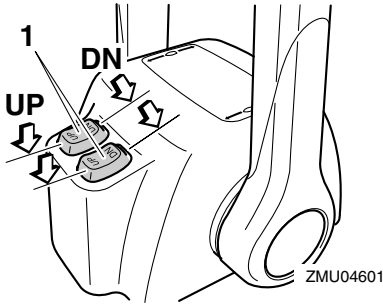
Para obter instruções no que se refere à utilização do interruptor do comando automático da coluna e da inclinação, consulte a página 36.

PMU26161

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

# Principais componentes



1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação

## OBSERVAÇÃO:

- No comando dos motores duplos, o interruptor no punho do comando à distância comanda os dois motores fora de bordo ao mesmo tempo.
- Para obter instruções no que se refere à utilização dos interruptores do comando automático da coluna e da inclinação, consulte as páginas 33 e 36.

PMU26240

## Apêndice de compensação com zinco

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

PWM00840



**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.

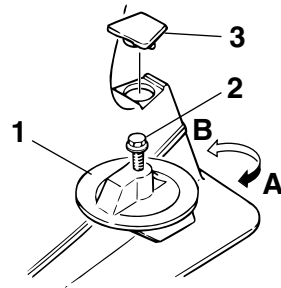
Se o barco tender a virar de bordo para a es-

querda (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.

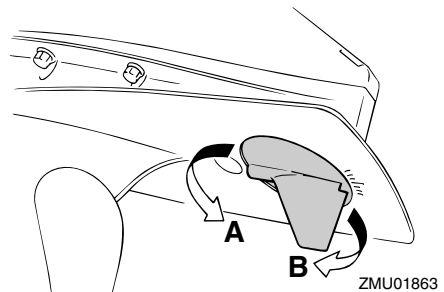
PCM00840

## 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.



1. Apêndice de compensação
2. Perno
3. Tampão

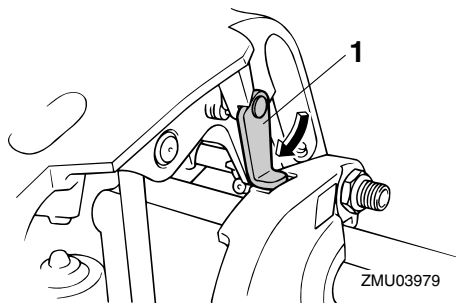


# Principais componentes

PMU26340

## Alavanca de sustentação da inclinação para os modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação ou inclinação hidráulica

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

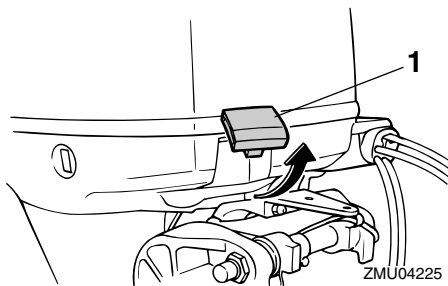


1. Alavanca de sustentação da inclinação

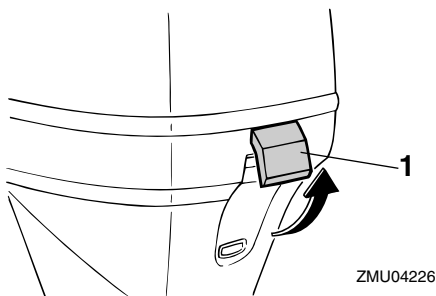
PMU26382

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

Para retirar o capot superior do motor, puxe a(s) alavanca(s) de bloqueio para cima e levante o capot. Quando instalar o capot, verifique se este encaixa perfeitamente no vedante de borracha. Para prender de novo o capot, baixe a(s) alavancas(s).



1. Alavanca(s) de bloqueio do capot superior



1. Alavanca(s) de bloqueio do capot superior

PMU26460

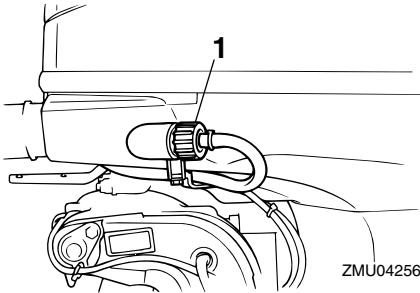
## Dispositivo de lavagem

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

### OBSERVAÇÃO:

Para mais instruções sobre a sua utilização, consulte a página 46.

# Principais componentes



1. Dispositivo de lavagem

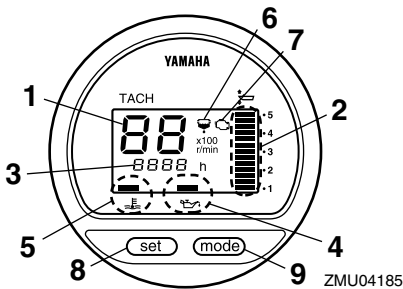
PMU26491

## Conta-rotações digital

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

### OBSERVAÇÃO:

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



1. Tacômetro
2. Medidor do ângulo de compensação
3. Contador de horas
4. Aviso de falta de óleo
5. Aviso de superaquecimento
6. Aviso de separador de água
7. Indicador de avaria do motor
8. Selector de rumo
9. Botão de modo

### OBSERVAÇÃO:

O separador de água e os avisadores de avaria do motor só operam quando o motor está equipado com as funções adequadas.

PMU26521

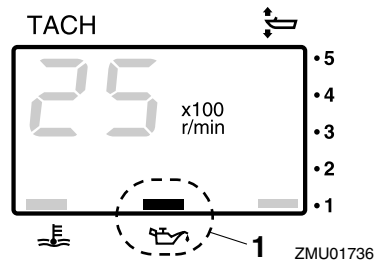
## Avisador da falta de pressão de óleo

Quando a pressão do óleo é baixa, este avisador fica intermitente. Para mais informações, consulte a página 23.

PCM00020

### ADVERTÊNCIA:

- Não continue com o motor em marcha se o avisador da falta de pressão de óleo acender e o nível de óleo do motor for baixo. Pode danificar seriamente o motor.
- O avisador da falta de pressão de óleo não indica o nível de óleo de motor. Utilize a vareta indicadora do nível de óleo para verificar a quantidade de óleo restante. Para mais informações, consulte a página 27.



1. Aviso de falta de pressão de óleo

PMU26581

## Avisador de superaquecimento (tipo digital)

Quando a temperatura do motor sobe muito, o avisador fica intermitente. Para obter instruções no que se refere à leitura do avisa-

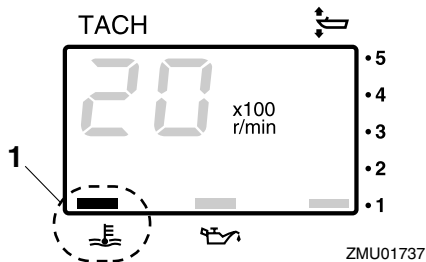
# Principais componentes

dor, consulte a página 22.

PCM00050

## ADVERTÊNCIA:

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

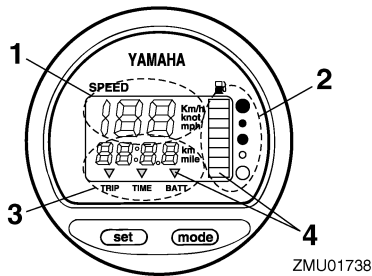


1. Avisador de sobreaquecimento

PMU26600

## Velocímetro (tipo digital)

Este aparelho indica a velocidade do barco.



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

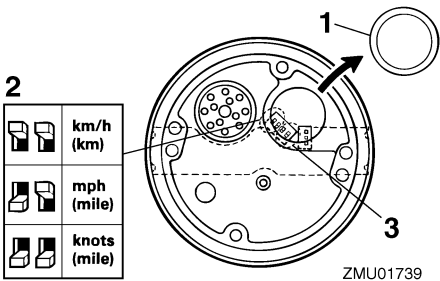
## OBSERVAÇÃO:

Depois da ligação inicial do interruptor principal acendem todos os segmentos do mostrador como teste. Passados alguns segundos, o aparelho apresenta os valores

normais. Quando ligar o interruptor principal, verifique que todos os segmentos estão acesos.

## OBSERVAÇÃO:

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



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

PMU26620

## Medidor do ângulo de compensação (tipo digital)

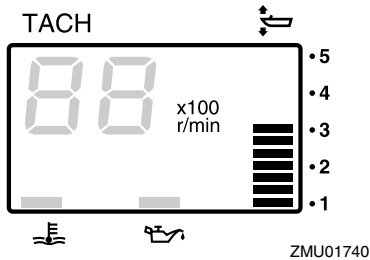
Este medidor indica o ângulo de compensação do motor fora de bordo.

## OBSERVAÇÃO:

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

# Principais componentes

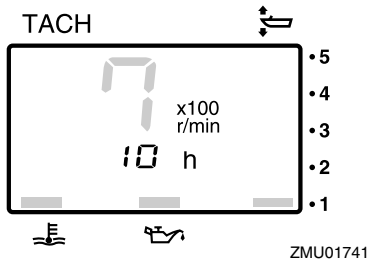
do medidor do ângulo de compensação fica intermitente.



PMU26650

## Contador de horas (tipo digital)

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



- Mudança do formato do mostrador
- Pressionando o botão “mode” (modo) muda-se o formato do mostrador de acordo com o padrão seguinte:
- Total de horas→Horas do trajecto actual→Mostrador desligado
- Contador das horas a zero
- Pressionando simultaneamente os botões “set” (marcar) e “mode” (modo) durante mais de 1 segundo enquanto são indicadas as horas do trajecto actual o contador

passa a 0 (zero).

## OBSERVAÇÃO:

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

PMU26680

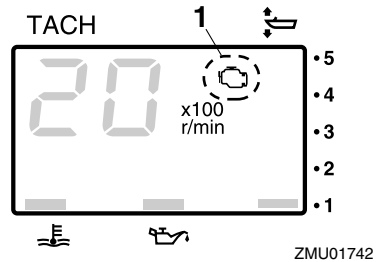
## Avisador de avaria do motor

Este indicador fica intermitente quando o motor avaria.

PCM00920

## ADVERTÊNCIA:

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



1. Indicador de avaria do motor

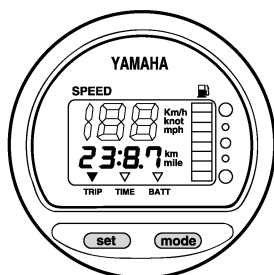
PMU26690

## Conta-quilómetros

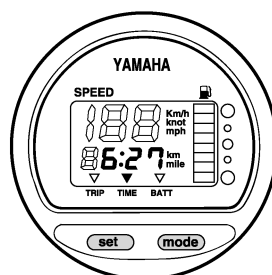
Este aparelho indica a distância percorrida pelo barco desde a última marcação.

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

# Principais componentes



ZMU01743



ZMU01744

## OBSERVAÇÃO:

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

PMU26700

## Relógio

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

## OBSERVAÇÃO:

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

PMU26710

## Indicador do nível de combustível

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

PCM00860

## ADVERTÊNCIA:

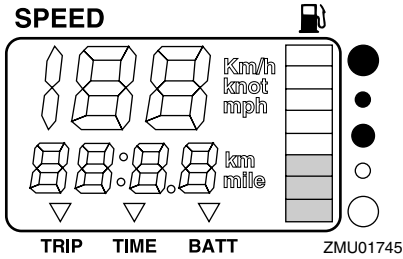
**O sensor do depósito de combustível Yamaha difere dos sensores convencionais. Uma regulação incorrecta do comutador no aparelho resultará em leituras falsas. Consulte o concessionário Yamaha sobre a regulação correcta do comutador.**

## OBSERVAÇÃO:

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



# Principais componentes



PMU26720

## Avisador do nível de combustível

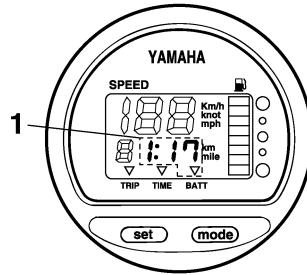
Quando o nível de combustível atinge o segmento inferior, o segmento avisador do nível de combustível fica intermitente.

PCM00880

### ADVERTÊNCIA:

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

activação de um dispositivo de aviso. Para carregar a bateria, consulte o concessionário Yamaha.



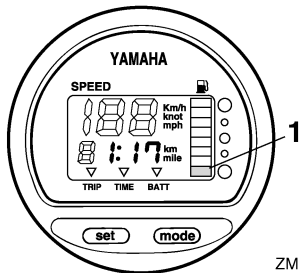
ZMU01747

1. Indicador de falta de bateria

PMU26740

## Instrumento de gestão do combustível

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



ZMU01746

1. Segmento avisador do nível de combustível

PMU26730

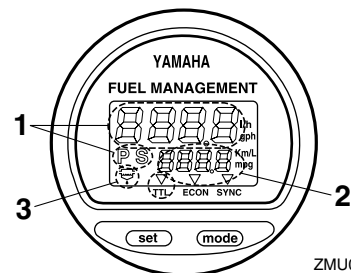
## Avisador de bateria sem carga

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

PCM00870

### ADVERTÊNCIA:

**Regresse rapidamente a terra depois da**



ZMU01748

1. Fluxómetro de combustível

2. Medidor do consumo de combustível/indicador da economia de combustível/ sincronizador da velocidade do motor de dois cilindros

3. Avisador do separador de água (só funciona se o sensor tiver sido instalado)

## OBSERVAÇÃO:

Depois da ligação inicial do interruptor principal acendem todos os segmentos do mos-

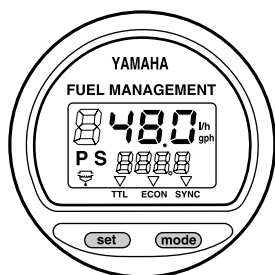
# Principais componentes

trador como teste. Passados alguns segundos, o aparelho apresenta os valores normais. Quando ligar o interruptor principal, verifique que todos os segmentos estão acesos.

PMU26750

## Fluxómetro de combustível

O fluxómetro de combustível indica o débito do combustível no período de uma hora, no actual regime de funcionamento do motor. Se o barco dispuser de dois motores, o fluxómetro de combustível indica o débito do combustível total do motor a bombordo e a estibordo. Indica igualmente “P S” (para o motor a bombordo e a estibordo).



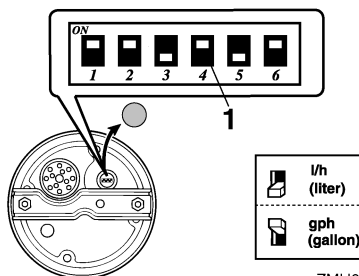
ZMU01749

Use o botão “set” (marcar) para rodar o mostrador do débito de combustível na ordem seguinte:

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

## OBSERVAÇÃO:

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



ZMU01750

### 1. Comutador

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

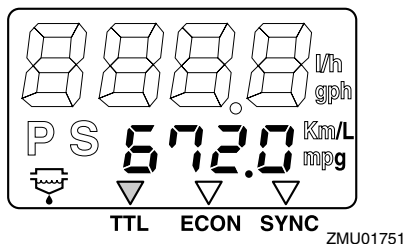
PMU26760

## Medidor do consumo de combustível

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

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

## FUEL MANAGEMENT

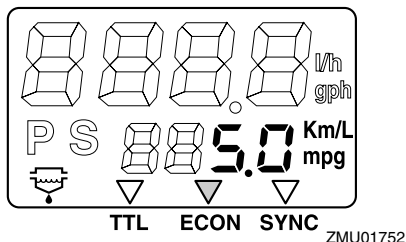


PMU26770

### Economia de combustível

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

## FUEL MANAGEMENT



### OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

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

### OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

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

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

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

PMU26780

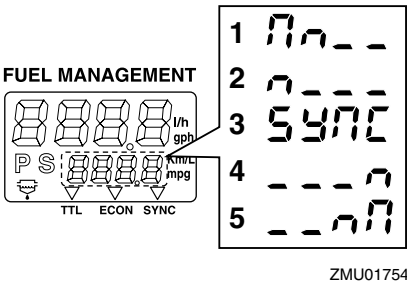
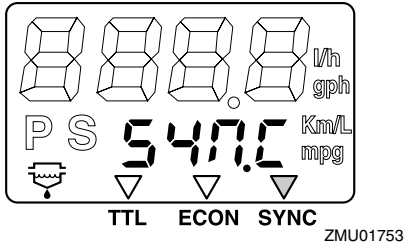
### Sincronizador da velocidade do motor de dois cilindros

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

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

# Principais componentes

## 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

### OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

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

PMU26801

## Sistema de aviso

PCM00090

### ADVERTÊNCIA: \_\_\_\_\_

Não continue com o motor em funciona-

mento depois da activação de um dispositivo de aviso. Consulte o concessionário Yamaha se não conseguir localizar e corrigir o problema.

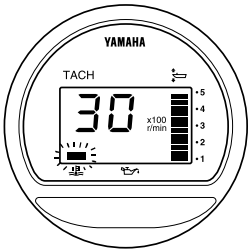
PMU30340

### Aviso de sobreaquecimento (motores de dois cilindros)

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

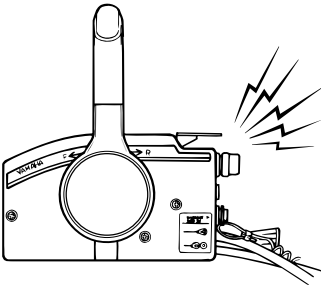
Activação do dispositivo de aviso

- A velocidade do motor é automaticamente reduzida para cerca de 2000–3500 r/min.
- Se equipado com um avisador de sobreaquecimento, este acende-se.



ZMU04227

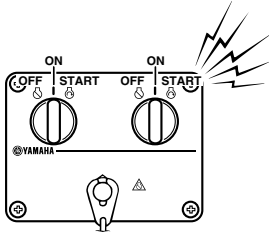
- A buzina soa.



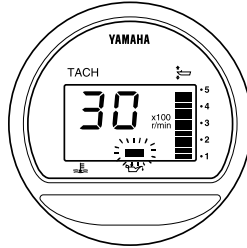
ZMU03025

# Principais componentes

- O avisador de falta de óleo acende-se.



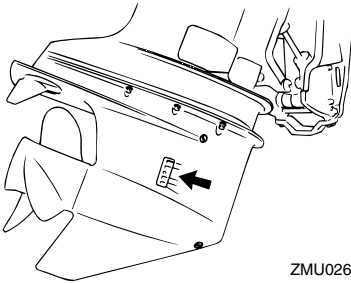
ZMU04584



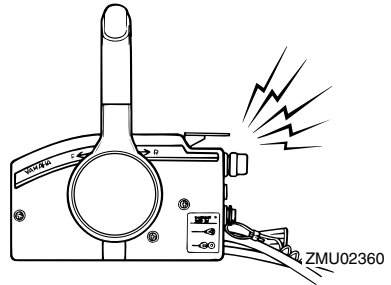
ZMU04254

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

- A buzina soa.



ZMU02630



ZMU02360

## OBSERVAÇÃO:

Utilizadores de barcos com motores duplos: Quando o sistema de aviso de sobreaquecimento de um motor é activado, o motor abranda e soa a buzina, fazendo com que o outro motor abrande e soe a respectiva buzina. Para desactivar o sistema de aviso do motor não afectado pelo sobreaquecimento, desligue o interruptor principal do motor que está em sobreaquecimento.

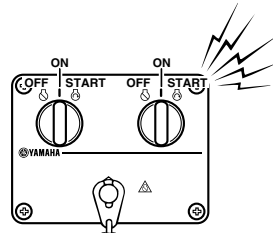
PMU30351

## Aviso de falta de pressão de óleo

Quando a pressão do óleo é baixa, o dispositivo de aviso é activado.

Activação do dispositivo de aviso

- A velocidade do motor é automaticamente reduzida para cerca de 2000–3500 r/min.



ZMU04584

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

PCM00100

## ADVERTÊNCIA:

Não continue com o motor em marcha se

# Principais componentes

---

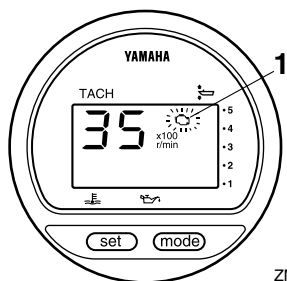
o avisador da falta de pressão de óleo acender. Pode danificar seriamente o motor.

---

PMU26880

## Avisador de avaria do motor

Quando é identificada uma avaria do motor, o avisador de avaria do motor fica intermitente. Nesse caso, o motor não funcionará adequadamente. Consulte imediatamente um concessionário Yamaha.



ZMU01759

1. Indicador de avaria do motor

PMU26901

## Instalação

PCM00110

### ADVERTÊNCIA:

A incorrecção da altura do motor ou a existência de obstruções à livre passagem da água (em virtude da concepção ou condição do barco ou da inclusão de acessórios, nomeadamente travessas do painel de popa ou conversores da sonda) podem provocar a aspersão da água em suspensão no ar, quando o barco navega. O funcionamento contínuo do motor na presença de aspersão de água em suspensão no ar pode causar danos graves.

### OBSERVAÇÃO:

Durante o teste na água verifique a flutuabilidade do barco, parado, com a carga máxima. Confirme que o nível estático da água no corpo do escape está suficientemente baixo para impedir a entrada de água na cabeça do motor, quando, por efeito das ondas, o nível da água subir com o motor fora de bordo parado.

PMU26910

## Montagem do motor fora de bordo

PWM00820

### 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.
- 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 conformidade do binómio barco/motor.

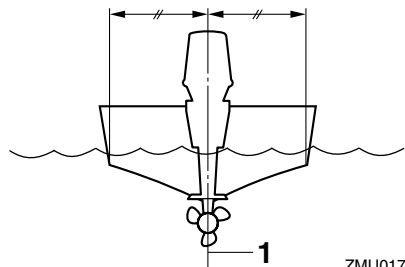
PWM00830

### 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. Observe o seguinte:

- Nos modelos com motor de tipo permanente, o motor deve ser montado por um técnico habilitado neste tipo de equipamento ou pelo concessionário Yamaha. Se decidir montar o motor pelos seus próprios meios, deverá receber formação de um técnico habilitado.
- Nos modelos portáteis, o concessionário Yamaha ou o técnico habilitado na montagem do motor fora de bordo deverão instruí-lo sobre a forma correcta de o instalar.

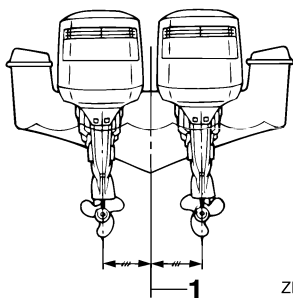
Monte o motor fora de bordo na mediania (eixo da quilha) do barco e certifique-se do seu equilíbrio para evitar problemas de direcção. Para os barcos sem quilha ou assimétricos, consulte o concessionário.



ZMU01760

1. Eixo (eixo da quilha)

# Funcionamento



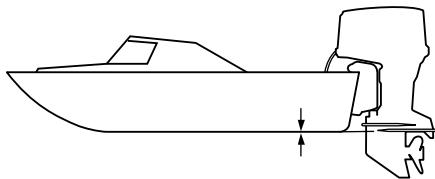
ZMU01761

1. Eixo (eixo da quilha)

PMU26930

## Altura de montagem (casco do barco)

Para otimizar o funcionamento do barco, convém reduzir o mais possível a resistência à água (arrastamento) do barco e do motor fora de bordo. A altura de montagem do motor fora de bordo afecta a resistência à água. Se a altura da montagem for excessivamente alta, tende a ocorrer cavitação, reduzindo a propulsão; se as extremidades da hélice cortam o ar, a velocidade do motor aumenta anormalmente com o consequente sobreaquecimento. Ao invés, se a altura de montagem for excessivamente baixa, a resistência à água aumenta, diminuindo o rendimento do motor. Monte o motor de tal modo que a chapa de anticavitação fique alinhada com o casco do barco.



ZMU01874

## OBSERVAÇÃO:

- A altura de montagem ideal do motor fora de bordo é afectada pelo binómio barco/motor e pela aplicação pretendida. Para a determinação da altura de montagem ideal é útil efectuar ensaios com alturas de montagem diferentes. Consulte o concessionário Yamaha ou o fabricante do barco no que se refere à determinação da altura de montagem ideal.
- Para obter instruções no que se refere à regulação do ângulo de compensação do motor fora de bordo, consulte a página 33.

PMU30172

## Rodagem do motor

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

PCM00800

## ADVERTÊNCIA:

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

PMU27080

## Procedimento para os modelos a 4 tempos

Faça funcionar o motor completamente carregado (com a hélice instalada) respeitando as seguintes indicações.

1. Durante a primeira hora de funcionamento:  
Faça o motor funcionar a 2000 r/min ou aproximadamente meio regime.
2. Durante a segunda hora de funcionamento:  
Faça o motor funcionar a 3000 r/min ou aproximadamente três quartos da ace-



leração.

3. Durante as oito horas de funcionamento seguintes:  
Evite navegar a pleno regime durante mais de cinco minutos de cada vez.
4. Depois das primeiras 10 horas:  
Utilize o motor normalmente.

PMU27101

## Inspecções iniciais

PWM00080



### AVISO

**Se, durante a inspecção inicial, um elemento não funcionar correctamente, não ponha o motor fora de bordo em marcha antes que seja inspecionado e reparado. Caso contrário, poderá ocorrer um acidente.**

PCM00120

### ADVERTÊNCIA:

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

PMU27110

## Combustível

- Confirme que tem combustível suficiente para a viagem.
- Certifique-se de que não há derrame de combustível nem emanção de gasolina.
- Confirme que as ligações da conduta de injeção do combustível estão bem presas (se equipado com depósito de combustível Yamaha ou caixa de ar).
- Certifique-se de que o depósito de combustível está situado numa superfície plana e firme e que a conduta de injeção do combustível não está torcida ou comprimida nem em contacto com objectos pontiagudos (se equipado com depósito de combustível Yamaha ou caixa de ar).

PMU27130

## Comandos

- Verifique o bom funcionamento do acelerador, das mudanças e da direcção antes de pôr o motor em marcha.
- Os comandos devem funcionar suavemente, sem aperto nem folga inusual.
- Repare se existem ligações mal feitas ou danificadas.
- Examine o funcionamento do motor de arranque e dos interruptores de paragem quando o motor fora de bordo está na água.

PMU27150

## Motor

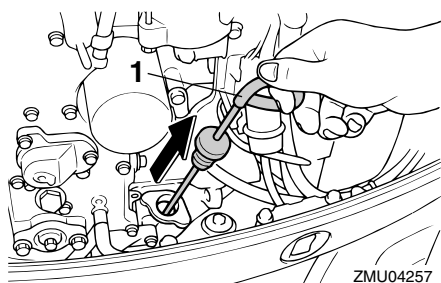
- Inspeccione o motor e a montagem do motor.
- Repare se existem elementos de fixação soltos ou danificados.
- Veja se a hélice está danificada.
- Confirme que a bateria está em boas condições e os elementos da bateria correctamente ligados.

PMU27163

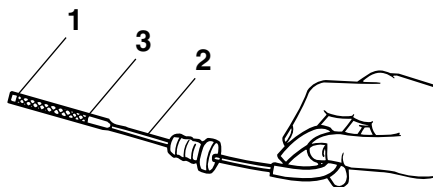
## Verificação do nível de óleo do motor

1. Coloque o motor fora de bordo na posição vertical (não inclinado).
2. Retire a vareta indicadora de nível de óleo e limpe-a.
3. Introduza novamente a vareta indicadora de nível e volte a tirá-la.
4. Verifique o nível de óleo utilizando a vareta indicadora de nível para confirmar que está entre a marca superior e a inferior. Adicione óleo se não atingir a marca inferior ou drene até ao nível especificado se ultrapassar a marca superior.

# Funcionamento



1. Vareta indicadora do nível de óleo



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

## OBSERVAÇÃO:

Introduza completamente a vareta indicadora de nível no tubo guia respectivo.

PMU30021

## Abastecimento de combustível

PWM00060



**AVISO**

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

1. Retire o tampão do bocal do depósito de combustível.
2. Encha cuidadosamente o depósito de

combustível.

3. Depois de cheio, feche bem o tampão. Limpe com um pano o combustível eventualmente derramado.

PMU27450

## Funcionamento do motor

PMU27480

### Sistema de alimentação

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 desapertado, 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 desapertar 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.

1. Se existir um parafuso do respiradouro no tampão do bocal do depósito de combustível, dê-lhe 2 ou 3 voltas.
2. 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.
3. Aperte a bomba de alimentação com o

canal de descarga virado para cima até sentir o seu endurecimento.



ZMU01770

PMU27490

## Arranque do motor

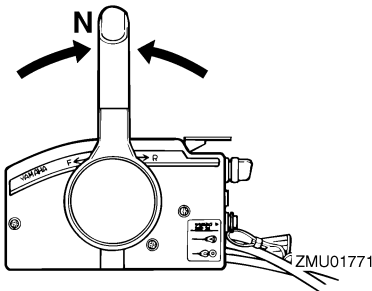
PMU27624

### Modelos com ignição eléctrica e comando à distância

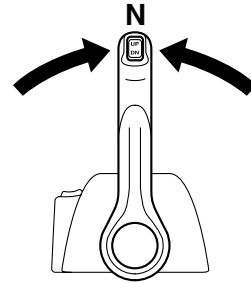
1. Coloque a alavanca do comando à distância na posição “N” (ponto morto).

#### OBSERVAÇÃO:

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



ZMU01771



ZMU04588

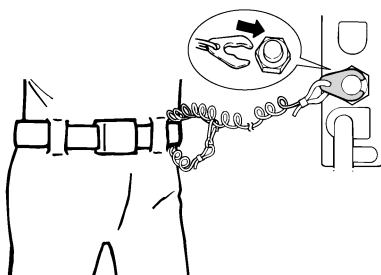
2. Prenda firmemente o cordão do interruptor de paragem do motor à roupa, ou enrole-o no braço ou perna. A seguir, instale a pinça existente na outra extremidade do cordão no interruptor de paragem do motor.

PWM00120

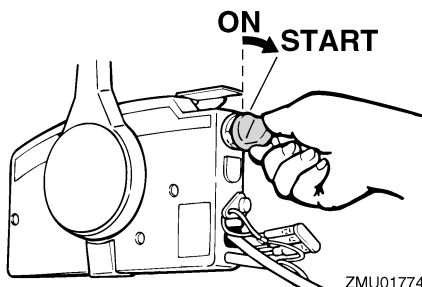
#### **AVISO**

- Prenda firmemente o cordão do interruptor 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.

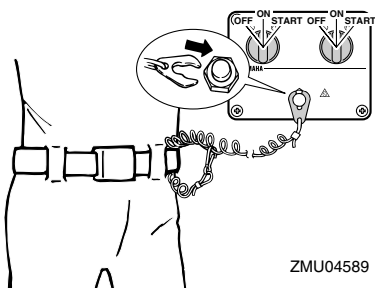
# Funcionamento



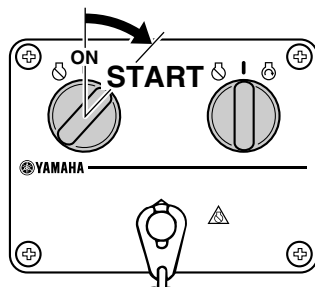
ZMU01772



ZMU01774



ZMU04589



ZMU04590

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

## OBSERVAÇÃO:

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

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

5. Logo que o motor arranque, deixe o interruptor principal voltar à posição "ON" (activado).

PCM00191

## ADVERTÊNCIA:

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

PMU27670

## Aquecimento do motor

PMU27710

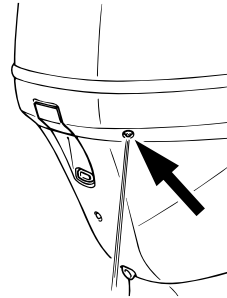
### Modelos com ignição eléctrica e manual

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

PCM00210

#### **ADVERTÊNCIA:**

- Se o avisador da falta de pressão de óleo não se apagar depois de o motor arrancar, pare o motor. Caso contrário, o motor pode sofrer danos graves. Verifique o nível de óleo e acrescente óleo, se necessário. Se não conseguir identificar a causa, consulte o concessionário Yamaha.
- O escoamento de água do orifício piloto indica que a bomba hidráulica está a fazer circular água pelos canais. 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 de 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.



ZMU04229

PMU27740

## Mudança de direcção

PWM00180

### **AVISO**

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

PCM00220

#### **ADVERTÊNCIA:**

Para mudar a direcção do barco ou passar de marcha avante para marcha à ré ou vice-versa, feche primeiro o acelerador para o motor passar para marcha lenta (ou baixa rotação).

PMU27763

### **Marcha avante (modelos com punho de comando e comando à distância)**

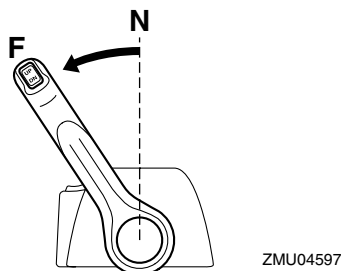
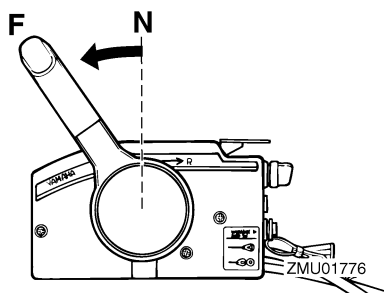
#### Modelos com punho de comando

1. Coloque o punho de comando do acelerador na posição totalmente fechada.
2. Passe rápida e firmemente a alavanca das mudanças de ponto morto para marcha avante.

#### Modelos com comando à distância

1. Puxe o gatilho de bloqueio neutro para cima (se equipado) e passe rápida e firmemente a alavanca do comando à distância de ponto morto para marcha avante.

# Funcionamento



PMU27784

**Marcha à ré (modelos com bloqueio automático da marcha à ré e sistema de comando automático da coluna e da inclinação)**

PWM00190



**AVISO**

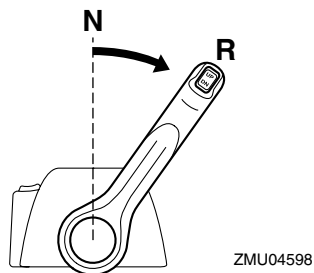
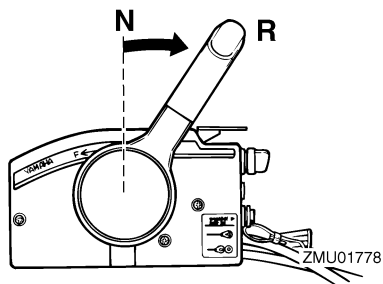
**As manobras em marcha à ré devem ser feitas a baixa velocidade. Não abra mais de meio acelerador. Caso contrário, o barco poderá tornar-se instável com a consequente perda de comando e risco de acidente**

## Modelos com punho de comando

1. Coloque o punho de comando do acelerador na posição totalmente fechada.
2. Passe rápida e firmemente a alavanca das mudanças de ponto morto para marcha à ré.

## Modelos com comando à distância

1. Puxe o gatilho de bloqueio neutro para cima (se equipado) e passe rápida e firmemente a alavanca do comando à distância de ponto morto para marcha à ré.



PMU27820

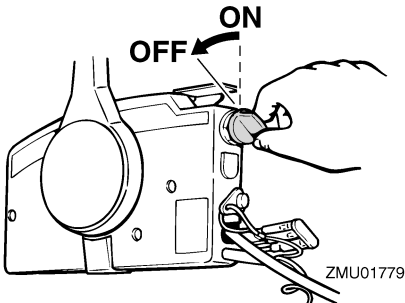
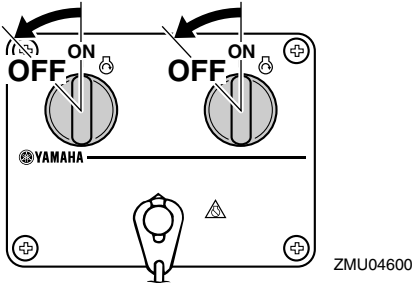
## Paragem do motor

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

PMU27844

## Procedimento

1. Pressione o botão de paragem do motor e mantenha-o nessa posição ou rode o interruptor principal para a posição "OFF" (desactivado).



2. Depois de parar o motor, desligue a condução de injeção do combustível se existir uma ligação do combustível no motor fora de bordo.
3. Aperte o parafuso do respiradouro no tampão do bocal do depósito de combustível (se equipado).
4. Retire a chave se o barco não ficar vigiado.

## **OBSERVAÇÃO:** \_\_\_\_\_

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

PMU27861

## **Compensação do motor fora de bordo**

O ângulo de compensação do motor fora de bordo serve para determinar a posição da

proa do barco na água. Um ângulo de compensação correcto ao reduzir o esforço do motor melhora o funcionamento do barco e 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, tais como a carga do barco, as condições do mar e a velocidade de andamento.

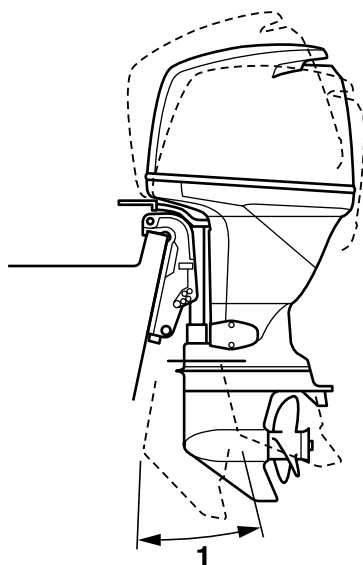
PWM00740



**AVISO**

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

# Funcionamento



ZMU04258

1. Ângulo de compensação nominal

PMU27881

## Regulação do ângulo de compensação

Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação

PWM00750



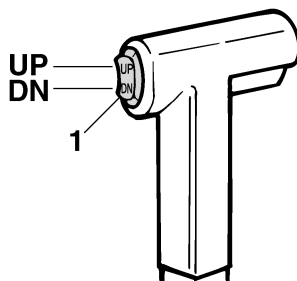
**AVISO**

- Ao regular o ângulo de compensação, certifique-se que não está ninguém perto do motor fora de bordo e tenha o máximo cuidado para não entalar nenhuma parte do corpo entre o grupo motopropulsor e a braçadeira de suporte.
- Use do maior cuidado quando tentar determinar uma 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.

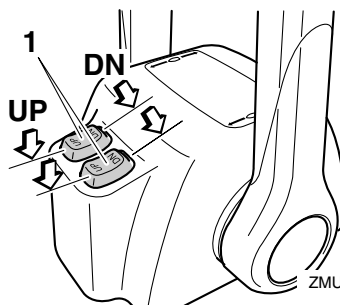
- Use o interruptor do sistema de inclinação situado no capot inferior (se equipado) apenas quando o barco estiver parado com o motor desligado.

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



ZMU01781

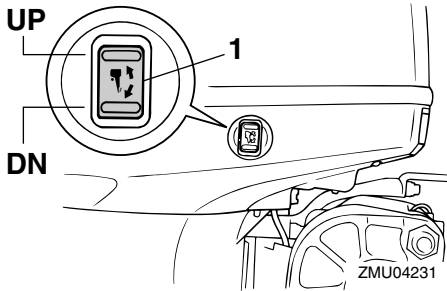
1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação



ZMU04601

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 transversal), pressione o interruptor “UP” (para cima). Para baixar a proa (equilíbrio longitudinal), 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.

## **OBSERVAÇÃO:**

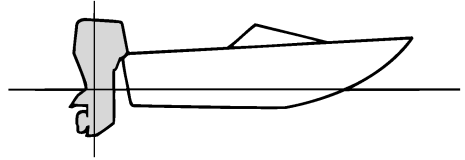
Para regular o ângulo de compensação com o barco em movimento, use o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação situado no dispositivo de comando à distância ou no punho de comando, se equipado.

PMU27911

## **Regulação da compensação do barco**

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

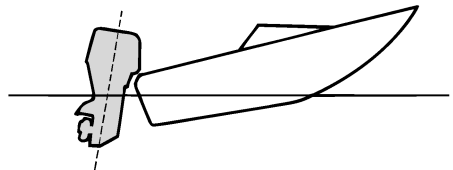
contrabalançar este efeito. Quando a proa do barco está descida, é mais fácil acelerar desde a posição parada até planar.



ZMU01784

## **Levantamento da proa**

A excessiva inclinação longitudinal faz com que o barco fique derrabado. O rendimento e a economia diminuem porque o casco impele a água e a resistência ao ar é maior. A maior imersão da proa pode fazer com que a hélice corte o ar (hélice doida), 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.



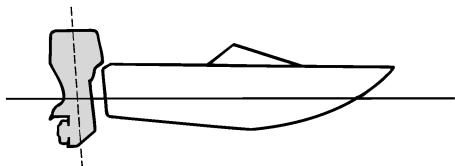
ZMU01785

## **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

# Funcionamento

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



ZMU01786

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

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

PMU27931

## Inclinação para cima e para baixo

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

PWM00220



**AVISO** \_\_\_\_\_

Quando inclinar o motor fora de bordo para cima ou para baixo, certifique-se que não está ninguém perto do motor fora de bordo e tenha o máximo cuidado para não entalar nenhuma parte do corpo entre o grupo motopropulsor e a braçadeira de suporte.

PWM00250



**AVISO** \_\_\_\_\_

Verter combustível constitui risco de in-

cêndio. Se o motor fora de bordo estiver equipado com ligação do combustível, desligue a conduta de injeção do combustível ou feche a torneira de combustível se inclinar o motor mais do que uns minutos para evitar derrame de combustível.

PCM00241

## ADVERTÊNCIA: \_\_\_\_\_

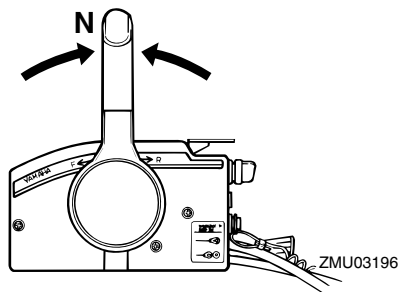
- Antes de inclinar o motor fora de bordo, pare o motor seguindo o procedimento indicado na página 32. Nunca incline o motor fora de bordo com este a funcionar para não provocar danos graves por sobreaquecimento.
- Não incline o motor fora de bordo para cima com o punho de comando (se equipado) porque poderia parti-lo.

PMU28005

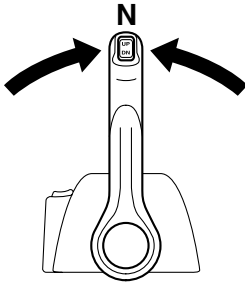
## Procedimento relativo à inclinação para cima

Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação/modelos com inclinação do motor

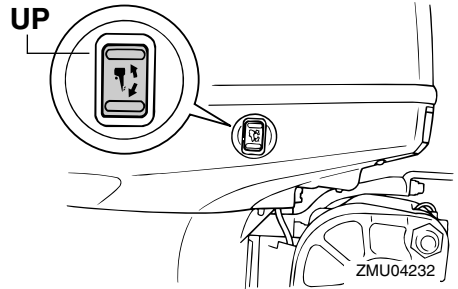
1. Ponha a alavanca do comando à distância/alavanca das mudanças em ponto morto.



ZMU03196

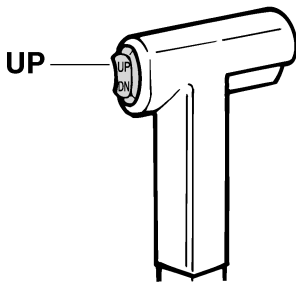


ZMU04588

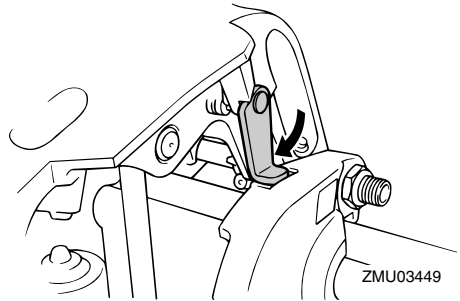


ZMU04232

2. Desligue a conduta de injeção do combustível do motor fora de bordo ou feche a torneira de combustível.
3. Accione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação/ interruptor do sistema de inclinação na posição “UP” (para cima) até o motor fora de bordo estar completamente inclinado para cima.
4. Pressione o botão de sustentação da inclinação em direcção à braçadeira de suporte ou levante a alavanca de sustentação da inclinação na sua direcção para apoiar o motor.



ZMU01787



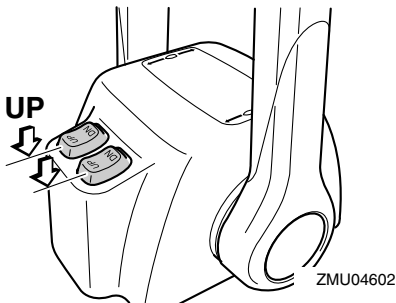
ZMU03449

PWM00260



**AVISO**

**Depois de inclinar o motor fora de bordo, segure-o com a alavanca ou o botão 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 perder pressão.**



ZMU04602

5. Modelos equipados com hastes de compensação: 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)

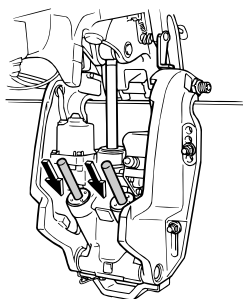
# Funcionamento

para retrainr as hastes de compensação.

PCM00250

## ADVERTÊNCIA:

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



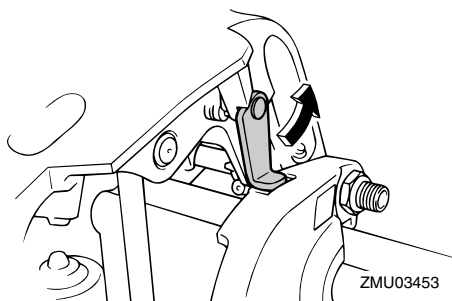
ZMU03452

PMU28052

## Procedimento relativo à inclinação para baixo

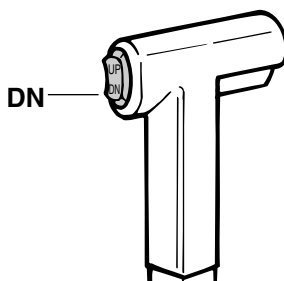
Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação/modelos com inclinação do motor

1. Accione o interruptor de inclinação do motor/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/botão de sustentação da inclinação se poderem mover.
2. Deixe de accionar a alavanca de sustentação da inclinação ou o botão de sustentação da inclinação.

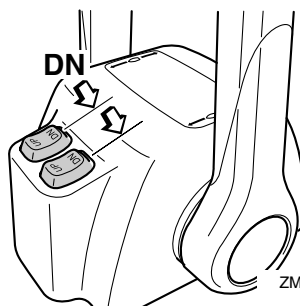


ZMU03453

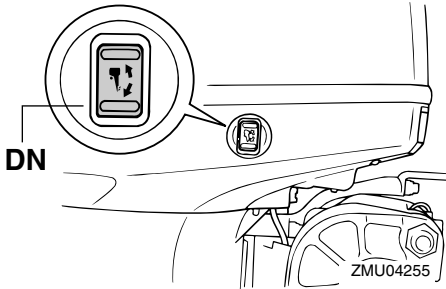
3. Accione o interruptor de inclinação do motor/comando automático da coluna e da inclinação "DN" (para baixo) para baixar o motor fora de bordo para a posição pretendida.



ZMU01936



ZMU04603



PMU28060

## Condução em água pouco profunda

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

PMU28090

## Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação/modelos com inclinação do motor

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

PWM00660



**AVISO**

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

PCM00260

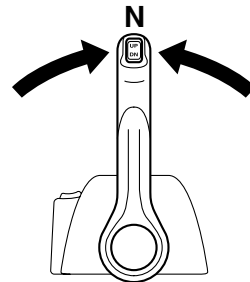
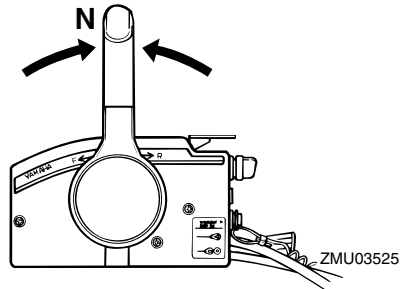
## ADVERTÊNCIA:

Quando navegar em água pouco profunda, não incline o motor fora de bordo para cima de tal forma que a admissão da água de refrigeração na unidade inferior fique mais alta do que a superfície da água para evitar danos por sobreaquecimento.

PMU28184

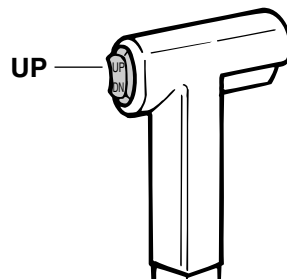
## Procedimento para modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação/inclinação do motor

1. Coloque a alavanca das mudanças em ponto morto.



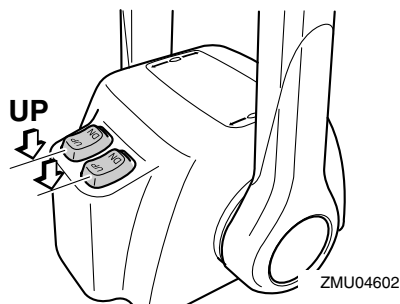
ZMU04588

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.

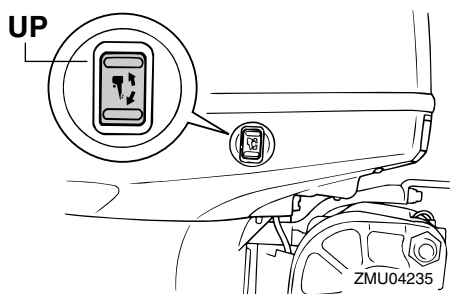


ZMU01935

# Funcionamento



cromada se utilizar o motor fora de bordo em condições de água turva (lodosa).



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

PMU28190

## 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 obstrução com depósitos de sal.

### OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

Para obter instruções no que se refere à lavagem do sistema de refrigeração, consulte a página 42.

### Navegação em água turva

A Yamaha recomenda vivamente a instalação de uma unidade de bomba hidráulica

## Especificações

### Dimensão:

- Comprimento total:  
825 mm (32.5 in)
- Largura total:  
498 mm (19.6 in)
- Altura total L:  
F115AET 1609 mm (63.3 in)
- Altura total X:  
1736 mm (68.3 in)
- Altura do painel de popa L:  
F115AET 516 mm (20.3 in)
- Altura do painel de popa X:  
643 mm (25.3 in)
- Peso (AL) L:  
F115AET 186.0 kg (410 lb)
- Peso (AL) X:  
F115AET 191.0 kg (421 lb)
- Peso (SUS) L:  
F115AET 188.0 kg (414 lb)
- Peso (SUS) X:  
193.0 kg (425 lb)

### Funcionamento:

- Gama de funcionamento a pleno regime:  
5000–6000 r/min
- Potência máxima:  
84.6 kW a 5500 r/min (115 cv a 5500 r/min)
- Marcha lenta, marcha reduzida, velocidade nominal (em ponto morto):  
750  $\pm$ 50 r/min

### Motor:

- Tipo:  
4 tempos L
- Deslocamento:  
1741.0 cm<sup>3</sup> (106.24 cu.in)
- Diâmetro e curso:  
79.0  $\times$  88.8 mm (3.11  $\times$  3.50 in)
- Sistema de ignição:  
TCI

Vela de ignição (NGK):

LFR6A-11

Vela de ignição com resistência (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) ADMIS-  
SÃO:

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):

430.0 A

Capacidade nominal mín. (20HR/IEC):

70.0 Ah

Potencial do alternador:

25.0 A

### Grupo propulsor:

Posições das mudanças:

Marcha avante-ponto morto-marcha  
à ré

Relação de transmissão:

2.15 (28/13)

Sistema de inclinação e compensação:

Inclinação e compensação automáti-  
ca

Marca da hélice:

F115AET K

FL115AET KL

### 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 qualidade API:

API SE, SF, SG, SH, SJ

Óleo de motor de tipo SAE:

SAE10W-30 ou SAE10W-40

Lubrificação:

Cárter de óleo

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

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

Óleo de engrenagens recomendado:

Óleo para engrenagem cônica (SAE 90)

Quantidade de óleo de engrenagens:

F115AET 760.0 cm<sup>3</sup> (25.70 US oz)  
(26.81 Imp.oz)

FL115AET 715.0 cm<sup>3</sup> (24.18 US oz)  
(25.17 Imp.oz)

## Força de aperto, binário de aperto:

Vela de ignição:

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

Porca da hélice:

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

Parafuso de escoamento do óleo do motor:

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

Filtro de óleo do motor:

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

PMU28222

## Transporte e armazenamento do motor fora de bordo

PWM00690



**AVISO**

- **Verter combustível constitui risco de incêndio. Quando transportar e armazenar o motor fora de bordo, feche o parafuso do respiradouro e a torneira de combustível para evitar derrame de**

**combustível.**

- **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.**

PWM00700



**AVISO**

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

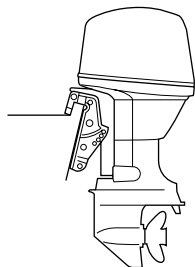
PCM00660

## ADVERTÊNCIA:

**Não use a alavanca ou o botão de sustentação da inclinação quando rebocar o barco. O motor fora de bordo pode 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.**

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





ZMU03659

PMU28290

## 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.

PCM00600

### 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. Se armazenar ou transportar o motor fora de bordo na posição horizontal (não vertical), coloque-o sobre uma base almofadada depois de ter escoado o óleo do motor.
- 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 lo-

cal 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.

PMU28301

## Procedimento

PMU29953

### Lavagem com ligação da conduta de lavagem

1. Lave o corpo do motor fora de bordo com água doce. Para mais informações, consulte a página 46.
2. Desligue a conduta de injeção do combustível do motor ou feche a torneira de combustível, se equipado.
3. Retire o capot superior do motor e a hélice.
4. Instale a ligação da conduta de lavagem na admissão da água de refrigeração.

PCM00300

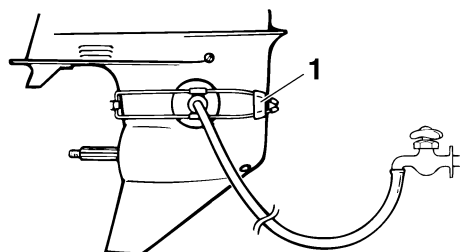
### ADVERTÊNCIA:

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.

PCM00310

### ADVERTÊNCIA:

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.



ZMU01830

1. Ligação da conduta da lavagem

5. A lavagem do sistema de refrigeração é essencial para evitar a sua obstrução com sal, areia ou sujeira. Além disso, é imperioso pulverizar/lubrificar o motor para evitar danos excessivos no motor provocados por oxidação. Realize as operações de lavagem e pulverização ao mesmo tempo.

PWM00090



**AVISO**

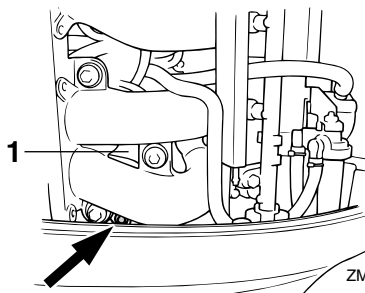
- Não toque nem tire peças eléctricas no momento do arranque do motor ou com ele em marcha.
- Afaste as mãos, os cabelos e o vestuário do volante e demais peças rotativas quando o motor estiver em marcha.

## OBSERVAÇÃO:

- Quando usar a ligação da conduta de lavagem, mantenha uma pressão de água adequada e um fluxo de água regular.
  - Se o dispositivo de aviso de sobreaquecimento for activado, desligue o motor e consulte o concessionário Yamaha.
6. Ponha o motor em marcha em velocidade acelerada durante alguns minutos em ponto morto.
7. Imediatamente antes de desligar o motor, pulverize rápida e alternadamente

com “óleo de pulverização” cada um dos carburadores ou o orifício de pulverização da tampa do silenciador, se equipado. Quando feito adequadamente, o motor emitirá bastante fumo e quase irá abaixo.

8. Escoe a gasolina restante do separador de vapor com um recipiente. Desaperte o parafuso de escoamento e 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.



ZMU04263

1. Separador de vapor

9. Retire a ligação da conduta de lavagem.
10. Instale o capot superior.
11. Se não dispuser de “óleo de pulverização”, desligue o motor depois do passo 6 e execute a seguir o passo 8.
12. Escoe completamente a água de refrigeração do motor. Limpe meticulosamente o corpo.
13. Se não dispuser de “óleo de pulverização”, 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.

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

A ligação da conduta de lavagem encontra-se disponível no concessionário Yamaha.

PMU28400

## Lubrificação (excepto modelos com injeção de óleo)

1. Lubrifique as roscas da(s) vela(s) de ignição e instale-a(s) com o esforço de torção especificado. Para obter instruções no que se refere à instalação das velas de ignição, consulte a página 50.
2. Mude o óleo de engrenagens. Para obter instruções, consulte a página 58. 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 50.

PMU28430

## Cuidados com a bateria

PWM00330



**AVISO**

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

**Adopte sempre as seguintes medidas preventivas:**

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

**Antídoto (EXTERNO):**

- **PELE** - Lave com água.
- **OLHOS** - Lave com água durante 15 mi-

nutos e consulte imediatamente um médico.

**Antídoto (INTERNO):**

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

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

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

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

As baterias variam consoante os fabricantes, motivo por que o procedimento seguinte pode não ser sempre aplicável. Consulte as instruções do fabricante da bateria.

Procedimento

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

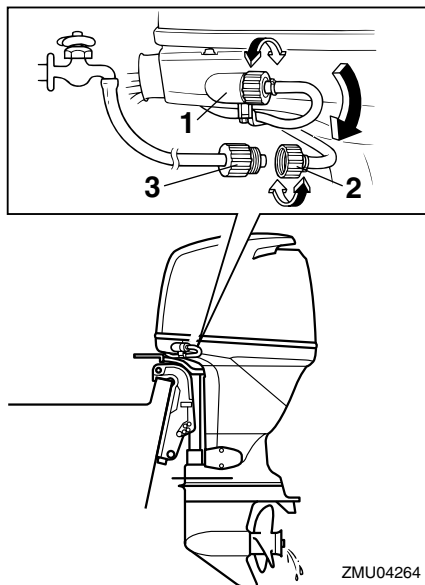
# Manutenção

PMU28440

## Lavagem do grupo propulsor

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

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



ZMU04264

1. Adaptador
  2. Terminal de mangueira
  3. Mangueira
2. Aperte o terminal de mangueira a uma mangueira ligada à rede de água doce.
  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 desligue a mangueira.
  4. Concluída a lavagem, volte a instalar o terminal de mangueira no encaixe do capot inferior. Aperte firmemente o ele-

mento de ligação.

PCM00540

## ADVERTÊNCIA:

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

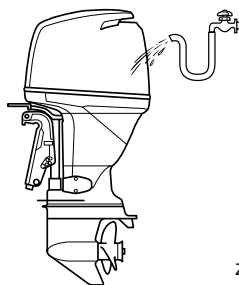
## OBSERVAÇÃO:

- Quando lavar o motor com o barco na água, obterá melhores resultados se inclinar o motor para cima até ficar completamente fora de água.
- Para obter instruções no que se refere à lavagem do sistema de refrigeração, consulte a página 42.

PMU28450

## 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.



ZMU04265

## OBSERVAÇÃO:

Para obter instruções no que se refere à lavagem do sistema de refrigeração, consulte a página 42.

PMU28460

## Verificação da superfície pintada do motor

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

PMU28474

## Manutenção periódica

PWM01070



**Desligue o motor quando efectuar a manutenção, salvo se especificado em contrário. A não ser que o piloto ou o proprietário conheçam perfeitamente a operação em causa, esta deve ser executada pelo concessionário Yamaha ou por técnico qualificado.**

---

PMU28510

## Peças sobresselentes

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

# Manutenção

PMU30560

## Tabela de manutenção

### OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

- Para obter explicações sobre cada acção específica, consulte as secções pertinentes neste capítulo.
- O ciclo de manutenção nas presentes tabelas assume uma utilização de 200 horas por ano. A frequência das operações de manutenção pode ser ajustada às condições operacionais, mas a tabela seguinte fornece orientações gerais. Consulte as secções pertinentes neste capítulo para obtenção de explicações sobre as revisões que pode efectuar directamente.
- Pode ser necessário desmontar ou efectuar reparações dependendo do resultado das revisões de manutenção.
- As peças não essenciais, as consumíveis e os lubrificantes perdem eficácia com o passar do tempo e através da utilização normal apesar do prazo de garantia.

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

O símbolo “○” indica as acções a efectuar pelo concessionário Yamaha.

Artigo	Acções	Inicial		Todas as	
		10 horas (1 mês)	50 horas (3 meses)	100 horas (6 meses)	200 horas (1 ano)
Zinco(s) (externos)	Inspecção/substituição		●/○	●/○	
Zinco(s) (internos)	Inspecção/substituição				○
Bateria	Inspecção/carga	●/○			
Canais da água de refrigeração	Limpeza		●	●	
Braçadeira do capot	Inspecção				●
Filtro de combustível (pode ser desmontado)	Inspecção/limpeza	●	●	●	
Sistema de alimenta- ção	Inspecção	●	●	●	
Óleo de engrenagens	Mudança	●		●	
Elementos a lubrificar	Lubrificação com graxa			●	
Ralenti (modelos EFI)	Inspecção/regulação				○
PCV (válvula de comando da pressão)	Inspecção				○
Unidade de comando automático da coluna e da inclinação	Inspecção				○
Hélice e contrapino	Inspecção/substituição		●	●	

Artigo	Acções	Inicial		Todas as	
		10 horas (1 mês)	50 horas (3 meses)	100 horas (6 meses)	200 horas (1 ano)
Mecanismo articulado/ cabo das mudanças	Inspecção/regulação				○
Termóstato	Inspecção				○
Articulação do estran- gulador/cabo do acele- rador manual/ regulação da acelera- ção	Inspecção/regulação				○
Bomba hidráulica	Inspecção				○
Óleo de motor	Inspecção/mudança	●		●	
Filtro de óleo (cartu- cho)	Mudança				○
Vela(s) de ignição	Limpeza/regulação/ substituição	●			●
Corrente do distribui- dor	Inspecção/substituição			○	○

## OBSERVAÇÃO:

Quando navegar em água salgada, turva ou lamacenta, o motor deve ser lavado com água fresca depois de cada utilização.

PMU28871

## Tabela de manutenção (adicional)

Elemento	Acções	Todas as	
		500 horas (2.5 anos)	1000 horas (5 anos)
Corrente do distribui- dor	Substituição		○
Jogo das válvulas (DOHC)	Inspecção/regulação	○	

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.

# Manutenção

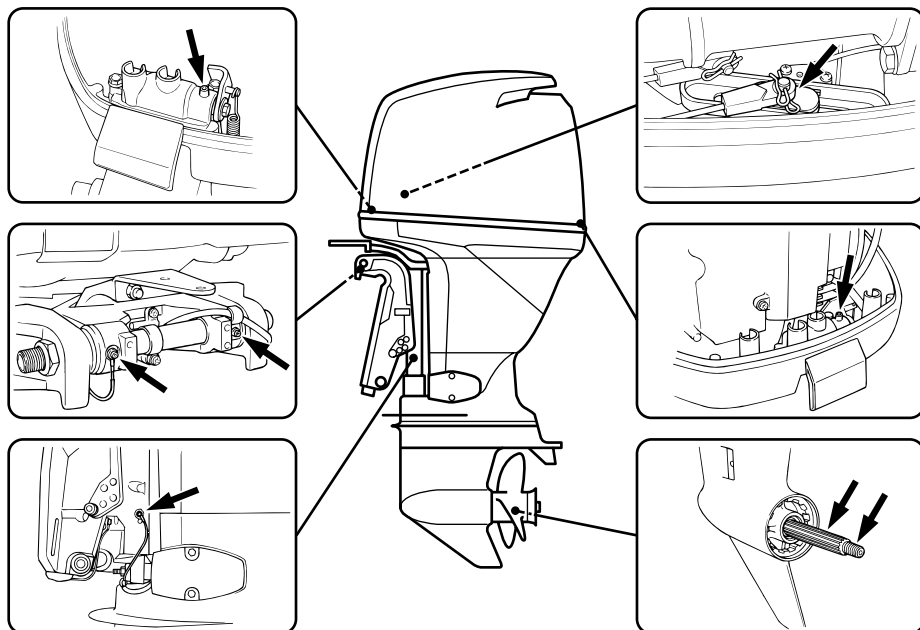
PMU28940

## Lubrificação com graxa

Lubrificante A da Yamaha (lubrificante hidrófugo)

Lubrificante D da Yamaha (lubrificante anticorrosivo; para o veio da hélice)

F115A, FL115A



ZMU04266

PMU28951

## Limpeza e regulação da vela de ignição

PWM00560



**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.**

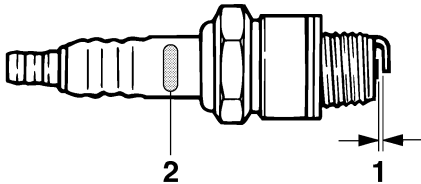
A vela de ignição é um componente importante do motor e é fácil de inspeccionar. O estado da vela de ignição é altamente revelador da situação do motor. Por exemplo, a brancura excessiva da porcelana do eléctro-

do central indica perda de ar na admissão ou 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. A vela de ignição deve ser substituída por outra do mesmo tipo se a deterioração do eléctrodo ou o depósito de carbono e outros resíduos se tornarem excessivos.

Tipo de vela de ignição:  
LFR6A-11



Antes de instalar a vela de ignição, meça a folga dos electrodos com um verificador do diâmetro dos fios; regule a folga em função das especificações, se necessário.



ZMU02179

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

Folga das velas de ignição:  
1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)

Quando instalar a vela, limpe sempre a superfície da junta e utilize uma junta nova. Limpe bem as roscas e enrosque a vela de ignição à torção correcta.

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

## OBSERVAÇÃO:

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

PMU28962

## Verificação do sistema de alimentação

PWM00060



**AVISO**

A gasolina e os seus vapores são facil-

mente inflamáveis e explosivos. Mantenha-se longe de faíscas, cigarros acesos, chamas ou outras fontes de ignição.

PWM00910

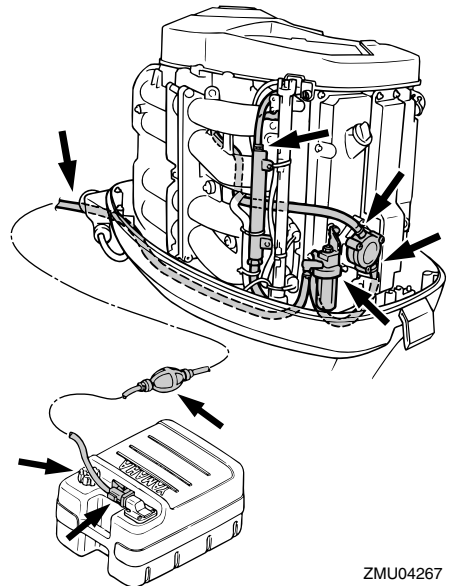


**AVISO**

O derrame de combustível pode provocar incêndio ou explosão.

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

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



ZMU04267

Elementos a verificar

# Manutenção

- Fuga nas peças do sistema de alimentação
- Fuga na junta da conduta de injeção do combustível
- Fendas ou outros danos na conduta de injeção do combustível
- Fuga no elemento de ligação da conduta de combustível

PMU28980

## Inspeção do filtro de combustível

PWM00310



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

- Se tiver dúvidas quanto ao procedimento correcto, consulte o concessionário Yamaha.
- Não execute este procedimento com o motor quente ou ligado. Espere que o motor arrefeça.
- O filtro do combustível contém restos de combustível. Mantenha-se afastado de faíscas, cigarros acesos, chamas e outras fontes de ignição.
- Evite entornar combustível. Caso isso aconteça, limpe imediatamente com panos secos.
- 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.

PMU29021

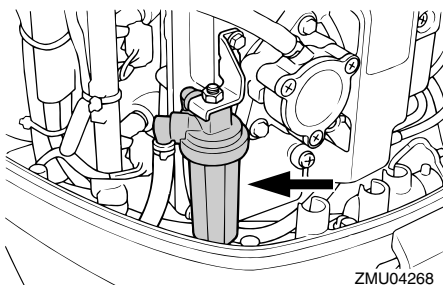
## Limpeza do filtro de combustível

### OBSERVAÇÃO:

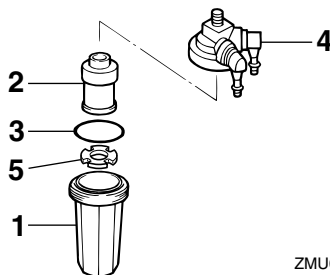
Se o combustível contiver água, a bóia sobe. Nesse caso, retire o copo e escoe a água.

1. Retire a porca que segura a unidade de

filtro de combustível, se equipado.



2. Desaparafuse o copo do filtro e limpe o combustível derramado com panos secos.
3. Retire o elemento de filtro e lave-o com solvente. Deixe-o secar. Certifique-se de que o elemento do filtro e o anel em "O" estão em bom estado. Substitua-os, se necessário. Se encontrar água no combustível, o depósito de combustível portátil Yamaha e os demais depósitos de combustível devem ser verificados e limpos.



ZMU04269

1. Copo do filtro
2. Elemento do filtro
3. Anel em "O"
4. Caixa do filtro
5. Flutuador

4. Volte a instalar o elemento de filtro no copo. Certifique-se de que o anel em "O"

está correctamente instalado no copo. Aparafuse firmemente o copo à estrutura do filtro.

5. Prenda a unidade de filtro ao suporte.
6. Ponha o motor em marcha e verifique se o filtro e a tubagem têm fugas.

PMU29040

## Inspecção do ralenti

PWM00450



**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.
- Modelos de 2 cv: A hélice roda sempre que o motor funciona. Durante o aquecimento, não tire a alavanca de comando do acelerador da posição inicial, caso contrário, o barco pode pôr-se em marcha inesperadamente, com o conseqüente risco de acidente.

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.

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.

Modelos de 2 cv: Aqueça o motor com o acelerador na posição de arranque ou

inferior. Se o motor fora de bordo estiver montado num barco, certifique-se de que o barco está firmemente fundeado.

## OBSERVAÇÃO:

A correcta inspecção do ralenti exige que o motor esteja quente. Se tal não acontecer, o ralenti tenderá a ser demasiado elevado. Em caso de dificuldade na obtenção do ralenti especificado, ou se este tiver de ser regulado, consulte o concessionário Yamaha ou um técnico qualificado.

2. Verifique se o ralenti cumpre as especificações. Para obter as especificações do ralenti, consulte a página 41.

PMU29073

## Mudança de óleo de motor

PWM00760



**AVISO**

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

PCM00970

## ADVERTÊNCIA:

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

PCM01240

## ADVERTÊNCIA:

Mude o óleo de motor depois das primei-

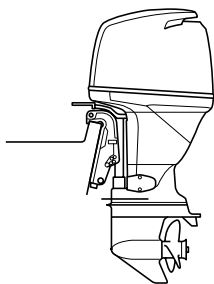
# Manutenção

ras 10 horas de funcionamento e, posteriormente, todas as 100 horas ou com intervalos de 6 meses. Caso contrário, o motor sofrerá rápido desgaste.

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

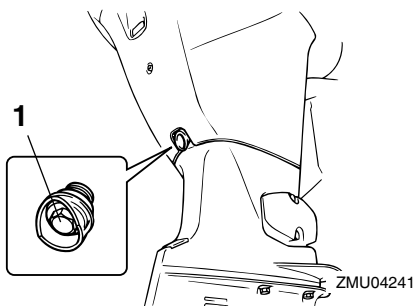
Mude o óleo de motor quando ele ainda está quente.

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



ZMU04270

2. Prepare um recipiente com volume superior à capacidade de óleo do motor. Desaperte e retire o parafuso de escoamento mantendo o recipiente por baixo do orifício de escoamento. Retire o tampão de enchimento de óleo. Purgue o óleo completamente. Limpe de imediato o óleo eventualmente derramado.



ZMU04241

1. Parafuso de escoamento
3. Coloque uma junta nova no parafuso de

escoamento de óleo. Lubrifique ligeiramente a junta e instale o parafuso de escoamento.

Torção do parafuso de escoamento:  
28.0 Nm (20.7 ft-lb) (2.86 kgf-m)

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

Caso não disponha de uma chave de boca quando instalar o parafuso de escoamento, aperte manualmente o parafuso até a junta entrar em contacto com a superfície do orifício de escoamento. A seguir, dê 1/4 a 1/2 volta. Aperte adequadamente o parafuso de escoamento com uma chave de boca logo que possível.

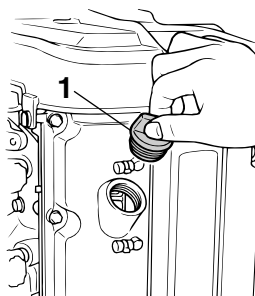
4. Deite a quantidade correcta de óleo pelo orifício de enchimento. Instale o tampão de enchimento.

Óleo de motor recomendado:

Óleo para motor a 4 tempos

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

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



ZMU04271

1. Tampão de enchimento de óleo
5. Ligue o motor, confirme que o avisador da falta de pressão de óleo (se equipado) não está ligado e certifique-se de

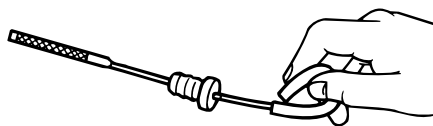
que não há derrame de óleo.

PCM00680

## ADVERTÊNCIA:

**Se o avisador da falta de pressão de óleo não se apagar 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.**

- Desligue o motor e aguarde 3 minutos. Verifique de novo o nível de óleo utilizando a vareta indicadora para confirmar que está entre a marca superior e a inferior. Adicione óleo se não atingir a marca inferior ou drene até ao nível especificado se ultrapassar a marca superior.



ZMU02058

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

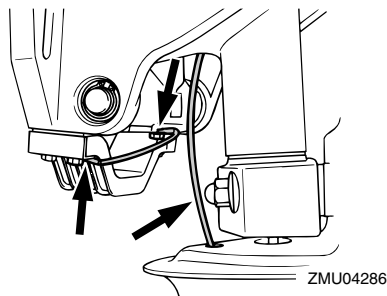
## OBSERVAÇÃO:

- Para obter 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.

PMU29111

## Verificação da cablagem e dos elementos de ligação

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



ZMU04286

PMU29120

## Perdas de escape

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

PMU29130

## Perdas de água

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

PMU29140

## Perda de óleo de motor

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

## OBSERVAÇÃO:

Se encontrar derrame de óleo, consulte o concessionário Yamaha.

# Manutenção

PMU29153

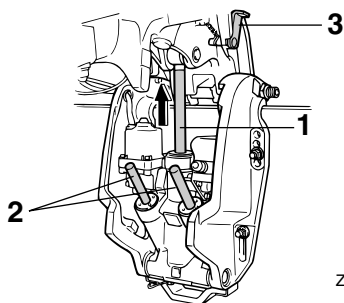
## Verificação do sistema de comando automático da coluna e da inclinação

PWM00430



- Nunca se meta debaixo da unidade inferior inclinada, mesmo quando a alavanca de sustentação da inclinação estiver fechada. Se o motor fora de bordo cair acidentalmente pode provocar ferimentos graves.
- Antes de executar este teste, certifique-se de que ninguém está sob o motor fora de bordo.

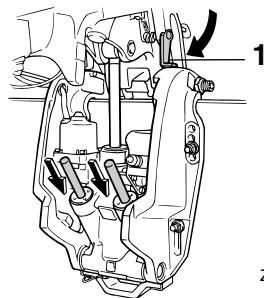
1. Verifique se a unidade de comando automático da coluna e da inclinação apresenta sinais de derrame de óleo.
2. Accione cada um dos interruptores do comando automático da coluna e da inclinação no comando à distância e no capot inferior do motor (se equipado) para verificar o seu funcionamento.
3.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



ZMU02633

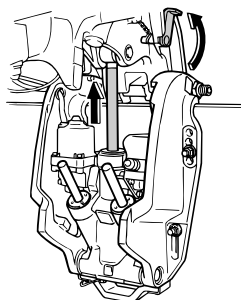
1. Haste de inclinação
  2. Hastes de compensação
  3. Alavanca de sustentação da inclinação
4. Use a alavanca de sustentação da

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.



ZMU02634

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



ZMU02635

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

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

Se verificar alguma anomalia, consulte o concessionário Yamaha.

PMU29171

## Verificação da hélice

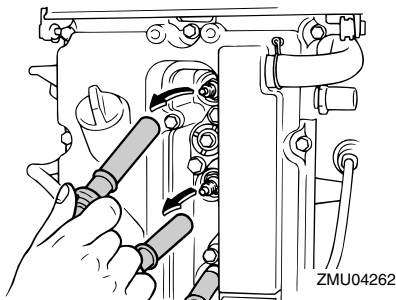
PWM00321



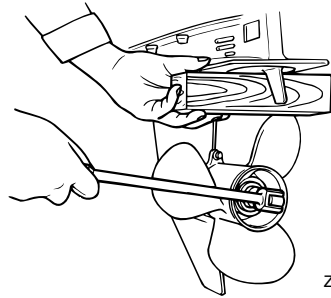
**AVISO**

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

- Antes de inspecionar, remover ou instalar a hélice, retire os terminais das velas de ignição, coloque o comando das mudanças em ponto morto e o interruptor principal na posição “OFF” (desligado), tire a chave e separe o cordão do esticador 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.



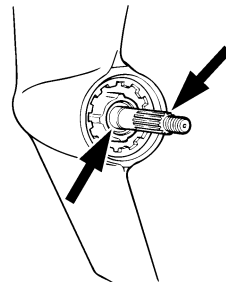
ZMU04262



ZMU01897

## Elementos a verificar

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



ZMU01803

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

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

Se equipado com pino de cisalhamento: este foi concebido de forma a partir se a hélice bater contra um obstáculo debaixo de água, protegendo, assim, a hélice e o mecanismo de transmissão. Neste caso, a hélice girará livremente sobre o veio e é necessário

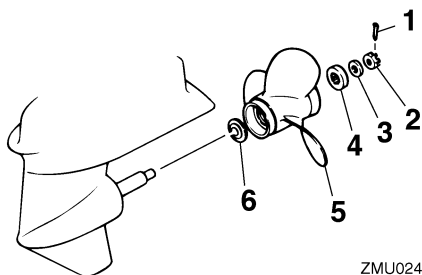
# Manutenção

substituir o pino de cisalhamento.

PMU29193

## Remoção da hélice

1. Com um alicate, endireite o contrapino e tire-o para fora.
2. Retire a porca da hélice, a anilha e o espaçador (se equipado).



ZMU02416

1. Contrapino
2. Porca da hélice
3. Anilha
4. Distanciador
5. Hélice
6. Mancal de pé

3. Retire a hélice e o mancal de pé.

PMU29240

## Instalação da hélice

PWM00770



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

PCM00340

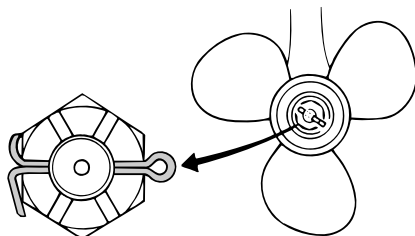
## ADVERTÊNCIA:

- Coloque o mancal de pé antes de instala-

lar a hélice, caso contrário, a caixa inferior e o cubo da hélice podem sofrer danos.

- Use um contrapino novo e dobre firmemente as extremidades. Caso contrário, a hélice pode soltar-se em funcionamento e perder-se.

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



ZMU02063

## OBSERVAÇÃO:

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

PMU29280

## Mudança do óleo de engrenagens

PWM00800



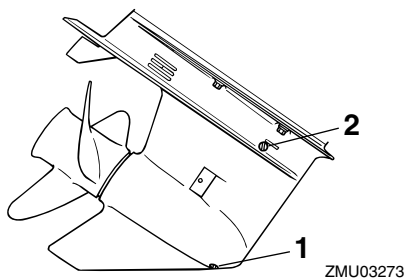
- Certifique-se que o motor fora de bordo está bem preso ao painel de popa ou a um suporte estável. Se o motor fora de



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.



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

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

Se equipado com parafuso de escoamento de óleo de engrenagens magnético: remova todas as partículas metálicas do parafuso antes de o instalar.

4. Retire o obturador de nível do óleo para escoar completamente o óleo.

PCM00710

## ADVERTÊNCIA: \_\_\_\_\_

**Inspecione o óleo usado depois de o ter**

escoado. Se tiver aspecto leitoso, significa que entrou água na caixa de engrenagens, o que a pode danificar. Consulte o concessionário Yamaha para consertar os vedantes da unidade inferior.

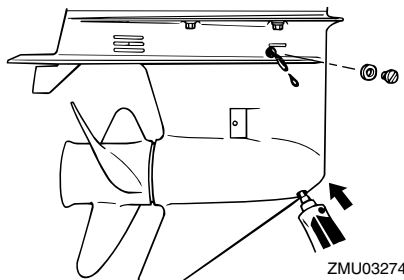
## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

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

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

Óleo de engrenagens recomendado:  
Óleo para engrenagem cônica (SAE 90)

Capacidade de óleo de engrenagens:  
F115AET 760.0 cm<sup>3</sup> (25.70 US oz)  
(26.81 Imp.oz)  
FL115AET 715.0 cm<sup>3</sup> (24.18 US oz)  
(25.17 Imp.oz)



6. Quando o óleo começa a sair do orifício do obturador de nível do óleo, introduza e aperte o obturador de nível do óleo.
7. Introduza e aperte o parafuso de escoamento do óleo de engrenagens.

# Manutenção

PMU29312

## 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.

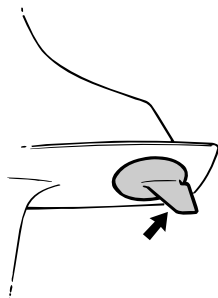
PCM00720

### ADVERTÊNCIA:

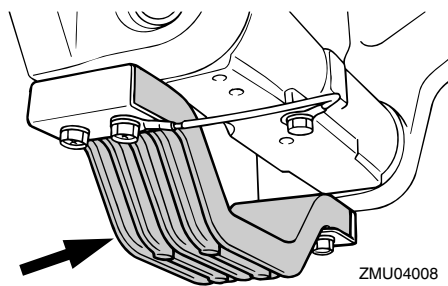
**Não pinte os zincos, porque perderiam eficácia.**

### OBSERVAÇÃO:

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



ZMU01901



ZMU04008

PMU29320

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

PWM00330



**AVISO**

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

Adopte sempre as seguintes medidas preventivas:

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

**Antídoto (EXTERNO):**

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

**Antídoto (INTERNO):**

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

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

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

**CONSERVE AS BATERIAS E A SOLUÇÃO ELECTROLÍTICA FORA DO ALCAN-**

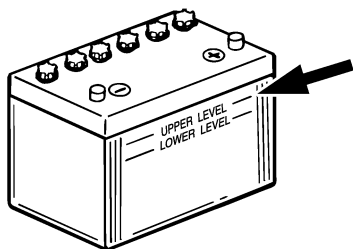
## CE DAS CRIANÇAS.

PCM00360

### ADVERTÊNCIA:

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

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



ZMU01810

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

### OBSERVAÇÃO:

Consulte um concessionário Yamaha quando carregar ou recarregar uma bateria.

PMU29331

## Ligação da bateria

PWM00570

### AVISO

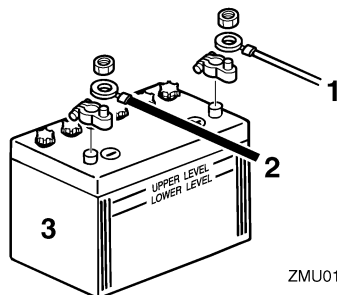
Monte firmemente o suporte da bateria em local seco, arejado e estável do barco. Instale a bateria carregada no suporte.

PCM01121

### ADVERTÊNCIA:

- Antes de manipular a bateria, confirme que o interruptor principal (nos modelos aplicáveis) está na posição "OFF" (desligado).
- A inversão dos cabos da bateria pode avariar o sistema eléctrico.
- Ligue em primeiro lugar o cabo EN-CARNADO quando instalar a bateria e desligue em primeiro lugar o cabo PRETO quando a retirar. Caso contrário, o sistema eléctrico pode sofrer danos.
- Os contactos eléctricos da bateria e os cabos devem estar limpos e correctamente ligados para que a bateria faça o motor arrancar.

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



ZMU01811

1. Cabo encarnado
2. Cabo preto
3. Bateria

# Manutenção

---

PMU29370

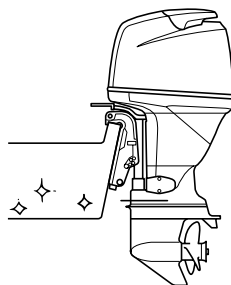
## Desligação da bateria

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

PMU29390

## Verificação do capot superior

Verifique o encaixe do capot superior, pressionando-o com as duas mãos. Se estiver solto tem de ser consertado pelo concessionário Yamaha.



ZMU04246



ZMU01812

PMU29400

## Revestimento do casco do barco

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

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

## Resolução de problemas

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

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

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

### **O motor de arranque não funciona.**

P. A bateria está fraca ou gasta?

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

P. As ligações da bateria estão soltas ou corroídas?

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. Mande 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 29.

P. A bomba de combustível funciona mal?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

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

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

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

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

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

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

P. Os componentes da ignição estão defeituosos?

R. Mande consertar no concessionário

# Resolução de problemas

---

Yamaha.

P. O cordão do interruptor de paragem do motor não está preso?

R. Prenda o cordão.

P. Os componentes internos do motor estão danificados?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

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

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

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

P. O sistema de alimentação está obstruído?

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

P. O combustível está contaminado ou deteriorado?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro.

P. Os componentes da ignição estão defeituosos?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. O sistema de aviso foi activado?

R. Identifique e corrija a causa do aviso.

P. A folga da vela de ignição é incorrecta?

R. Inspeccione e regule como indicado.

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

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

P. Está a utilizar óleo de motor não recomendado?

R. Verifique e substitua pelo recomendado.

P. O termóstato está defeituoso ou obstruído?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. As regulações do carburador são incorrectas?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. A bomba de combustível está danificada?

R. Mande 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 original.

P. O ângulo do motor está muito alto?

R. Ponha na posição de funcionamento normal.

P. O carburador está obstruído?

R. Mande consertar no concessionário

# Resolução de problemas

Yamaha.

P. A ligação do combustível está incorrecta?  
R. Ligue correctamente.

P. A regulação da válvula do acelerador está incorrecta?  
R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. O cabo da bateria está desligado?  
R. Ligue bem.

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

P. O sistema de refrigeração está obstruído?  
R. Verifique se existem restrições ao nível da admissão de água.

P. O nível de óleo de motor está baixo?  
R. Encha o depósito de óleo com o óleo de motor recomendado.

P. A amplitude térmica da vela de ignição é incorrecta?  
R. Inspeccione a vela de ignição e substitua pelo tipo recomendado.

P. Está a utilizar óleo de motor não recomendado?  
R. Verifique e substitua pelo óleo recomendado.

P. O óleo de motor está contaminado ou deteriorado?  
R. Substitua por óleo puro do tipo recomendado.

P. O filtro de óleo está obstruído?  
R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

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

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. A carga do barco está mal distribuída?  
R. Distribua a carga de forma a equilibrar o barco.

P. A bomba hidráulica ou o termóstato estão avariados?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

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

R. Escoe o copo do filtro.

## **O motor perde potência.**

P. A hélice está danificada?

R. Mande consertar ou substitua a hélice.

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

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

P. O ângulo de compensação é incorrecto?

R. Regule o ângulo de compensação para ganhar eficiência.

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

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

P. O sistema de aviso foi activado?

R. Identifique e corrija a causa do aviso.

P. O casco do barco tem acumulações mari-

# Resolução de problemas

---

nhas?

R. Limpe o casco do barco.

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

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

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

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

P. O sistema de alimentação está obstruído?

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

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro.

P. O combustível está contaminado ou deteriorado?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. A folga da vela de ignição é incorrecta?

R. Inspeccione e regule como indicado.

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

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

P. Os componentes da ignição estão defeituosos?

R. Mande consertar no concessionário

Yamaha.

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. A amplitude térmica da vela de ignição é incorrecta?

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

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

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

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

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

## **O motor vibra excessivamente.**

P. A hélice está danificada?

R. Mande consertar ou substitua a hélice.



P. O veio da hélice está danificado?

R. Mandar 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 mande consertar no concessionário Yamaha.

PMU29431

## Medidas provisórias em situação de emergência

PMU29440

### Danos por colisão

PWM00870



**AVISO**

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

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



ZMU01814

1. Pare imediatamente o motor.

2. Inspeccione os danos no sistema de comando e em todos os componentes. Inspeccione igualmente os danos no barco.

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

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

PMU29450

### Funcionamento com motor único

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

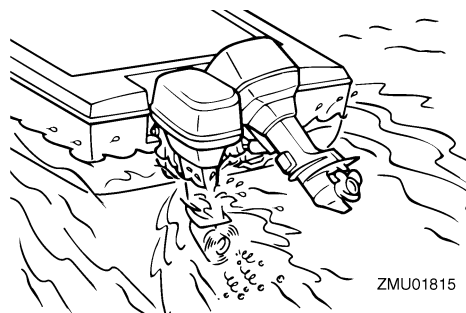
PCM00370

### ADVERTÊNCIA:

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

### OBSERVAÇÃO:

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



ZMU01815

# Resolução de problemas

PMU29480

## Substituição de fusível

Se rebentar o fusível no modelo com ignição eléctrica, retire a tampa da caixa de fusíveis, abra o porta-fusíveis e substitua-o por um novo com a amperagem adequada.

PWM00630

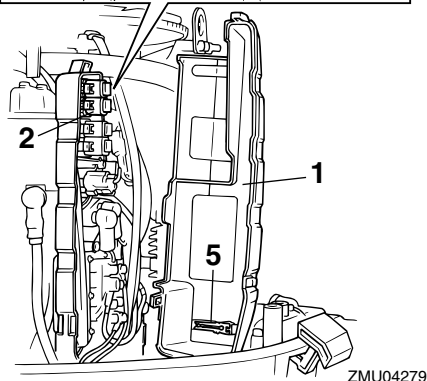
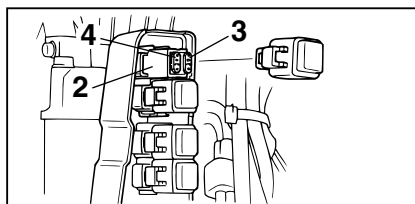


**AVISO**

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

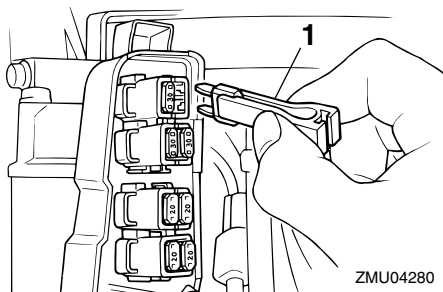
## OBSERVAÇÃO:

Consulte o concessionário Yamaha se o novo fusível rebentar imediatamente.



ZMU04279

1. Tampa da caixa eléctrica
2. Porta-fusíveis
3. Fusível (20 A×2, 30 A×2)
4. Fusível sobresselente (20 A, 30 A)
5. Saca-fusíveis



ZMU04280

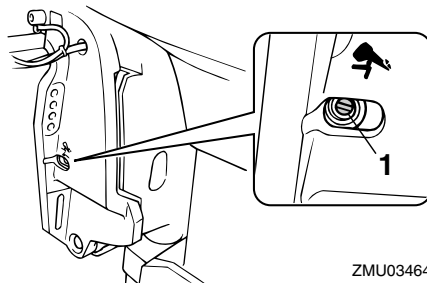
1. Saca-fusíveis

PMU29520

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

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

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



ZMU03464

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.

PMU29540

## O motor de arranque não funciona

Quando o mecanismo do motor de arranque não funciona (o motor não é accionado com o motor de arranque), o motor pode ser posto manualmente em marcha com a corda de arranque de emergência. No entanto, o motor não pode ser posto manualmente em marcha se a bateria não estiver carregada. Se a carga da bateria for inferior a 9 volts, a bomba de combustível eléctrica não funcionará.

PWM01020



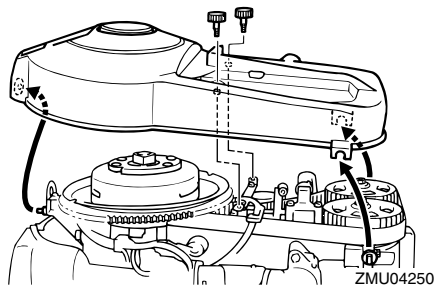
**AVISO**

- Use este procedimento exclusivamente em situação de emergência e para regressar a terra a fim de consertar o motor.
  - Quando é usada a corda de arranque de emergência para accionar o motor, o sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada não funciona. Confirme que a alavanca das mudanças está em ponto morto. Caso contrário, o barco pode pôr-se inesperadamente em marcha, com o consequente risco de acidente.
  - Prenda firmemente o cordão do interruptor de paragem do motor à roupa ou enrole-o no braço ou perna quando navegar.
  - 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.
- Certifique-se que não está ninguém atrás antes de puxar a corda de arranque. A corda pode chicotear e causar ferimentos.
  - Um volante rotativo desprotegido reveste grande perigo. Quando puser o motor em marcha afaste peças soltas de roupa e outros objectos. Ao utilizar a corda de arranque de emergência siga sempre as presentes instruções. Não toque no volante ou noutras partes móveis com o motor em marcha. Não instale o mecanismo de arranque ou o capot superior com o motor em marcha.
  - Ao pôr o motor em marcha, não toque na bobina de ignição, no cabo da vela de ignição, no terminal das velas de ignição ou noutros componentes eléctricos. Poderá sofrer descargas eléctricas.

PMU29642

## Motor de arranque de emergência

1. Retire o capot superior.
2. Retire os dois pernos que seguram a tampa do volante.

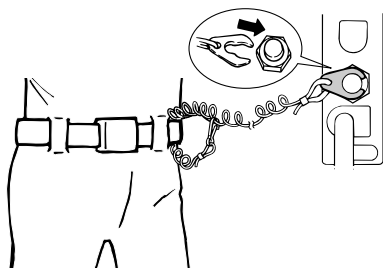


3. Levante a traseira da tampa do volante e puxe-a na sua direcção para a remo-

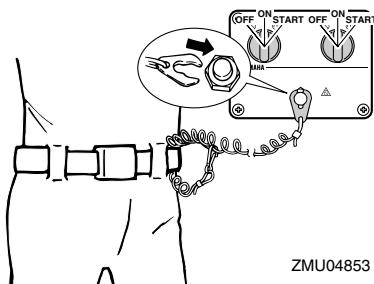
# Resolução de problemas

ver.

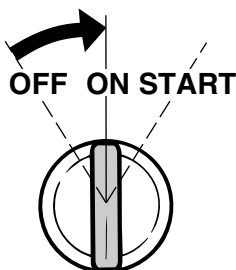
4. Prepare o motor para arrancar. Para mais informações, consulte a página 29. Confirme que o motor está em ponto morto e que a pinça do interruptor do esticador de paragem do motor está presa ao interruptor de paragem do motor. O interruptor principal deve estar na posição "ON" (ligado).



ZMU02334



ZMU04853

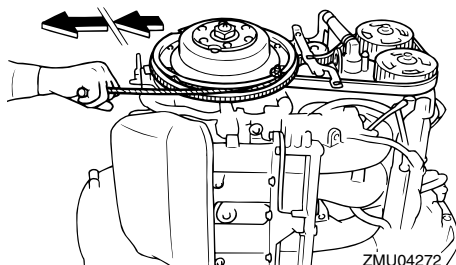


ZMU01906

5. Introduza a extremidade da corda de arranque de emergência que tem um nó

na ranhura situada no rotor do volante e enrole a corda à volta do volante no sentido dos ponteiros do relógio.

6. Puxe lentamente a corda até sentir resistência.
7. Retire temporariamente a corda do volante.
8. Volte a enrolar a corda à roda do volante cerca de 3/4 de volta no sentido dos ponteiros do relógio.
9. Puxe com força para arrancar e pôr o motor em marcha. Repita, se necessário.



ZMU04272

PMU29760

## 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.

Se não puder levar o motor fora de bordo imediatamente ao concessionário Yamaha, siga o procedimento indicado a seguir a fim de minimizar os danos.

PMU29790

## Procedimento

1. Lave cuidadosamente o motor com água doce a fim de retirar lama, sal, algas, etc.
2. Retire as velas de ignição e volte para baixo os orifícios da vela de ignição para

escoar água, lama ou outros contaminantes.

3. Escoe o combustível do separador de vapor, filtro de combustível e conduta de injeção do combustível.
4. Injecte óleo de pulverização ou óleo de motor pelo colector de admissão e pelos orifícios das velas de ignição ao mesmo tempo que acciona a corda de arranque de emergência.
5. Leve o motor fora de bordo ao concessionário Yamaha logo que possível.

PCM00400


## **ADVERTÊNCIA:**

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

---



Impresso no Japão

Março 2004–0.2 × 1 

Impresso em papel reciclado