



**75C**  
**90A**

**MANUAL DO PROPRIETÁRIO**

**67P-28199-80-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



**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 75CETO, 90AETO 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

**75C, 90A**  
**MANUAL DO PROPRIETÁRIO**  
**©2004 por Yamaha Motor Co., Ltd.**  
**1ª Edição, Abril 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>	zincó.....	11
Registo dos números de identificação .....	1	Haste de compensação (pino de inclinação) .....	11
Número de série do motor fora de bordo.....	1	Alavanca de sustentação da inclinação para os modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação ou inclinação hidráulica.....	12
Número da chave.....	1	Alavanca(s) de bloqueio do capot superior (tipo rotativo) .....	12
Rótulo CE.....	1	Dispositivo de lavagem .....	12
Informações sobre segurança.....	2	Conta-rotações.....	13
Placas importantes.....	3	Conta-rotações digital .....	13
Placas de aviso .....	3	Indicadores do nível de óleo (três indicadores) .....	13
Instruções para abastecimento de combustível .....	3	Indicador do nível de óleo (tipo digital) .....	14
Gasolina.....	4	Avisador de sobreaquecimento (tipo digital) .....	14
Óleo de motor .....	4	Velocímetro (tipo digital) .....	14
Requisitos de bateria .....	4	Medidor do ângulo de compensação.....	15
Especificações da bateria .....	4	Medidor do ângulo de compensação (tipo digital) .....	15
Seleção da hélice .....	4	Contador de horas (tipo digital) .....	15
Sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada ...	5	Conta-quilómetros .....	16
<b>Principais componentes.....</b>	<b>6</b>	Relógio .....	16
Principais componentes .....	6	Indicador do nível de combustível... ..	17
Depósito de combustível.....	6	Avisador do nível de combustível ... ..	17
Ligação do combustível .....	7	Avisador de bateria sem carga .....	17
Indicador do nível de combustível ....	7	Sistema de aviso .....	18
Tampão do bocal do depósito de combustível.....	7	Aviso de sobreaquecimento .....	18
Parafuso do respiradouro .....	7	Sistema de aviso do nível de óleo e sistema de aviso de obstrução do filtro de óleo .....	19
Comando à distância .....	7	<b>Funcionamento .....</b>	<b>21</b>
Alavanca do comando à distância ....	8	Instalação .....	21
Gatilho de bloqueio neutro .....	8	Montagem do motor fora de bordo ..	21
Alavanca do estrangulador do ponto morto.....	8	Rodagem do motor .....	22
Regulador da aceleração por fricção .....	9	Relação da mistura de gasolina e óleo de motor (50:1).....	23
Cordão do interruptor de paragem do motor.....	9	Procedimento nos modelos com sistema de injeção de óleo.....	23
Interruptor principal .....	10	Inspeções iniciais .....	23
Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no comando à distância ou no punho de comando .....	10	Combustível .....	23
Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no capot inferior do motor.....	10		
Apêndice de compensação com			

Óleo .....	24	Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação/modelos com inclinação do motor.....	37
Comandos.....	24	Navegação noutras condições .....	38
Motor.....	24	<b>Manutenção .....</b>	<b>39</b>
Funcionamento após um longo período de armazenamento.....	24	Especificações.....	39
Abastecimento de combustível e de óleo de motor .....	25	Transporte e armazenamento do motor fora de bordo .....	40
Abastecimento de combustível ao depósito portátil .....	25	Armazenagem do motor fora de bordo.....	40
Abastecimento de óleo nos modelos com ignição eléctrica.....	25	Procedimento .....	41
Funcionamento do indicador do nível de óleo .....	27	Lubrificação (modelos com injeção de óleo) .....	42
Funcionamento do motor .....	27	Cuidados com a bateria .....	42
Alimentação de combustível (depósito portátil) .....	27	Lavagem do grupo propulsor .....	43
Arranque do motor .....	28	Limpeza do motor fora de bordo .....	44
Aquecimento do motor .....	30	Verificação da superfície pintada do motor.....	44
Modelos com ignição eléctrica e Prime Start.....	30	Manutenção periódica .....	44
Mudança de direcção.....	30	Peças sobresselentes .....	44
Marcha avante (modelos com punho de comando e comando à distância) .....	30	Tabela de manutenção .....	45
Marcha à ré (modelos com bloqueio automático da marcha à ré e sistema de comando automático da coluna e da inclinação).....	31	Lubrificação com graxa .....	46
Paragem do motor .....	31	Limpeza e regulação da vela de ignição.....	47
Procedimento.....	31	Verificação do sistema de alimentação.....	47
Compensação do motor fora de bordo .....	32	Inspeção do filtro de combustível..	48
Regulação do ângulo de compensação .....	32	Limpeza do filtro de combustível.....	48
Regulação da compensação do barco.....	33	Inspeção do ralenti .....	49
Inclinação para cima e para baixo .....	34	Verificação da presença de água no depósito de óleo do motor .....	50
Procedimento relativo à inclinação para cima .....	35	Verificação da cablagem e dos elementos de ligação .....	50
Procedimento relativo à inclinação para baixo.....	36	Perdas de escape .....	50
Condução em água pouco profunda .....	37	Perdas de água.....	50
		Verificação do sistema de comando automático da coluna e da inclinação .....	50
		Verificação da hélice .....	51
		Remoção da hélice .....	52
		Instalação da hélice .....	52
		Mudança do óleo de engrenagens..	53
		Limpeza do depósito de combustível.....	54

# Sumário

---

Inspeção e substituição do(s) zinco(s) .....	55
Verificação da bateria (nos modelos com ignição eléctrica) ....	55
Ligação da bateria .....	56
Desligação da bateria .....	57
Verificação do capot superior .....	57
Revestimento do casco do barco.....	57
<b>Resolução de problemas.....</b>	<b>58</b>
Resolução de problemas .....	58
Medidas provisórias em situação de emergência .....	62
Danos por colisão .....	62
Substituição de fusível .....	62
Não funcionamento do comando automático da coluna e da inclinação .....	63
O motor de arranque não funciona .....	63
Motor de arranque de emergência..	64
O motor não funciona.....	65
Avaria do sistema de ignição .....	65
O motor frio não arranca.....	65
Tratamento de motor submergido .....	67
Procedimento .....	67

PMU25170

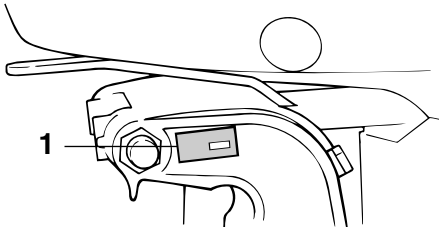
## Registo dos números de identificação

PMU25182

### Número de série do motor fora de bordo

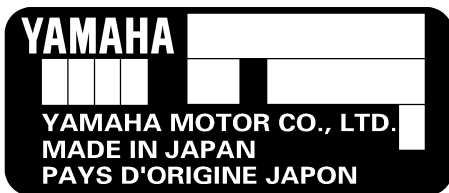
O número de série do motor fora de bordo está impresso numa placa fixada a bombordo da braçadeira de suporte ou na parte superior do suporte giratório.

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.



ZMU02931

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



ZMU01692

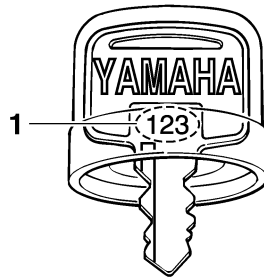
PMU25190

### 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



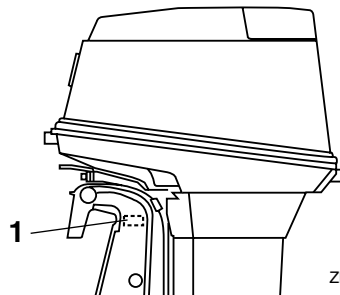
ZMU01694

1. Número da chave

PMU25202

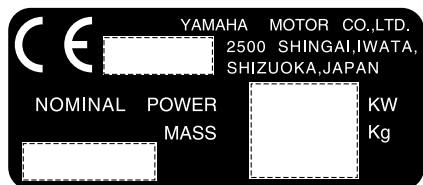
### Rótulo CE

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.



ZMU04693

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.

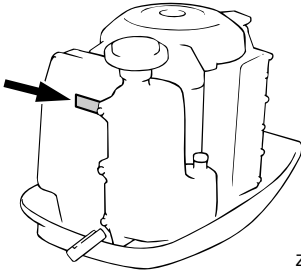
- Quando navegar, faça uso de bom senso e ponderação. Não exceda as suas capacidades e conheça bem o comportamento do barco nas diferentes condições de navegação. Respeite os seus próprios limites, bem como os limites do barco. Navegue sempre a velocidades seguras e preste atenção à presença de obstáculos 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



ZMU03849

PMU25401

### Placa

PWM01260



**AVISO**

- 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.

PMU25540

## Instruções para abastecimento de combustível

PWM00010



**AVISO**

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

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

# Informação geral

## 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.

PMU25650

## Óleo de motor

Óleo de motor recomendado:

Óleo para motor fora de bordo a dois tempos YAMALUBE

Se não dispuser do óleo recomendado, use outro óleo para motor a dois tempos, com classificação TC-W3, aprovado pela NMMA.

PMU25690

## Requisitos de bateria

PCM01060

### **ADVERTÊNCIA:**

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

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

PMU25720

## Especificações da bateria

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

430.0 A

Capacidade mínima nominal (20HR/IEC):

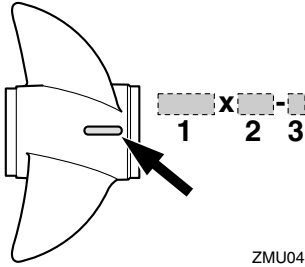
70.0 Ah

PMU25741

## Seleção da hélice

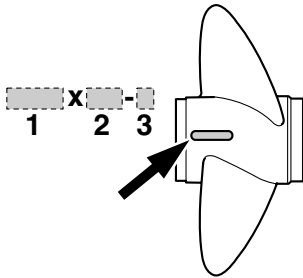
O rendimento do motor fora de bordo é profundamente afectado pela escolha da hélice. Importa, portanto, chamar a atenção para o facto de uma escolha incorrecta poder afectar o rendimento e, inclusivamente, danificar seriamente o motor. A velocidade do motor depende do tamanho da hélice e da carga do 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.



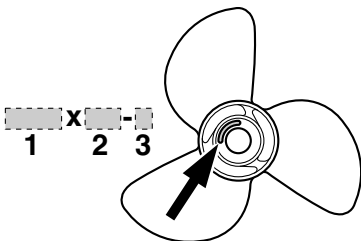
ZMU04605

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



ZMU04606

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



ZMU04607

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

## OBSERVAÇÃO:

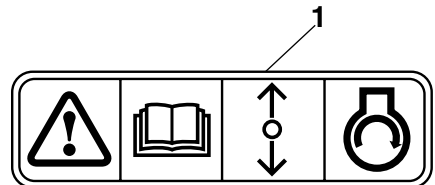
Escolha uma hélice que, nas condições máximas de aceleração e de carga, permita o funcionamento do motor fora de bordo no âmbito da escala média ou superior da sua gama. Se, posteriormente, as condições de funcionamento, nomeadamente a carga máxima do barco, permitirem que as rpm do motor ultrapassem 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 página 51.

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

# Principais componentes

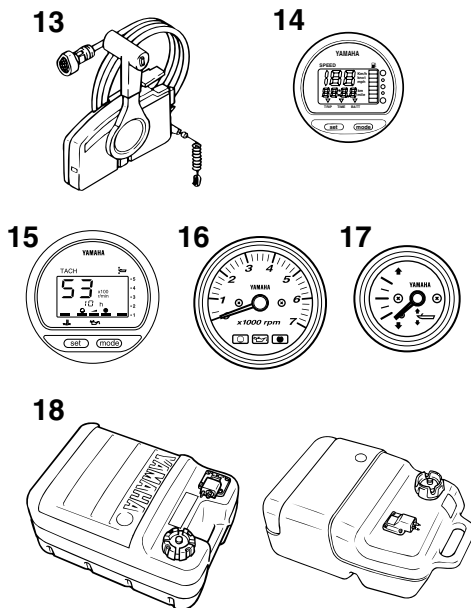
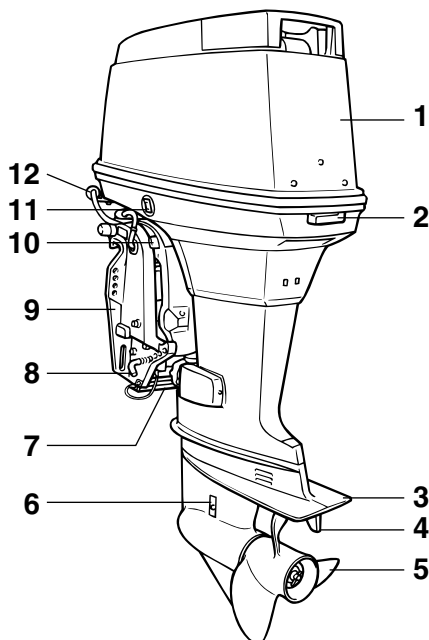
PMU25795

## Principais componentes

### OBSERVAÇÃO:

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

### 75C, 90A



ZMU03850

1. Capot superior
2. Alavanca de bloqueio do capot superior
3. Chapa de anticavitação
4. Apêndice de compensação (zinco)
5. Hélice
6. Admissão da água de refrigeração
7. Zinco
8. Haste de inclinação
9. Braçadeira de suporte
10. Alavanca de sustentação da inclinação
11. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação
12. Dispositivo de lavagem\*

13. Caixa de comando à distância (montada lateralmente)
14. Velocímetro digital\*
15. Conta-rotações digital\*
16. Tacómetro\*
17. Medidor do ângulo de compensação\*
18. Depósito de combustível\*

PMU25802

### Depósito de combustível

Se este modelo estiver equipado com depósito de combustível portátil, compõe-se do

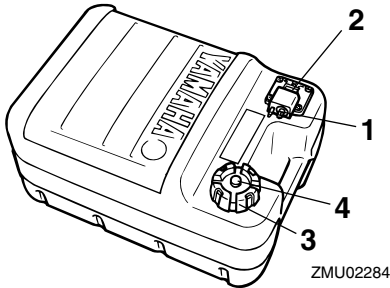
# Principais componentes

seguinte.

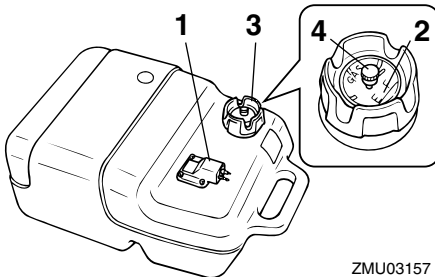
PWM00020



O depósito de combustível fornecido com este motor é o depósito de combustível próprio e não deve ser utilizado para guardar combustível. Os utilizadores comerciais deverão respeitar a respectiva licença ou a regulamentação da autoridade de aprovação.



1. Ligação do combustível
2. Indicador do nível de combustível
3. Tampão do bocal do depósito de combustível
4. Parafuso do respiradouro



1. Ligação do combustível
2. Indicador do nível de combustível
3. Tampão do bocal do depósito de combustível
4. Parafuso do respiradouro

PMU25830

## Ligação do combustível

Este elemento serve para ligar a conduta de injeção do combustível.

PMU25841

## Indicador do nível de combustível

Este aparelho está situado no tampão do bocal do depósito de combustível ou na base de ligação do combustível. Indica a quantidade aproximada de combustível existente no depósito.

PMU25850

## Tampão do bocal do depósito de combustível

Este tampão serve para fechar o depósito de combustível. Quando retirado, permite abastecer o depósito de combustível. Para retirar o tampão, rode-o no sentido contrário aos ponteiros do relógio.

PMU25860

## Parafuso do respiradouro

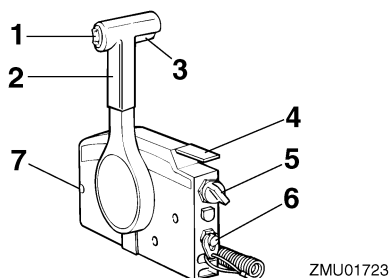
Este parafuso está situado no tampão do bocal do depósito de combustível. Para desatparar o parafuso, rode-o no sentido contrário aos ponteiros do relógio.

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



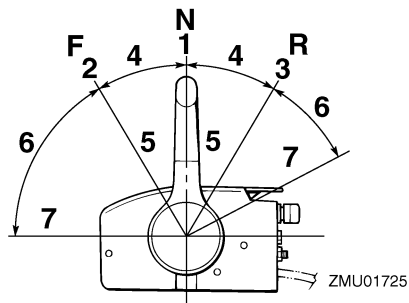
ZMU01723

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

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

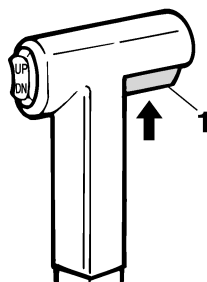
1. Ponto morto "N"

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

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

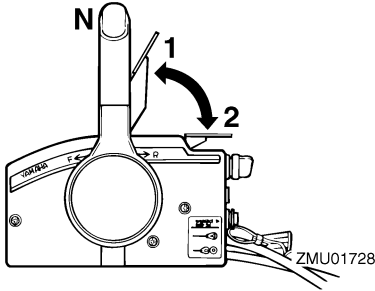
## Alavanca do estrangulador do ponto morto

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.

# Principais componentes



1. Totalmente aberto
2. Totalmente fechada

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.

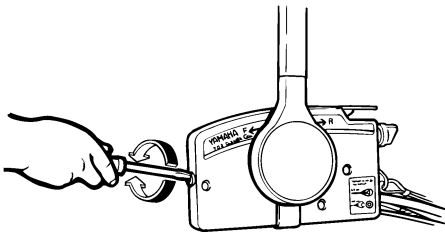
Para aumentar a resistência, rode o regulador no sentido dos ponteiros do relógio. Para diminuir a resistência, rode o regulador no sentido contrário aos ponteiros do relógio.

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

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



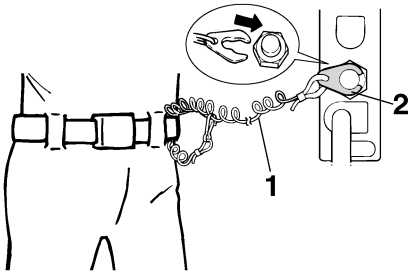
**AVISO**

- **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 pessoas e para os objectos a bordo, de serem projectados para a frente.**

## OBSERVAÇÃO:

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

# Principais componentes



ZMU01716

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)

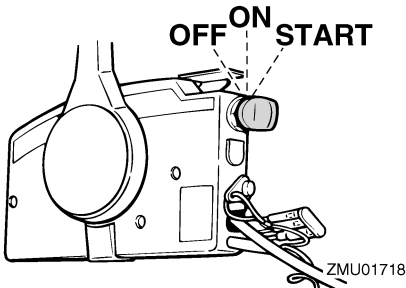
Com o interruptor principal na posição “OFF” (desactivado), os circuitos eléctricos ficam desligados e pode-se tirar a chave.

### ● “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).



ZMU01718

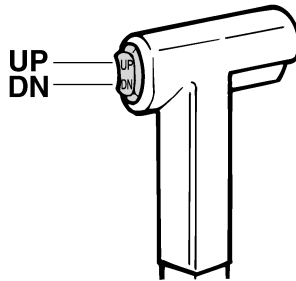
PMU26141

## 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 interruptor “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 32 e 34.



ZMU01720

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



# Principais componentes

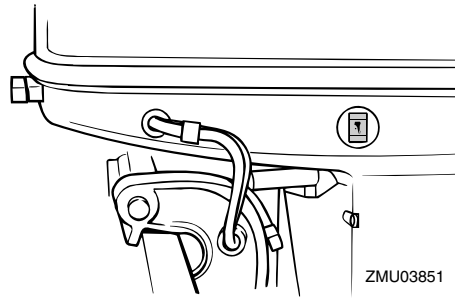
“DN” (para baixo) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para baixo. Se soltar o interruptor, o motor fora de bordo fica na posição actual.

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 34.

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 regu-

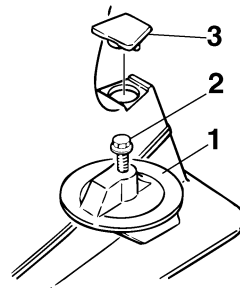
lado pode dificultar a condução do barco. **Faça sempre um teste funcional depois da instalação ou da substituição do apêndice de compensação para se certificar da correcção da direcção. Aperte bem o perno depois de regular o apêndice de compensação.**

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

PCM00840

## ADVERTÊNCIA:

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



ZMU01730

1. Apêndice de compensação
2. Perno
3. Tampão

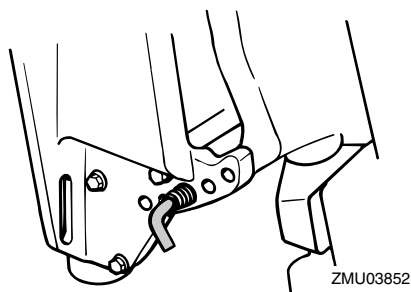
PMU26261

## Haste de compensação (pino de inclinação)

A posição da haste de compensação determina o ângulo de compensação mínimo do motor fora de bordo em relação ao painel de

# Principais componentes

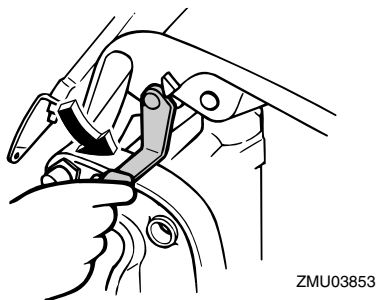
popa.



PMU26340

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

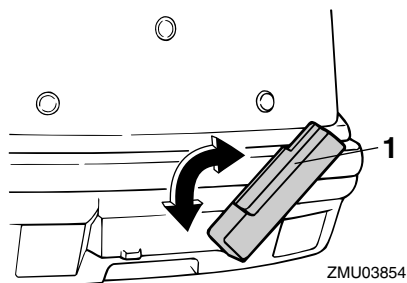
Para manter o motor fora de bordo na posição inclinada para cima, prenda a alavanca de sustentação da inclinação à braçadeira de suporte.



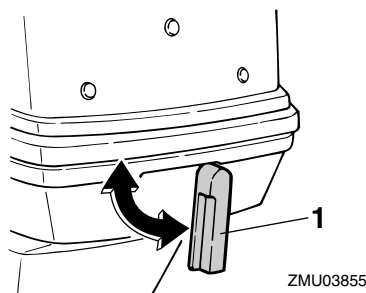
PMU26372

## Alavanca(s) de bloqueio do capot superior (tipo rotativo)

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



1. Alavanca(s) de bloqueio do capot superior



1. Alavanca(s) de bloqueio do capot superior

PMU26460

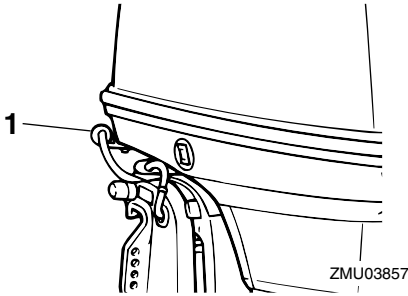
## Dispositivo de lavagem

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 43.

# Principais componentes

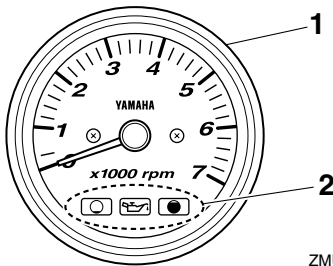


1. Dispositivo de lavagem

PMU26470

## Conta-rotações

Este aparelho indica a velocidade do motor e desempenha as funções seguintes.



1. Tacômetro
2. Indicador do nível de óleo

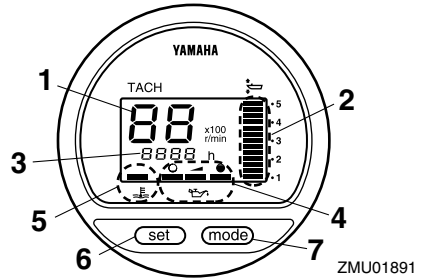
PMU26490

## 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. Indicador do nível de óleo
5. Avisador de sobreaquecimento
6. Selector de rumo
7. Botão de modo

PMU26540

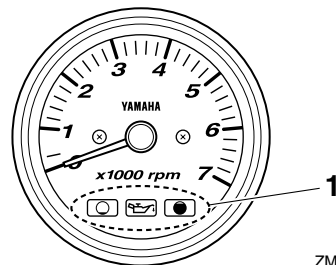
## Indicadores do nível de óleo (três indicadores)

Os indicadores do aparelho mostram o nível de óleo. Para obter instruções no que se refere à leitura dos indicadores, consulte a página 27.

PCM00030

### ADVERTÊNCIA:

**Não navegue sem óleo. O motor pode sofrer danos graves.**



1. Indicadores do nível de óleo

# Principais componentes

PMU26550

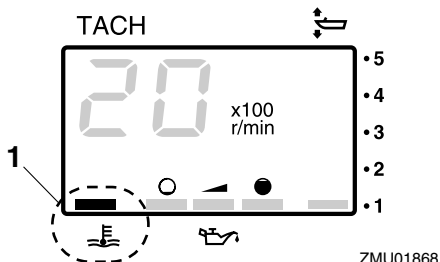
## Indicador do nível de óleo (tipo digital)

Este indicador mostra o nível de óleo do motor. Quando o nível do óleo não atinge o limite inferior, o avisador correspondente fica intermitente. Para mais informações, consulte a página 19.

PCM00030

**ADVERTÊNCIA:** \_\_\_\_\_

**Não navegue sem óleo. O motor pode sofrer danos graves.**

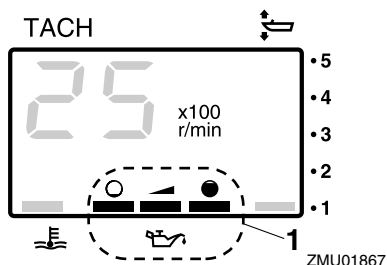


1. Avisador de sobreaquecimento

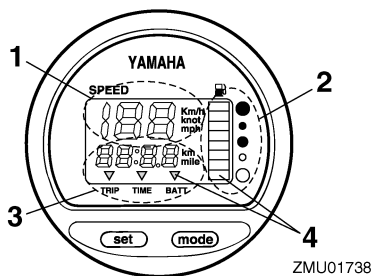
PMU26600

## Velocímetro (tipo digital)

Este aparelho indica a velocidade do barco.



1. Indicador do nível de óleo



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

PMU26581

## Avisador de sobreaquecimento (tipo digital)

Quando a temperatura do motor sobe muito, o avisador fica intermitente. Para obter instruções no que se refere à leitura do avisador, consulte a página 18.

PCM00050

**ADVERTÊNCIA:** \_\_\_\_\_

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

**OBSERVAÇÃO:** \_\_\_\_\_

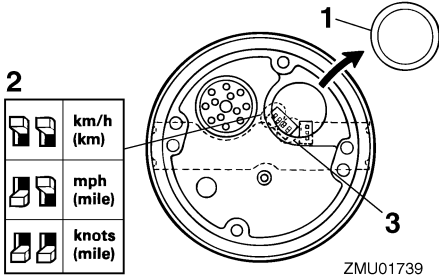
Depois da ligação inicial do interruptor principal acendem todos os segmentos do mostrador como teste. Passados alguns segundos, o aparelho apresenta os valores normais. Quando ligar o interruptor principal, verifique que todos os segmentos estão acesos.

**OBSERVAÇÃO:** \_\_\_\_\_

O velocímetro indica a velocidade em km/h,

# Principais componentes

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.

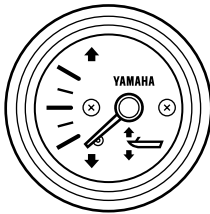


1. Tampão
2. Comutador (para unidade de comando da velocidade)
3. Comutador (para injectar de combustível)

PMU26610

## Medidor do ângulo de compensação

Este aparelho 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.

ção.

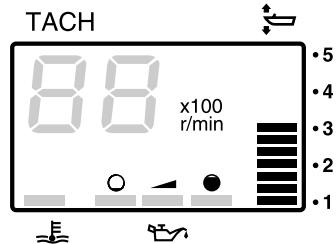
PMU26620

## Medidor do ângulo de compensação (tipo digital)

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

### OBSERVAÇÃO:

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

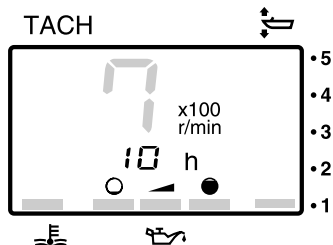


PMU26650

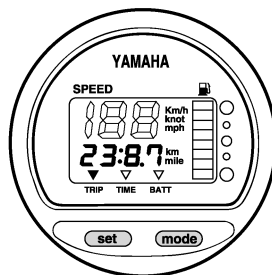
## Contador de horas (tipo digital)

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.

# Principais componentes



ZMU01870



ZMU01743

- Mudança do formato do mostrador
- Pressionando o botão “mode” (modo) muda-se o formato do mostrador de acordo com o padrão seguinte:
- Total de horas→Horas do trajecto actual→Mostrador desligado
- Contador das horas a zero
- Pressionando simultaneamente os botões “set” (marcar) e “mode” (modo) durante mais de 1 segundo enquanto são indicadas as horas do trajecto actual o contador passa a 0 (zero).

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

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

PMU26690

## Conta-quilómetros

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

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

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

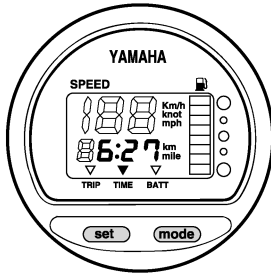
- A distância percorrida é indicada em quilómetros ou milhas náuticas em função da unidade de medida seleccionada para o velocímetro.
- A distância percorrida é conservada na memória alimentada por bateria. Os dados memorizados perdem-se quando a bateria é desligada.

PMU26700

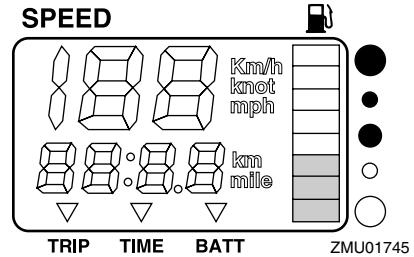
## Relógio

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

# Principais componentes



ZMU01744



ZMU01745

## OBSERVAÇÃO:

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

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.

PMU26720

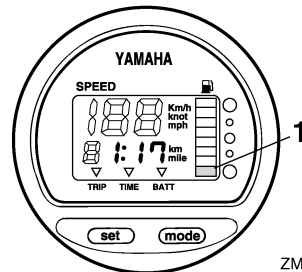
## Avisador do nível de combustível

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.



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.

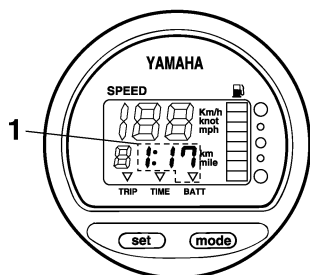
PCM00870

## ADVERTÊNCIA:

Regresse rapidamente a terra depois da

# Principais componentes

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



ZMU01747

1. Indicador de falta de bateria

PMU26801

## Sistema de aviso

PCM00090

### ADVERTÊNCIA:

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

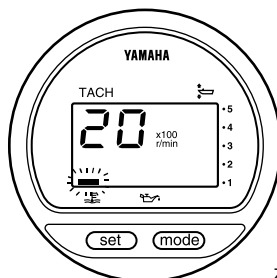
PMU26812

### Aviso de sobreaquecimento

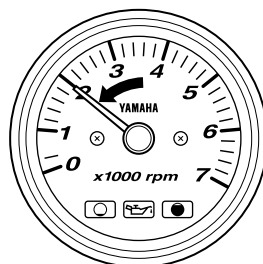
Este motor está equipado com um dispositivo de aviso de sobreaquecimento. O dispositivo de aviso é activado quando a temperatura do motor sobe muito.

#### Activação do dispositivo de aviso

- A velocidade do motor é automaticamente reduzida para cerca de 2000 r/min.
- O avisador de sobreaquecimento acende-se (se equipado no capot inferior ou no conta-rotações).

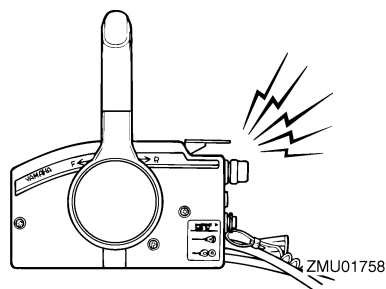


ZMU01757



ZMU04766

- A buzina soa (se equipada no punho de comando, na caixa do comando à distância ou no painel de comutação).

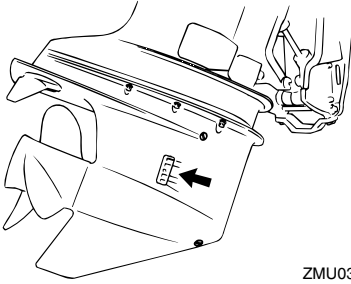


ZMU01758

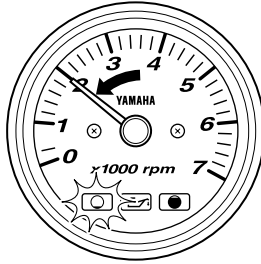
Após a activação do sistema de aviso, pare o motor e verifique se a admissão de água de refrigeração está obstruída.



# Principais componentes



ZMU03858



ZMU04586

PMU26843

## Sistema de aviso do nível de óleo e sistema de aviso de obstrução do filtro de óleo

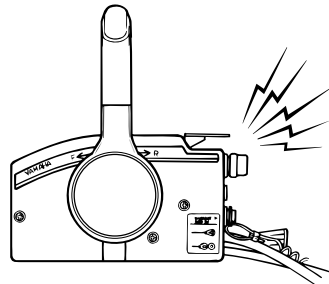
### Modelos com sistema de injeção de óleo

Este motor está equipado com um sistema de aviso do nível de óleo. Quando o nível de óleo ultrapassa o limite inferior, o dispositivo de aviso é activado.

### Activação do dispositivo de aviso

- A velocidade do motor é automaticamente reduzida para cerca de 2000 r/min.
- O indicador do nível de óleo acende-se.

- A buzina soa.

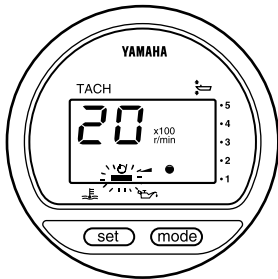


ZMU03025

Após a activação do sistema de aviso, pare o motor e procure identificar a causa.

### OBSERVAÇÃO:

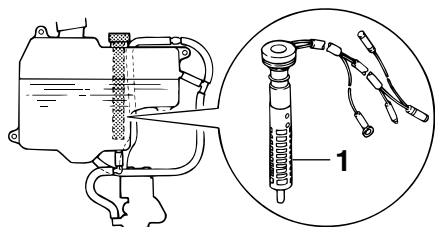
O aviso de obstrução do filtro de óleo é similar aos de nível do óleo e de sobreaquecimento. Para facilitar a resolução do problema, verifique em primeiro lugar o sobreaquecimento do motor, a seguir o nível de óleo e, finalmente, a obstrução do filtro de óleo.



ZMU03942

# Principais componentes

---



ZMU03828

1. Filtro de óleo

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.

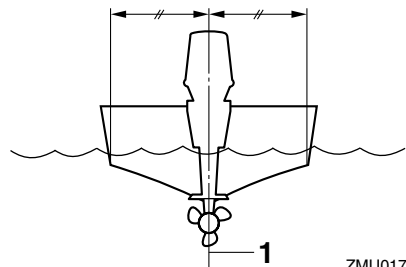
PWM00830

### 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)

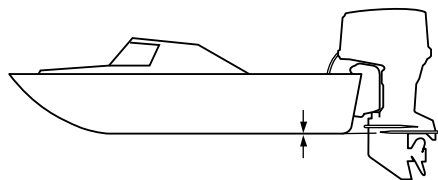
# Funcionamento

---

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 conseqüente 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.



ZMU01762

## 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 32.

PMU27020

## 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.



PCM00140

### **ADVERTÊNCIA:** \_\_\_\_\_



- O incumprimento do período de rodagem pode resultar no encurtamento da vida do motor ou causar danos graves.
- Durante o período de rodagem, o sistema de injeção de óleo, além de óleo, deve usar combustível pré-misturado.

PMU27060

## Relação da mistura de gasolina e óleo de motor (50:1)

		50:1			
	1 L (0,26 US gal, 0,22 Imp gal)	12 L (3,2 US gal, 2,6 Imp gal)	14 L (3,7 US gal, 3,1 Imp gal)	24 L (6,3 US gal, 5,3 Imp gal)	
	0,02L (0,02 US qt, 0,02 Imp qt)	0,24 L (0,25 US qt, 0,21 Imp qt)	0,28 L (0,3US qt, 0,25 Imp qt)	0,48 L (0,51 US qt, 0,42Imp qt)	

ZMU02442

- : Gasolina
- : Óleo do motor

PCM00150

### ADVERTÊNCIA:

**Misture bem o óleo e a gasolina para não danificar o motor.**

PMU30310

## Procedimento nos modelos com sistema de injeção de óleo

Ponha o motor em carga (engrenado com hélice instalada) como segue.

- Primeiros 10 minutos:  
Faça o motor funcionar à velocidade mais baixa possível. O ideal é funcionar com um ralenti elevado.
- 50 minutos seguintes:  
Não exceda meio regime (aproximadamente 3000 r/min). Varie a velocidade do motor de vez em quando. Se o barco deslizar com facilidade à superfície da água, acelere a fundo até planar e, imediatamente a seguir, reduza o acelerador para 3000 r/min ou menos.
- Segunda hora:  
Comece por acelerar a fundo até planar e, imediatamente a seguir, reduza a velocidade do motor para 3/4 da aceleração (aproximadamente 4000 r/min). Varie a velocidade do motor de vez em

quando. Funcione a pleno regime durante um minuto, deixando o motor arrefecer durante cerca de 10 minutos a 3/4 da aceleração ou menos.

- Da terceira à décima hora:  
Evite navegar a pleno regime durante mais de 5 minutos de cada vez. Deixe o motor arrefecer entre cada percurso a pleno regime. Varie a velocidade do motor de vez em quando.
- Depois das primeiras 10 horas:  
Utilize normalmente o motor. Use unicamente gasolina pura no depósito de combustível. O sistema de injeção de óleo da Yamaha proporciona uma lubrificação adequada em condições operacionais normais.

PMU27101

## Inspeções iniciais

PWM00080



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

PCM00120

### ADVERTÊNCIA:

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

PMU27110

## Combustível

- Confirme que tem combustível suficiente para a viagem.
- Certifique-se de que não há derrame de combustível nem emanação de gasolina.
- Confirme que as ligações da conduta de injeção do combustível estão bem presas (se equipado com depósito de combustí-

# Funcionamento

vel 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).

PMU27120

## Óleo

- Confirme que tem óleo suficiente para a viagem.

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.

PMU27140

## Motor

- Inspeccione o motor e a montagem do motor.
- Repare se existem elementos de fixação soltos ou danificados.
- Verifique se a hélice está danificada.

PMU27180

## Funcionamento após um longo período de armazenamento

### Modelos com injeção de óleo

Depois de um longo período de armazenamento (12 meses), proceda da seguinte forma:

1. Utilize uma mistura de gasolina e óleo com uma relação 50:1 para pôr o motor em marcha.

2. Ligue o motor. Deixe-o funcionar a baixa rotação.

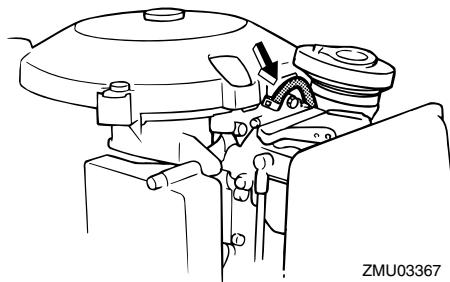
PWM01330



**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.

3. Repare se o óleo circula nos tubos de alimentação de óleo. Depois de expelir o ar das condutas de óleo, o sistema de injeção de óleo deverá fornecer óleo normalmente. Se, depois de 10 minutos de funcionamento a baixa rotação, o óleo não circular, consulte o concessionário Yamaha.



ZMU03367

PCM01260

## ADVERTÊNCIA:

Siga os passos acima indicados depois de um período prolongado de armazenamento para evitar o gripamento do motor.

PMU27233

## Abastecimento de combustível e de óleo de motor

PMU27242

### Abastecimento de combustível ao depósito portátil

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 do depósito. Limpe com um pano o combustível eventualmente derramado.

Capacidade do depósito de combustível (se equipado com depósito de combustível Yamaha):  
24 L, 25 L

PMU27311

### Abastecimento de óleo nos modelos com ignição eléctrica

PWM00530



**AVISO**

**Não deite gasolina no depósito de óleo. Pode provocar incêndio ou explosão.**

Este motor usa o sistema de injeção de óleo da Yamaha, que proporciona uma lubrificação superior, assegurando uma relação adequada de óleo em todas as condições operacionais. Dispensa a mistura prévia de óleo e combustível. Deite gasolina no depósito de combustível e óleo no depósito de óleo. O nível de óleo é lido por segmentos nos indicadores. Para mais

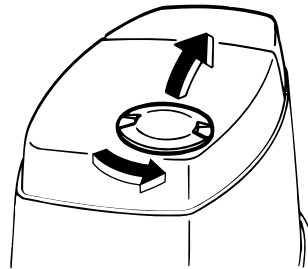
informações no que se refere à leitura dos segmentos nos indicadores, consulte a página 27.

Para abastecer o depósito de óleo do motor, proceda como segue:

Capacidade do depósito de óleo do motor:

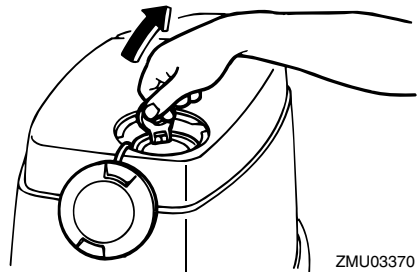
3.3 L (3.49 US qt) (2.90 Imp.qt)

1. Rode o tampão de enchimento de óleo situado em cima do capot superior no sentido contrário aos ponteiros do relógio e abra-o.



ZMU03369

2. Abra o tampão de enchimento do depósito de óleo, puxando pela presilha no tampão.

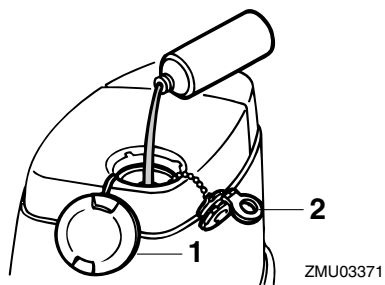


ZMU03370

3. Encha lentamente o depósito de óleo com óleo de motor.

# Funcionamento

---



1. Tampão de acesso ao enchimento de óleo
2. Tampão de enchimento do depósito de óleo
4. Depois de cheio, feche bem todos os tampões.


















PMU27321

## Funcionamento do indicador do nível de óleo

O sistema de nível de óleo funciona da seguinte forma:

PMU27370

### Modelos com ignição eléctrica

Avisador do nível de óleo (conta-rotacões digital)	Avisador do nível de óleo (conta-rotacões analógico/capot inferior)	Depósito de óleo do motor	Observações
	Verde   		mais de 1130 cm <sup>3</sup> (1.19 US qt, 0.99 Imp qt)  Reabastecimento desnecessário.
	Amarelo   		de 1130 cm <sup>3</sup> (1.19 US qt, 0.99 Imp qt) a 310 cm <sup>3</sup> (0.33 US qt, 0.27 Imp qt)  Adicione óleo; consulte a página 25.
	Encarnado   		310 cm <sup>3</sup> (0.33 US qt, 0.27 Imp qt) ou menos  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Soa a buzina na caixa de comando à distância e a velocidade do motor é automaticamente reduzida para cerca de 2000 r/min para conservar o óleo.</li> <li>● Verifique se o filtro de óleo está obstruído.</li> </ul>

PMU27450

## Funcionamento do motor

PMU27461

### Alimentação de combustível (depósito portátil)

PWM00420



- 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 ba-

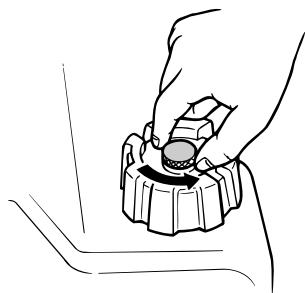
nhistas nas proximidades.

- 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 ina-

# Funcionamento

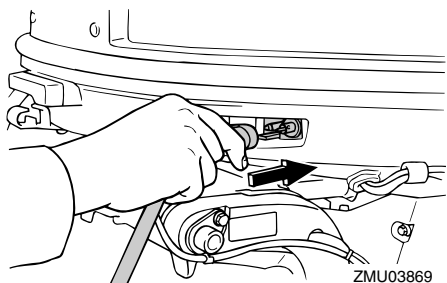
lado. Os sintomas incluem náusea, vertigem e sonolência. Mantenha bem ventiladas as zonas reservadas ao piloto e aos ocupantes. Não bloqueie as saídas de escape.

1. Se existir um parafuso do respiradouro no tampão do bocal do depósito de combustível, dê-lhe 2 ou 3 voltas.

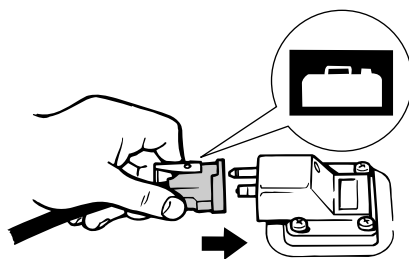


ZMU02295

2. Se existir uma ligação do combustível no motor, ligue firmemente a conduta de injeção do combustível à junta. Depois disso, ligue firmemente a outra extremidade da conduta de injeção do combustível à junta no depósito de combustível.



ZMU03869



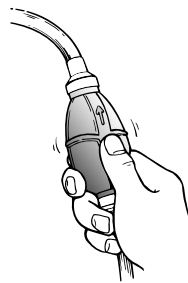
ZMU02024

3. Se o motor fora de bordo estiver equipado com regulador da direcção por fricção, prenda firmemente a conduta de injeção do combustível à braçadeira da conduta de injeção do combustível.

## OBSERVAÇÃO:

Durante o funcionamento do motor, coloque horizontalmente o depósito para que o combustível seja extraído do mesmo.

4. Comprima a bomba de alimentação com o canal de descarga virado para cima até sentir o seu endurecimento.



ZMU02025

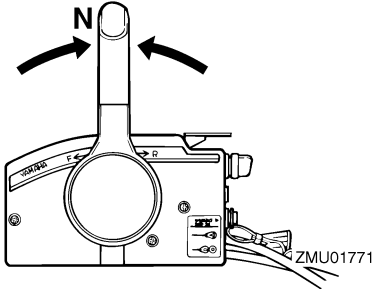
PMU27490

## Arranque do motor

PMU27662

### Modelos com ignição eléctrica e comando à distância

1. Coloque a alavanca do comando à distância em 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.

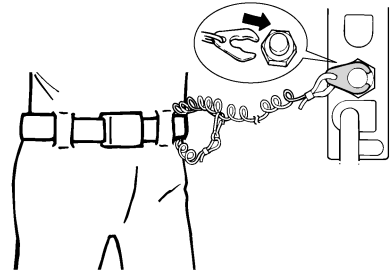
2. Prenda firmemente o cordão do interruptor de paragem do motor à roupa, ou enrole-o no braço ou perna. A seguir, instale a pinça existente na outra extremidade do cordão no interruptor de paragem do motor.

PWM00120



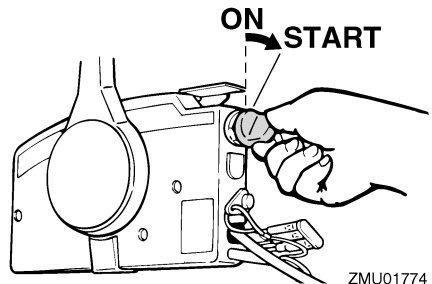
**AVISO**

- 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.



ZMU01772

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



ZMU01774

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 arrancar em 5

# Funcionamento

segundos, ponha o interruptor principal na posição “ON” (ligado), espere 10 segundos e repita a operação.

## OBSERVAÇÃO:

- Quando o motor está frio, é necessário aquecê-lo. Para mais informações, consulte a página 30.
- Se o motor estiver quente e não arrancar, abra ligeiramente o acelerador e tente fazer arrancar o motor. Se o motor continuar a não funcionar, consulte a página 58.

PMU27670

## Aquecimento do motor

PMU27701

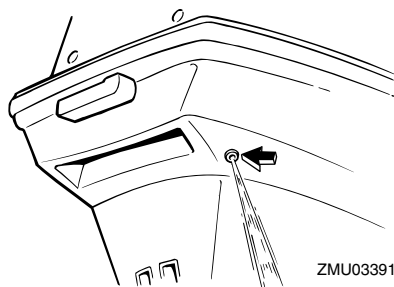
### Modelos com ignição eléctrica e Prime Start

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 corre água do orifício piloto do sistema de refrigeração de água.

PCM00510

## ADVERTÊNCIA:

O escoamento de água do orifício na tampa do silenciador indica que a bomba hidráulica está a fazer circular água pelos canais de refrigeração. Se não houver escoamento de água no orifício com o motor em marcha, podem ocorrer sobreaquecimento e danos graves. Pare o motor e verifique se há obstrução na admissão da água de refrigeração na caixa inferior ou se o orifício piloto do sistema de refrigeração da água está bloqueado. Consulte o concessionário Yamaha se não conseguir localizar e corrigir o problema.



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

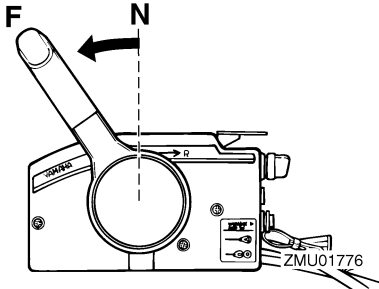
## Marcha avante (modelos com punho de comando e comando à distância)

### 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.



PMU27784

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

PWM00190



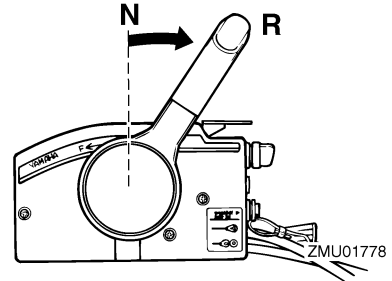
**As manobras em marcha à ré devem ser feitas a baixa velocidade. Não abra mais de meio acelerador. Caso contrário, o barco poderá tornar-se instável com a consequente perda de comando e risco de acidente**

### 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

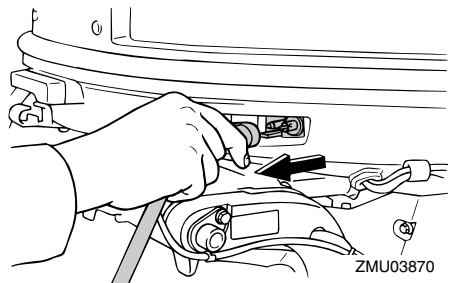
## **Paragem do motor**

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

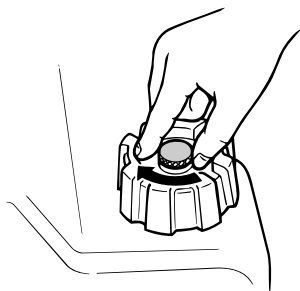
### **Procedimento**

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 conduta 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).

# Funcionamento



ZMU02301

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 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.

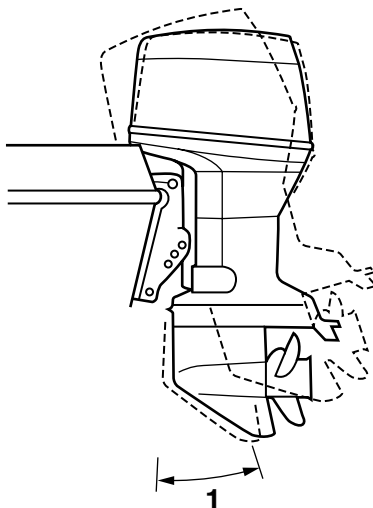
PWM00740



**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.



ZMU03109

1. Ângulo de compensação nominal

PMU27881

## Regulação do ângulo de compensação

Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação

PWM00750



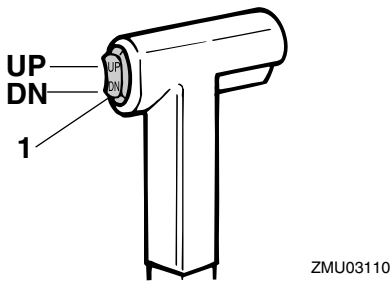
**AVISO**

- 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

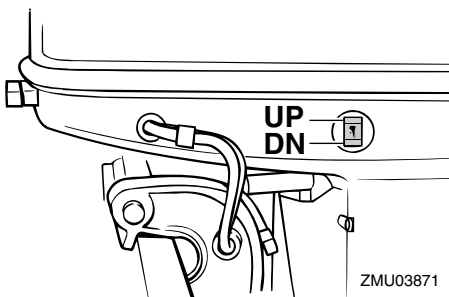
determinar uma posição de compensação pela primeira vez. Aumente gradualmente a velocidade e preste a maior atenção a quaisquer sinais de instabilidade ou perda de controlo. Um ângulo de compensação incorrecto pode causar a perda de comando do barco.

- 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.



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.

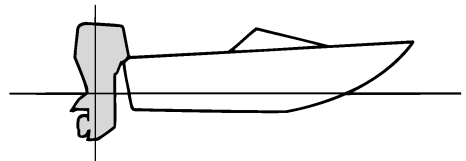
## OBSERVAÇÃO:

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.

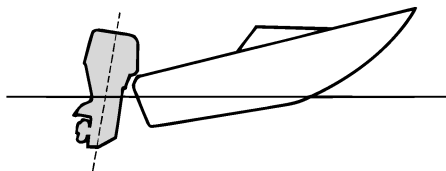


ZMU01784

# Funcionamento

## Levantamento da proa

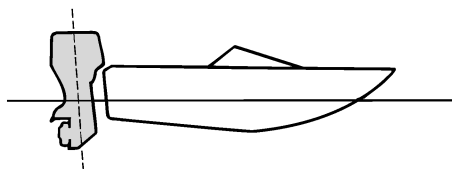
A excessiva inclinação longitudinal faz com que o barco fique derrabado. O rendimento e a economia diminuem porque o casco impele a água e a resistência ao ar é maior. A maior imersão da proa pode fazer com que a hélice corte o ar (hélice doída), o que diminui ainda mais o rendimento. A excessiva inclinação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



ZMU01785

## Caimento da proa

Um equilíbrio longitudinal excessivo faz com que o barco “abique” na água, diminuindo a economia de combustível e dificultando a aceleração. A navegação com um equilíbrio longitudinal excessivo a velocidades mais altas torna o barco instável. Aumenta significativamente a resistência à proa, agrava o risco de “fugir de proa” e torna a condução difícil e perigosa.



ZMU01786

## OBSERVAÇÃO:

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

PMU27931

## Inclinação para cima e para baixo

Quando o barco vai estar parado durante algum tempo ou está fundeado num baixo 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 incêndio. Se o motor fora de bordo estiver equipado com ligação do combustível, desligue a conduta de injeção do combustível ou feche a torneira de combustí-**



vel se inclinar o motor mais do que uns minutos para evitar derrame de combustível.

PCM00241

## ADVERTÊNCIA:

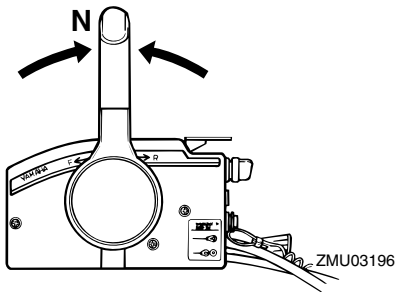
- Antes de inclinar o motor fora de bordo, pare o motor seguindo o procedimento indicado na página 31. Nunca incline o motor fora de bordo com este a funcionar para não provocar danos graves por sobreaquecimento.
- Não incline o motor fora de bordo para cima com o punho de comando (se equipado) porque poderia parti-lo.

PMU28004

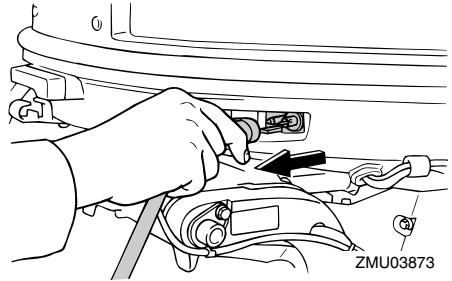
## Procedimento relativo à inclinação para cima

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

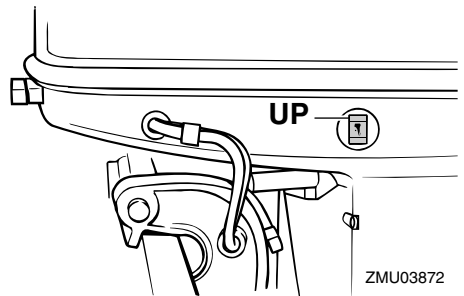
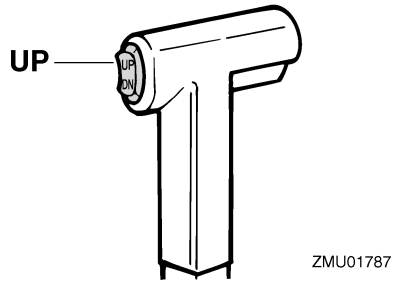
1. Ponha a alavanca do comando à distância/alavanca das mudanças em ponto morto.



2. Desligue a conduta de injeção do combustível do motor fora de bordo ou feche a torneira de combustível.

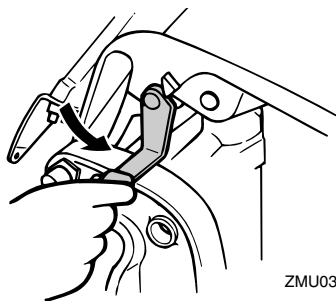


3. Accione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação/ interruptor do sistema de inclinação na posição "UP" (para cima) até o motor fora de bordo estar completamente inclinado para cima.

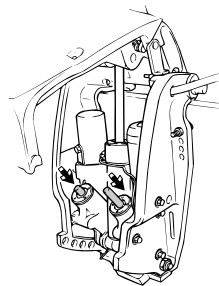


4. Pressione o botão de sustentação da inclinação em direcção à braçadeira de suporte ou levante a alavanca de sustentação da inclinação na sua direcção para apoiar o motor.

# Funcionamento



ZMU03115



ZMU03874

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.**

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) para retrain as hastes de compensação.

PCM00250

## **ADVERTÊNCIA:**

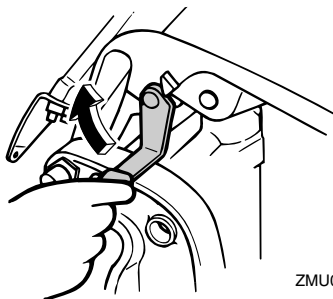
**Certifique-se de retrain completamente as hastes de compensação com o barco fundeado para proteger as hastes de acumulações marinhas e corrosão que danificariam o mecanismo do comando automático da coluna e da inclinação.**

PMU28052

## **Procedimento relativo à inclinação para baixo**

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

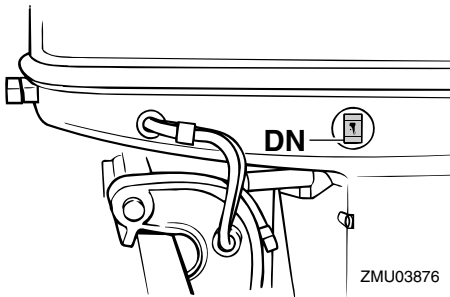
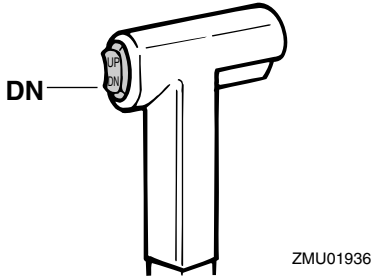
1. Accione o interruptor de inclinação do motor/comando automático da coluna e da inclinação “UP” (para cima) até o motor fora de bordo estar apoiado pela haste de inclinação e a alavanca de sustentação da inclinação/botão de sustentação da inclinação se poderem mover.
2. Deixe de accionar a alavanca de sustentação da inclinação ou o botão de sustentação da inclinação.



ZMU03875

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.



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 posi-

ção normal logo que o barco esteja em água mais profunda.

PCM00260

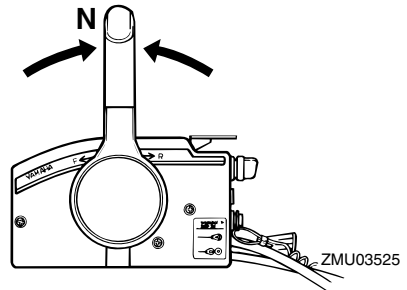
## ADVERTÊNCIA:

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.

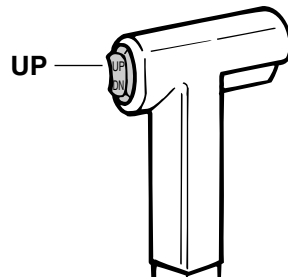
PMU28183

## 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.

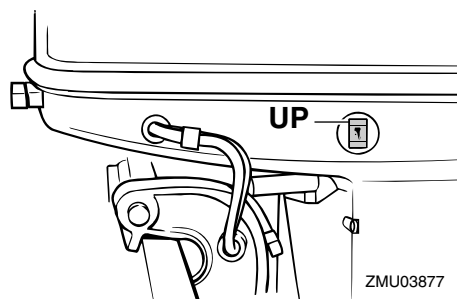


2. Incline ligeiramente o motor fora de bordo para cima para a posição pretendida usando o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação.



# Funcionamento

---



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 40.

---

### Navegação em água turva

A Yamaha recomenda vivamente a instalação de uma unidade de bomba hidráulica cromada se utilizar o motor fora de bordo em condições de água turva (lodosa).

PMU28215

## Especificações

### Dimensão:

- Comprimento total:  
726 mm (28.6 in)
- Largura total:  
374 mm (14.7 in)
- Altura total L:  
1413 mm (55.6 in)
- Altura total X:  
90AETO 1540 mm (60.6 in)
- Altura do painel de popa L:  
520 mm (20.5 in)
- Altura do painel de popa X:  
90AETO 647 mm (25.5 in)
- Peso (AL) L:  
120.5 kg (266 lb)
- Peso (AL) X:  
90AETO 123.5 kg (272 lb)
- Peso (SUS) L:  
122.5 kg (270 lb)
- Peso (SUS) X:  
90AETO 125.5 kg (277 lb)

### Funcionamento:

- Gama de funcionamento a pleno regime:  
4500–5500 r/min
- Potência máxima:  
75CETO 55.2 kW a 5000 r/min (75 cv a 5000 r/min)  
90AETO 66.2 kW a 5000 r/min (90 cv a 5000 r/min)
- Marcha lenta, marcha reduzida, velocidade nominal (em ponto morto):  
800 ±50 r/min

### Motor:

- Tipo:  
2 tempos L
- Deslocamento:  
1140.0 cm<sup>3</sup> (69.56 cu.in)
- Diâmetro e curso:  
82.0 × 72.0 mm (3.23 × 2.83 in)

- Sistema de ignição:  
CDI (microcomputador)
- Vela de ignição (NGK):  
B8HS-10
- Vela de ignição com resistência (NGK):  
BR8HS-10
- Folga das velas:  
0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)
- Sistema de comando:  
Comando à distância
- Sistema de arranque:  
Arranque eléctrico
- Sistema carburador do arranque:  
Prime start
- Amperagem mín. para accionamento a frio (CCA/EN):  
430.0 A
- Capacidade nominal mín. (20HR/IEC):  
70.0 Ah
- Potencial do alternador:  
10.0 A

### Grupo propulsor:

- Posições das mudanças:  
Marcha avante-ponto morto-marcha à ré
- Relação de transmissão:  
2.00 (26/13)
- Sistema de inclinação e compensação:  
Inclinação e compensação automática
- Marca da hélice:  
K

### Combustível e óleo:

- Combustível recomendado:  
Gasolina normal (combustível) sem chumbo
- Índice de octano-pesquisa mín.:  
75CETO 90  
90AETO 90 (EUR)(ZAF)
- Óleo de motor recomendado:  
Óleo para motor fora de bordo a dois

# Manutenção

---

tempos YAMALUBE

Lubrificação:

Injeção de óleo

Capacidade do depósito de óleo do motor:

3.3 L (3.49 US qt) (2.90 Imp.qt)

Óleo de engrenagens recomendado:

Óleo para engrenagem cônica (SAE 90)

Quantidade de óleo de engrenagens:

610.0 cm<sup>3</sup> (20.62 US oz) (21.51 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:

35.0 Nm (25.8 ft-lb) (3.57 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.

PMU30272

## Armazenagem 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.

PCM01411

## ADVERTÊNCIA:

- Não coloque o motor fora de bordo de lado, antes de a água de refrigeração ter escoado completamente, para evitar que a água entre no cilindro pela saída de escape, causando problemas.
- Armazene o motor fora de bordo em local seco, arejado e ao abrigo da luz directa do Sol.

PMU28301

## Procedimento

PMU28321

### Lavagem com ligação da conduta da lavagem

#### Lavagem com ligação da conduta da lavagem

1. Lave o corpo do motor fora de bordo com água doce. Para mais informações, consulte a página 44.
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 tampa do silenciador. Retire a hélice.
4. Instale a ligação da conduta da lavagem na admissão da água de refrigeração.

PCM00300

## ADVERTÊNCIA:

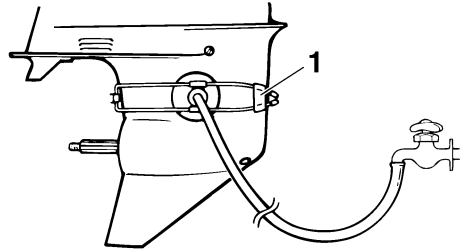
**Não ponha o motor em marcha se a água de refrigeração não circular, quer a bomba hidráulica quer o motor podem sofrer danos por sobreaquecimento. Antes de pôr o motor em marcha, confirme que circula água para os canais da água de refrigeração.**

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 sujidade. 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.

6. Ponha o motor a funcionar num ralenti elevado durante alguns minutos em ponto morto.
7. Imediatamente antes de desligar o motor, vaporize rápida e alternadamente “óleo de pulverização” em cada carburador ou no orifício de lubrificação da tampa do silenciador, se equipado. Quando feito adequadamente, o motor emitirá

# Manutenção

---

- bastante fumo e quase irá abaixo.
8. Retire a ligação da conduta da lavagem.
  9. Instale a tampa do silenciador/tampão do orifício de pulverização e o capot superior.
  10. Se não dispuser de “óleo de pulverização”, ponha o motor em marcha num ralenti elevado até esvaziar o sistema de alimentação e o motor parar.
  11. Escoe completamente a água de refrigeração do motor. Limpe cuidadosamente o corpo.
  12. 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 da lavagem encontra-se disponível no concessionário Yamaha.

PMU28410

## **Lubrificação (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 47.
2. Encha os depósitos de óleo para evitar a formação de condensação. Nos modelos com depósito de óleo remoto, pode ser necessário ultrapassar manualmente a unidade de comando para encher completamente o depósito de óleo do motor.
3. Mude o óleo de engrenagens. Para obter instruções, consulte a página 53. 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.

4. Lubrifique todos os aprestos. Para mais informações, consulte a página 46.

PMU28430

## **Cuidados com a bateria**

PWM00330



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

**Adopte sempre as seguintes medidas preventivas:**

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

**Antídoto (EXTERNO):**

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

**Antídoto (INTERNO):**

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

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

- Carregue as baterias em área bem arejada.
- Mantenha as baterias longe de fogo, faíscas ou chamas (por exemplo, equipamento para soldar, cigarros acesos,



etc.).

- **NÃO FUME** quando carregar ou manipular baterias.

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

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

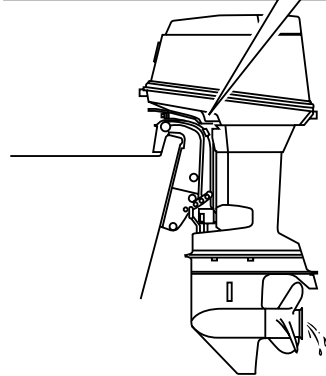
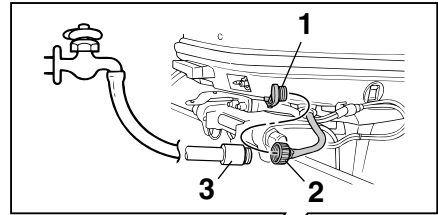
1. Desligue e retire a bateria do barco. Desligue sempre o cabo negativo preto em primeiro lugar para evitar o risco de curto-circuito.
2. Limpe o corpo da bateria e os terminais. Encha cada elemento até ao nível superior com água destilada.
3. Guarde a bateria numa superfície nivelada e em local fresco, 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.

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.



ZMU04697

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 elemento de ligação.

PCM00540

### **AVERTÊNCIA:**

**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, po-**

# Manutenção

---

dendo originar elevado sobreaquecimento. Depois de lavar o motor, confirme que o elemento de ligação está bem fixado no encaixe.

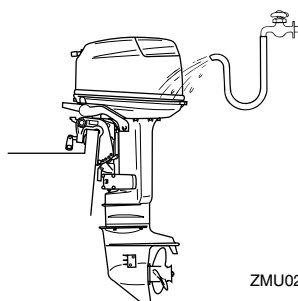
## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

- 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 40.

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.



ZMU02988

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

Para obter instruções no que se refere à lavagem do sistema de refrigeração, consulte a página 40.

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



**AVISO**

**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.

PMU28521

## Tabela de manutenção

A frequência das operações de manutenção pode ser ajustada às condições operacionais, mas a tabela seguinte fornece orientações gerais. Para obter explicações sobre cada acção específica, consulte as secções pertinentes neste capítulo.

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 alimentação	Inspecção	●	●	●	
Depósito de combustível (depósito portátil Yamaha)	Inspecção/limpeza				●
Óleo de engrenagens	Mudança	●		●	
Elementos a lubrificar	Lubrificação com graxa			●	
Marcha lenta (modelos com carburador)	Inspecção/regulação	●/○		●/○	
PCV (válvula de comando da pressão)	Inspecção				○
Unidade de comando automático da coluna e da inclinação	Inspecção				○
Hélice e contrapino	Inspecção/substituição		●	●	
Mecanismo articulado/cabo das mudanças	Inspecção/regulação				○
Termóstato	Inspecção				○
Articulação do estrangulador/cabo do acelerador manual/regulação da aceleração	Inspecção/regulação				○

# Manutenção

Artigo	Acções	Inicial		Todas as	
		10 horas (1 mês)	50 horas (3 meses)	100 horas (6 meses)	200 horas (1 ano)
Bomba hidráulica	Inspecção				○
Bomba de óleo	Inspecção/regulação	○			
Escoamento da água do depósito de óleo	Inspecção/limpeza	●/○	●/○	●/○	
Vela(s) de ignição	Limpeza/regulação/ substituição	●	●	●	

## OBSERVAÇÃO:

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

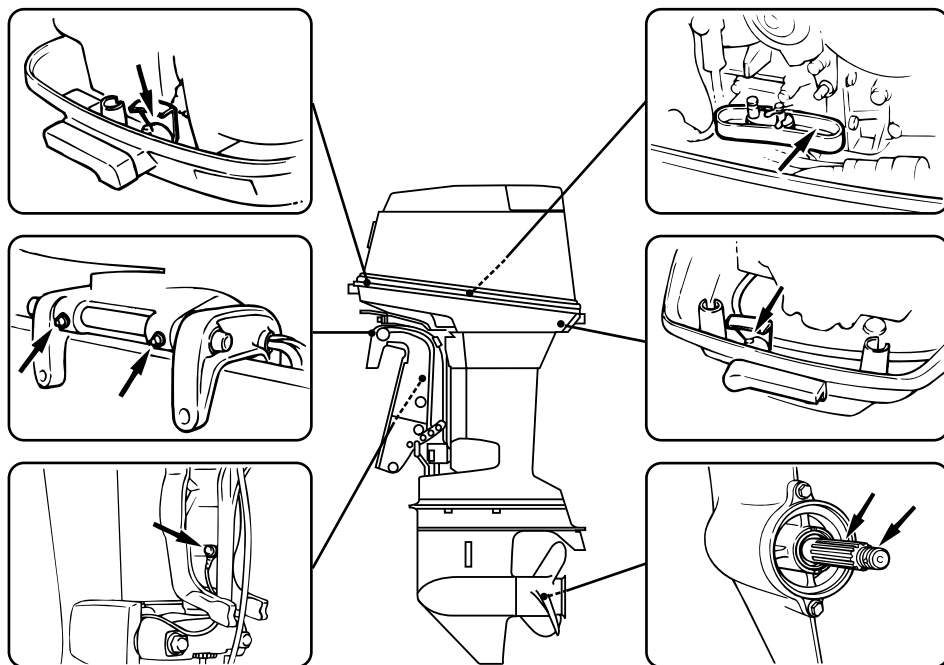
PMU28940

## Lubrificação com graxa

Lubrificante A da Yamaha (lubrificante hidrófugo)

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

75C, 90A



ZMU03879

PMU28951

## Limpeza e regulação da vela de ignição

PWM00560



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

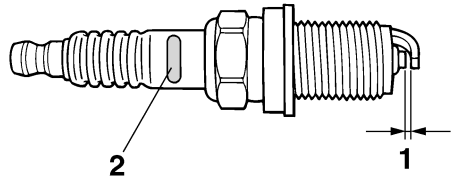
A vela de ignição é um componente importante do motor e é fácil de inspeccionar. O estado da vela de ignição é altamente revelador da situação do motor. Por exemplo, a brancura excessiva da porcelana do eléctrodo central indica perda de ar na admissão ou problema de carburação nesse cilindro. Face a 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:

B8HS-10

BR8HS-10

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



ZMU01797

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

Folga das velas de ignição:  
0.9–1.0 mm (0.035–0.039 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



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

# Manutenção

chamas ou outras fontes de ignição.

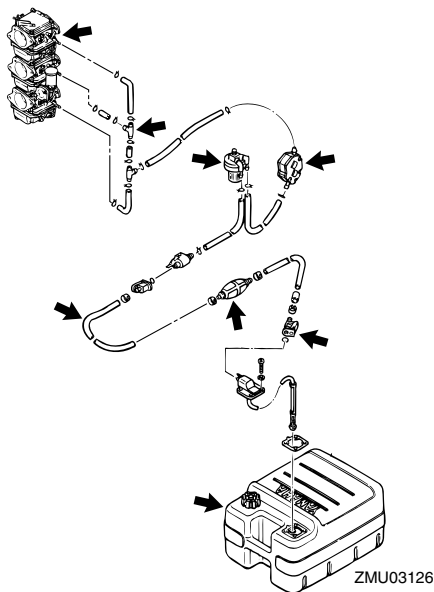
PWM00910



O derrame de combustível pode provocar incêndio ou explosão.

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

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.



Elementos a verificar

- Fuga nas peças do sistema de alimentação

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

PMU28980

## Inspeção do filtro de combustível

PWM00310



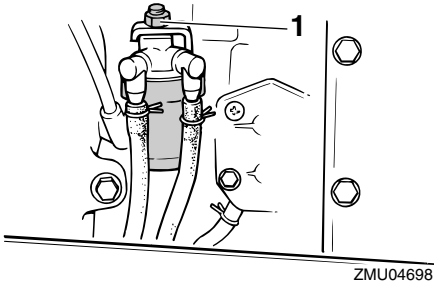
A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos.

- 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.

PMU29001

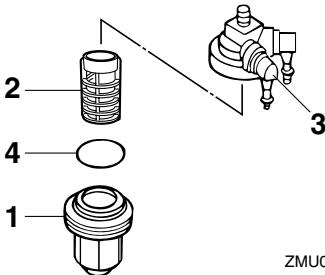
## Limpeza do filtro de combustível

1. Retire a porca que segura a unidade do filtro de combustível, se equipada.



ZMU04698

1. Porca
2. Desaperte o copo do filtro e limpe o combustível eventualmente derramado com panos secos.
3. Retire o elemento do filtro e lave-o com solvente. Deixe-o secar. Inspeccione o elemento do filtro e o anel em "O" para se certificar que 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.



ZMU02079

1. Copo do filtro
  2. Elemento do filtro
  3. Caixa do filtro
  4. Anel em "O"
4. Volte a instalar o elemento de filtro no copo. Certifique-se 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 para que a tubagem de combustível fique ligada à unidade de filtro.
6. Ligue o motor e verifique se o filtro e a tubagem têm fugas.

PMU29040

## Inspeção do ralenti

PWM00450



- 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.

# Manutenção

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:

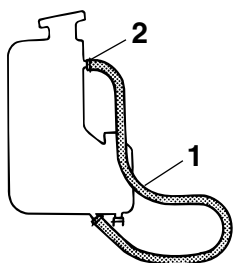
A correcta inspecção do ralenti exige que o motor esteja quente. Se tal não acontecer, o ralenti tenderá a ser demasiado elevado. Em caso de dificuldade na obtenção do ralenti especificado, ou se este tiver de ser regulado, consulte o concessionário Yamaha ou um técnico qualificado.

2. Verifique se o ralenti cumpre as especificações. Para obter as especificações do ralenti, consulte a página 39.

PMU29061

## Verificação da presença de água no depósito de óleo do motor

Um tubo de escoamento de água transparente vai da parte inferior do depósito de óleo ao tubo de enchimento. Se observar acumulação de água ou outras matérias neste tubo, consulte um concessionário Yamaha.



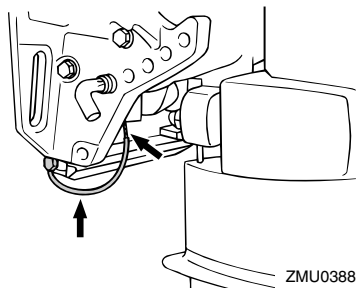
ZMU03881

1. Tubo de escoamento
2. Lado do tubo de enchimento

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.



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.

PMU29153

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

PWM00430

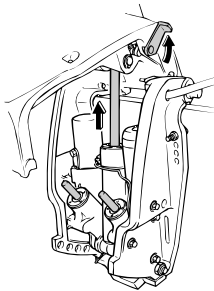
### **AVISO**

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



## fora de bordo.

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.



ZMU03883

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.
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.
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 correctamente.

## OBSERVAÇÃO:

Se verificar alguma anomalia, consulte o concessionário Yamaha.

PMU29171

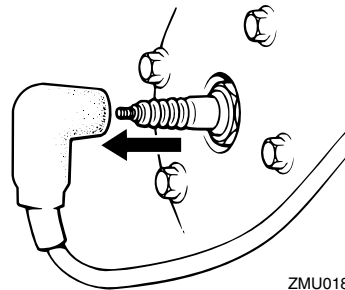
## Verificação da hélice

PWM00321

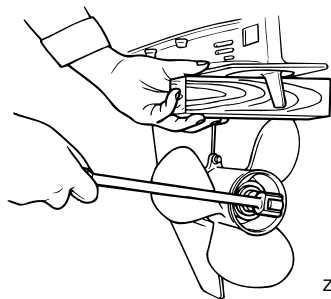


**O arranque accidental do motor pode provocar ferimentos graves se estiver alguém próximo da hélice.**

- 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.



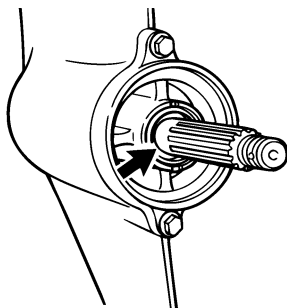
ZMU01896



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.



ZMU02274

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

## OBSERVAÇÃO:

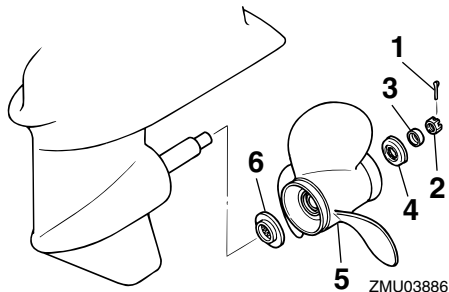
Se equipado com pino de cisalhamento: este foi concebido de forma a partir se a hélice bater contra um obstáculo debaixo de água, protegendo, assim, a hélice e o mecanismo de transmissão. Neste caso, a hélice girará livremente sobre o veio e é necessário

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).



ZMU03886

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.

PMU29230

## Instalação da hélice

PCM00340

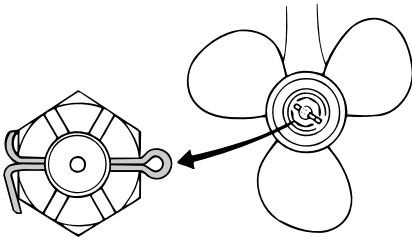
### ADVERTÊNCIA:

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

1. Aplique o lubrificante marinho da Yamaha ou um lubrificante anticorrosivo no veio da hélice.
2. Instale o espaçador (se equipado), o

mancal de pé e a hélice no veio da hélice.

3. Instale o espaçador (se equipado) 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 a apertar à torção especificada, aperte mais a porca para a alinhar com o orifício.

PMU29280

## Mudança do óleo de engrenagens

PWM00800



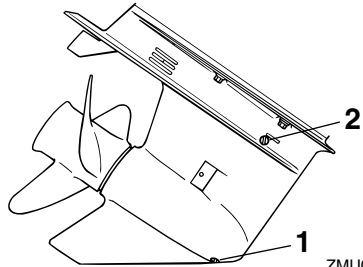
**AVISO**

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

1. Incline o motor fora de bordo de modo

que o parafuso de escoamento do óleo de engrenagens fique na posição mais baixa possível.

2. Ponha um recipiente adequado debaixo da caixa de engrenagens.
3. Retire o parafuso de escoamento do óleo de engrenagens.



ZMU03133

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: \_\_\_\_\_

**Inspeccione 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.**

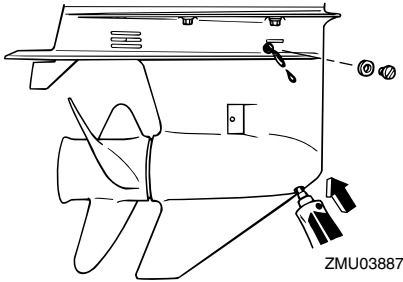
## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

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

# Manutenção

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 cónica (SAE 90)  
Capacidade de óleo de engrenagens:  
610.0 cm<sup>3</sup> (20.62 US oz) (21.51 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.

PMU29302

## Limpeza do depósito de combustível

PWM00920



**AVISO**

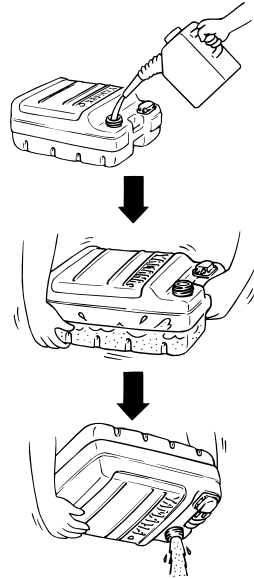
A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos.

- Se tiver dúvidas quanto ao procedimento correcto, consulte o concessionário Yamaha.
- Mantenha-se longe de faíscas, cigarros acesos, chamas ou outras fontes de ignição quando limpar o depósito de

combustível.

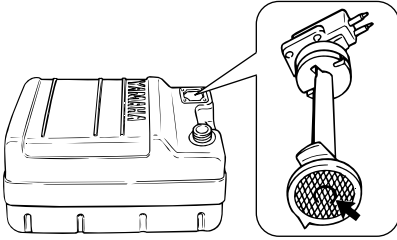
- Retire o depósito de combustível do barco antes de o limpar. Manipule-o ao ar livre em área bem arejada.
- Limpe imediatamente o combustível eventualmente derramado.
- Monte cuidadosamente o depósito de combustível. Uma montagem inadequada pode dar azo a fuga de combustível, com os consequentes riscos de incêndio ou explosão.
- Elimine a gasolina velha no respeito da regulamentação local.

1. Esvazie o depósito de combustível num recipiente aprovado.
2. Deite uma pequena quantidade de um solvente adequado no depósito. Instale o tampão e agite bem o depósito. Escoe completamente o solvente.



3. Retire os parafusos que seguram a unidade de ligação do combustível. Extraia

a unidade do depósito.



ZMU02324

4. Limpe o filtro (situado na extremidade do tubo de aspiração) com um solvente de limpeza adequado. Deixe secar o filtro.
5. Substitua a junta por uma nova. Volte a instalar a unidade de ligação do combustível e aperte firmemente os parafusos.

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.

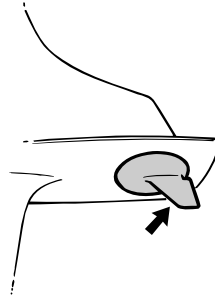
PCM00720

### **ADVERTÊNCIA:** \_\_\_\_\_

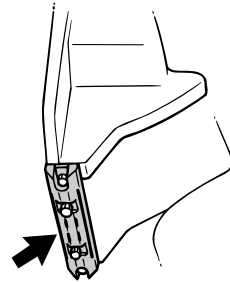
**Não pinte os zincos, porque perderiam eficácia.**

### **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



ZMU03888

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

# Manutenção

médico.

**Antídoto (INTERNO):**

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

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

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

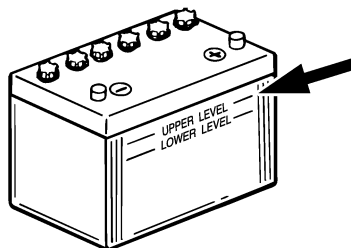
**CONSERVE AS BATERIAS E A SOLUÇÃO ELECTROLÍTICA FORA DO ALCANCE DAS CRIANÇAS.**

PCM00360

## ADVERTÊNCIA:

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

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



ZMU01810

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

## OBSERVAÇÃO:

Consulte um concessionário Yamaha quando carregar ou recarregar uma bateria.

PMU29331

## Ligação da bateria

PWM00570



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

PCM01121

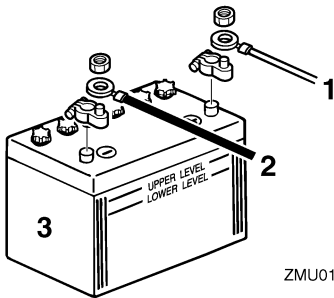
## ADVERTÊNCIA:

- 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

PMU29370

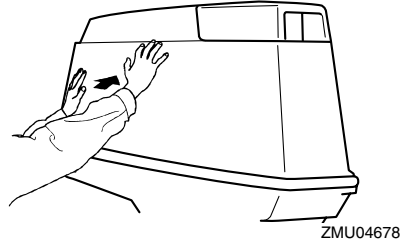
## Desligação da bateria

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.



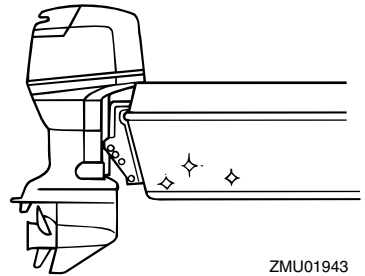
ZMU04678

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.



ZMU01943

# Resolução de problemas

---

PMU29422

## 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. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. A alavanca das mudanças está engatada?

R. Ponha em ponto morto.

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

P. O depósito de combustível está vazio?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. O combustível está contaminado ou deteriorado?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro.

P. Haverá incorrecção no procedimento de arranque?

R. Consulte a página 28.

P. A bomba de combustível funciona mal?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

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

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

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

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

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

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

P. Os componentes da ignição estão defeituosos?

R. Mandar consertar no concessionário



Yamaha.

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. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

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

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

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

P. O sistema de alimentação está obstruído?

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

P. O combustível está contaminado ou deteriorado?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro.

P. Os componentes da ignição estão defeituosos?

R. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

P. O sistema de aviso foi activado?

R. Identifique e corrija a causa do aviso.

P. A folga da vela de ignição é incorrecta?

R. Inspeccione e regule como indicado.

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

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

P. Está a utilizar óleo de motor não recomendado?

R. Verifique e substitua pelo recomendado.

P. O termóstato está defeituoso ou obstruído?

R. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

P. As regulações do carburador são incorrectas?

R. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

P. A bomba de combustível está danificada?

R. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

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

R. Abra o parafuso do respiradouro.

P. O botão da admissão do ar está aberto?

R. Coloque na posição original.

P. O ângulo do motor está muito alto?

R. Ponha na posição de funcionamento normal.

P. O carburador está obstruído?

R. Mandê consertar no concessionário

# Resolução de problemas

---

Yamaha.

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

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

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

## **Soa a buzina 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. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

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

R. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

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

P. A bomba hidráulica ou o termóstato estão avariados?

R. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

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

R. Escoe o copo do filtro.

## **O motor perde potência.**

P. A hélice está danificada?

R. Mandê consertar ou substitua a hélice.

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

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

P. O ângulo de compensação é incorrecto?

R. Regule o ângulo de compensação para ganhar eficiência.

P. O motor está montado no painel de popa 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.

# Resolução de problemas

P. O veio da hélice está danificado?

R. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

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

R. Retire e limpe a hélice.

P. O perno de fixação do motor está solto?

R. Aperte o perno.

P. O eixo de direcção está solto ou danificado?

R. Aperte ou mandê 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.

PMU29462

## Substituição de fusível

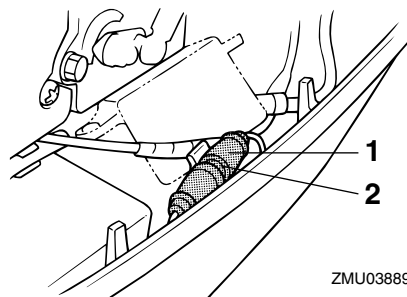
Se rebentar o fusível no modelo com ignição eléctrica, abra o porta-fusíveis e substitua-o por um novo com a amperagem adequada.

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.**



ZMU03889

1. Porta-fusíveis

2. Fusível (20 A)

## OBSERVAÇÃO:

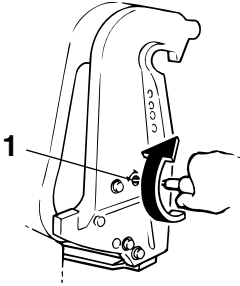
Consulte o concessionário Yamaha se o novo fusível rebentar imediatamente.

PMU29510

## 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/inclinação do motor devido a descarga da bateria ou avaria da unidade de comando automático da coluna e da inclinação/inclinação do motor, incline-o manualmente.

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



ZMU03890

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 contrário aos ponteiros do relógio.

PMU29531

## 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.

PWM01020



**AVISO**

- Use este procedimento exclusivamente em situação de emergência e para regressar a terra a fim de consertar o mo-

tor.

- 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 conseqüente 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 mar-

# Resolução de problemas

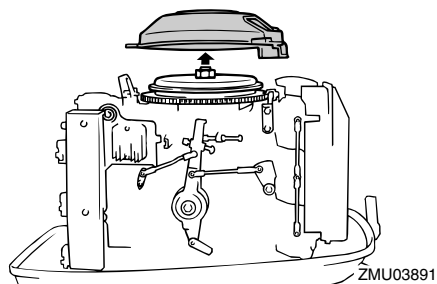
cha.

- 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.

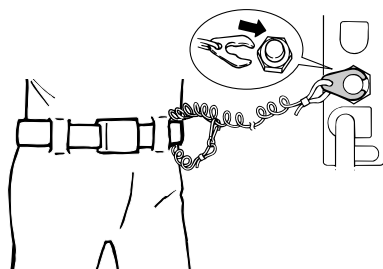
PMU29572

## Motor de arranque de emergência

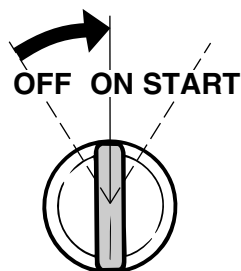
1. Retire o capot superior.
2. Desligue o cabo de segurança contra o arranque com marcha engatada do motor de arranque, se equipado.
3. Retire a tampa do motor de arranque/volante, extractando o(s) perno(s).



4. Prepare o motor para arrancar. Para mais informações, consulte a página 28. Confirme que o motor está em ponto morto e que a pinça do interruptor do es-ticador de paragem do motor está presa ao interruptor de paragem do motor. O interruptor principal deve estar na posição ON (ligado), se equipado.

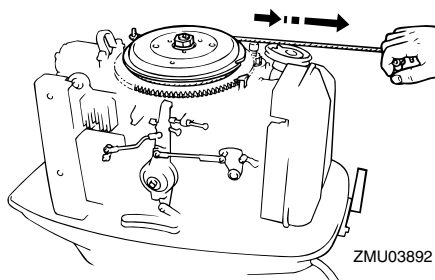


ZMU02334



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 várias vezes no sentido dos ponteiros do relógio.
6. Puxe lentamente a corda até sentir resistência.
7. Puxe com força para arrancar e pôr o motor em marcha. Repita, se necessário.



ZMU03892

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

Se o motor não arrancar com este procedimento, consulte a página 65.

PMU29670

## O motor não funciona

PMU29691

### Avaria do sistema de ignição

Se baixar a voltagem da bateria ou perante a improbabilidade de avaria do sistema de ignição, o motor pode apresentar funcionamento irregular ou parar inesperadamente. Nesse caso, siga o procedimento indicado a seguir.

1. Retire a tampa da unidade de ignição de descarga do condensador ou a tampa da caixa de fusíveis, se equipado.
2. Desligue o cordão amarelo (circuito de emergência) da unidade de ignição de descarga do condensador para regressar a terra.

PWM00350



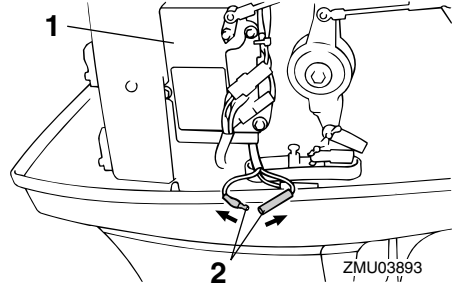
**AVISO**

Desligado o cordão amarelo, o ralenti e a baixa velocidade ficam com uma rotação mais elevada do que a normal. Tome cuidado quando ligar o motor ou parar.

PCM00380

## ADVERTÊNCIA: \_\_\_\_\_

Use este procedimento exclusivamente em situação de emergência e para regressar a terra a fim de consertar o motor.



1. Unidade de ignição de descarga do condensador
2. Cordão amarelo

PMU29703

### O motor frio não arranca

Quando o motor não arranca porque está frio, recorra ao procedimento seguinte.

PWM00410

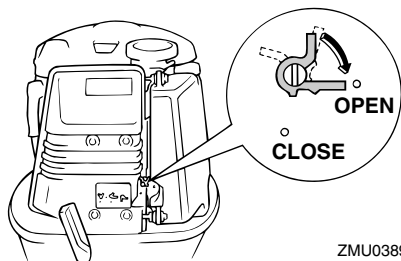


**AVISO**

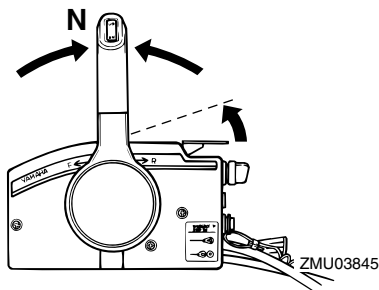
Ao pôr o motor em marcha, não toque na bobina de ignição, no cabo da vela de ignição, no terminal das velas de ignição ou noutros componentes eléctricos de alta tensão. Quando puser o motor em marcha afaste peças soltas de roupa e outros objectos do motor. Não toque no volante e demais peças rotativas quando o motor estiver em marcha.

1. Regule o ângulo de compensação de modo que o veio de transmissão fique em ângulo recto com a superfície da água ou equilibrado.
2. Nos modelos equipados com válvula de arranque de emergência, abra-a. A válvula está situada por trás da tampa do silenciador na parte dianteira do motor.

# Resolução de problemas



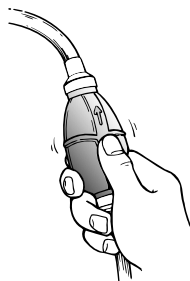
ZMU03894



ZMU03845

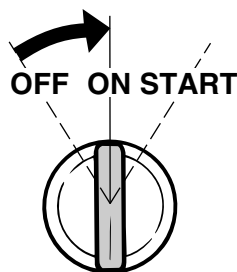
3. Comprima a bomba de alimentação duas ou três vezes para fornecer combustível.

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



ZMU03142

4. Abra ligeiramente o acelerador sem usar as mudanças utilizando o punho de comando do acelerador, a alavanca do estrangulador do ponto morto ou o acelerador independente. Poderá ser necessário mudar ligeiramente o ângulo da abertura da válvula do acelerador em função da temperatura do motor. Depois de o motor arrancar, coloque o acelerador na posição inicial.



ZMU03144

6. Ponha o interruptor principal na posição "START" (arranque).

PCM00191

## **ADVERTÊNCIA:**

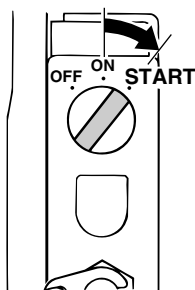
- **Nunca ponha o interruptor principal na posição "START" (arranque) com o motor a funcionar.**
- **Não faça funcionar o motor de arranque mais de 5 segundos. Se fizer funcionar o motor de arranque mais de 5 segundos, provocará a rápida descarga da bateria, o que impedirá o arranque do motor e pode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



PMU29771

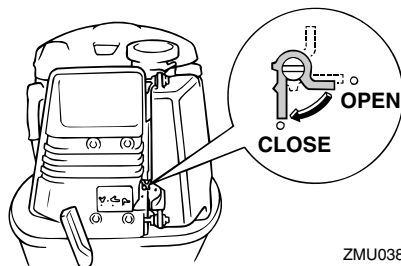
## Procedimento

1. Lave cuidadosamente o motor com água doce a fim de retirar lama, sal, algas, etc.



ZMU03335

7. Depois de o motor arrancar, feche a válvula de arranque de emergência (se utilizada) e, a seguir, coloque de novo o acelerador na posição inicial.



ZMU03895

## OBSERVAÇÃO: \_\_\_\_\_

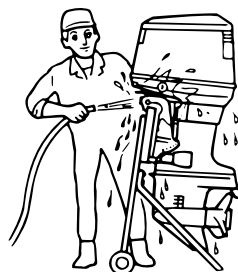
Em caso de anomalia no mecanismo de arranque, consulte a página 63.

PMU29760

## Tratamento de motor submerso

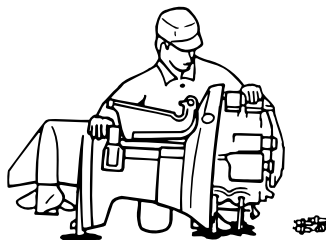
Face à submersão do motor fora de bordo, leve-o imediatamente ao concessionário Yamaha. Caso contrário, a corrosão pode começar quase imediatamente.

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.



ZMU01909

2. Retire as velas de ignição e volte para baixo os orifícios da vela de ignição para escoar água, lama ou outros contaminantes.

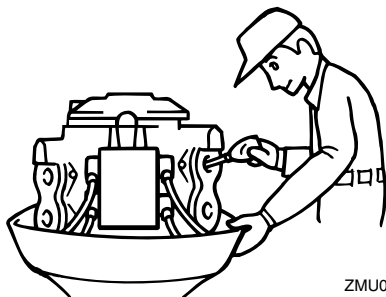


ZMU01910

3. Escoe o combustível do carburador, filtro de combustível e conduta de injeção do combustível.
4. Injecte óleo de pulverização ou óleo de motor pelo(s) carburador(s) e pelos orifícios das velas de ignição ao mesmo tempo que acciona o motor de arranque manual ou a corda de arranque de emergência.

# Resolução de problemas

---



ZMU01911

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.**

---





YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Impresso no Japão  
Abril 2004–0.2 × 1 

Impresso em papel reciclado