

# Curso de Navegação de Recreio



# MANUTENÇÃO MECÂNICA



# INTRODUÇÃO

TUDO O NAVEGADOR DE RECREIO, QUE NAVEGA NUMA EMBARCAÇÃO À VELA COM MOTOR AUXILIAR OU NUMA EMBARCAÇÃO A MOTOR DEVE TER PRESENTE QUE ESTE FAZ PARTE DO SISTEMA DE PROPULSÃO, A SUA MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DEVE TER UMA ATENÇÃO ESPECIAL.

**OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL**  
**MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN**  
**MANUAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO**  
**MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

SEGUIR TODAS AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE, DESCRITAS NO MANUAL DO MOTOR.

# TIPOS DE MOTORES UTILIZADOS NA NÁUTICA DE RECREIO

## MOTORES A GASOLINA OU MISTURA GASOLINA / ÓLEO

1. FORA DE BORDA
  - a) A DOIS TEMPOS – FUNCIONAM APENAS COM MISTURA
  - b) A QUATRO TEMPOS
  
2. INTERIORES – A QUATRO TEMPOS

## MOTORES A GASÓLEO (TODOS A QUATRO TEMPOS)

1. FORA DE BORDA (MUITO RAROS)
  
2. INTERIORES

# TIPOS DE REFRIGERAÇÃO

## MOTORES A GASOLINA

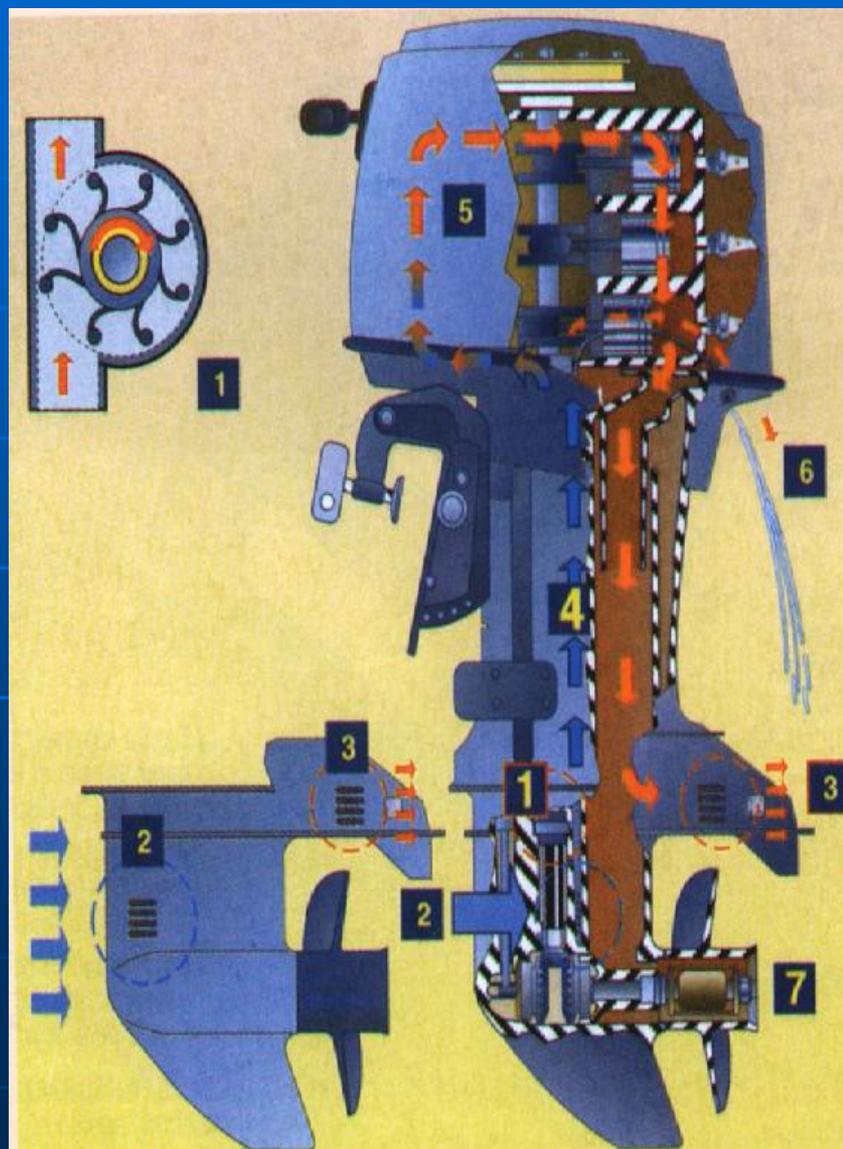
1. REFRIGERAÇÃO A ÁGUA (SALGADA OU DOCE) – A MAIORIA DOS MOTORES FORA DE BORDA E MOTORES INTERIORES
2. REFRIGERAÇÃO A AR – APENAS PEQUENOS MOTORES

## MOTORES A GASÓLEO

1. REFRIGERAÇÃO A ÁGUA – A ÁGUA SALGADA É ASPIRADA DO MAR E ATRAVÉS DO PERMUTADOR DE CALOR ARREFECE O CIRCUITO DE ÁGUA DOCE

# ESQUEMA BÁSICO DE REFRIGERAÇÃO DE UM MOTOR FORA DE BORDA:

1. BOMBA
2. ASPIRAÇÃO DE ÁGUA
3. SAÍDA PARCIAL DE ÁGUA
4. COLETOR DE ASPIRAÇÃO
5. REFRIGERAÇÃO DO BLOCO
6. SAÍDA DE CONTROLO
7. ESCAPE NO HÉLICE



## **CUIDADOS A TER**

OS MOTORES FORA DE BORDA A DOIS TEMPOS PRECISAM DUMA MISTURA DE GASOLINA E ÓLEO – SENDO IMPORTANTE USAR-SE A PROPORÇÃO CERTA DE ÓLEO ESPECIFICADA NO MANUAL, GERALMENTE 50LTS DE GASOLINA PARA 1 LT DE ÓLEO O QUE É O MESMO QUE 2 POR CENTO.

A MAIOR PARTE DOS FORA DE BORDA SÃO ARREFECIDOS A ÁGUA, (VER ESQUEMA ACIMA):

TERÁ DE VERIFICAR SE ESTA CORRE SEM PROBLEMAS, OU O MOTOR AQUECERÁ DE MAIS E ESTRAGAR-SE-Á.

**NUNCA COLOCAR UM MOTOR DE ARREFECIMENTO A ÁGUA A FUNCIONAR FORA DE ÁGUA.**

DEPOIS DE UMA UTILIZAÇÃO EM ÁGUA SALGADA DEVE-SE LAVAR O MOTOR COM ÁGUA DOCE.



# BATERIA

ÓRGÃO QUE ARMAZENA A ENERGIA ELÉTRICA.

- ✓ BORNE POSITIVO (+) MANGA VERMELHA
- ✓ BORNE NEGATIVO (-) MANGA PRETA



| AVARIA                                | POSSÍVEL CAUSA   | REPARAÇÃO   |
|---------------------------------------|--|---|
| <b>MOTOR NÃO PEGA</b>                 | TUBO DE GASOLINA MAL LIGADO.<br>MOTOR SEM ALIMENTAÇÃO.<br>ENTRADA DE AR DO DEPÓSITO FECHADA.<br>COMANDO DE ARRANQUE NÃO FUNCIONA.<br>FALTA DE GASOLINA.<br>MOTOR AFOGADO.<br>FILTRO DE GASOLINA SUJO.<br>VELAS SUJAS.  | LIGAR O TUBO DE GASOLINA.<br>PRESSIONAR A BOMBA DE GASOLINA.<br>ABRIR VÁLVULA.<br>VERIFICAR CORTA CIRCUITO.<br>VERIFICAR NÍVEL DO DEPÓSITO.<br>LIMPAR VELAS.<br>DESMONTAR E LIMPAR.<br>DESMONTAR E LIMPAR.  |
| <b>MOTOR DE ARRANQUE NÃO FUNCIONA</b> | BATERIA SEM CARGA.<br><br>BORNES DA BATERIA DESLIGADOS.<br>FUSÍVEL<br>LIGAÇÕES.  | NÍVEL DO ELETRÓLITO BAIXO; NIVELAR COM ÁGUA DESTILADA E CARREGAR.<br>LIGAR E APERTAR.<br>VERIFICAR E SUBSTITUIR.<br>VERIFICAR E LIMPAR COM SPRAY.   |
| <b>MOTOR VAI-SE ABAIXO</b>            | RALENTI<br><br>VELAS   | AFINAR; VERIFICAR SE O TUBO DE ALIMENTAÇÃO DE GASOLINA NÃO ESTÁ ESTRANGULADO.<br>LIMPAR OU SUBSTITUIR.  |
| <b>FALTA DE POTÊNCIA</b>              | EXCESSO DE ÓLEO NA MISTURA.<br>FUGA NA JUNTA DA CABEÇA.<br>CARBURADOR DESAFINADO.<br>ALIMENTAÇÃO DE COMBUSTÍVEL INSUFICIENTE .<br>FILTRO DE GASOLINA SUJO.<br>ENTRADA DE AR DO DEPÓSITO MAL ABERTA.<br>FILTRO DO DEPÓSITO SUJO.<br>ENTRADA DE ÁGUA OBSTRUÍDA.<br>BOMBA DE ÁGUA .<br>HÉLICE.<br>CAVITAÇÃO DO HÉLICE.<br>CASCO SUJO. | CORRIGIR PERCENTAGEM NA MISTURA.<br>APERTAR E SUBSTITUIR.<br>AFINAR.<br>VERIFICAR CIRCUITO, FUGAS E LIGAÇÕES.<br>DESMONTAR E LIMPAR.<br>ABRIR CORRETAMENTE.<br>DESMONTAR E LIMPAR.<br>DESOBSTRUIR E VERIFICAR JACTO DE ÁGUA.<br>JACTO DE ÁGUA FRACO, SUBSTITUIR IMPELLER.<br>PASSA-SE NO VEIO, SUBSTITUIR.<br>BAIXAR TRIM.<br>LIMPAR. |

# OBRIGADO E BOA NAVEGAÇÃO

