



DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS

RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA NA NAVEGAÇÃO AMADORA, DE ESPORTE E RECREIO:

Fruto das análises dos acidentes na navegação amadora, o **Departamento de Inquéritos e Investigações de Acidentes de Navegação**, da **Diretoria de Portos e Costas**, elaborou as seguintes recomendações de segurança, destinadas a amadores, proprietários de embarcações de esporte e recreio e responsáveis por marinas e clubes náuticos, com a finalidade de promover a conscientização desses atores da comunidade náutica, de forma a atingir o propósito da **prevenção de acidentes**:

1 – Mantenha uma leitura atualizada do RIPEAM (Regulamento Internacional para Evitar o Abalroamento no Mar), das Normas da Capitania dos Portos da jurisdição e da NORMAM-03/DPC – Normas da Autoridade Marítima para Amadores, Embarcações de Esporte e/ou Recreio e para Cadastramento e Funcionamento das Marinas, Clubes e Entidades Desportivas Náuticas - cujo conteúdo contempla as experiências obtidas em acidentes anteriores; sobretudo, **cumpra as normas e regulamentos**. Lembre-se, a **violação** consciente de normas e regulamentos é a principal falha humana cometida por amadores e constitui **fator causal mais importante** de acidentes com as embarcações de esporte e recreio;

2 – **Negue o uso de sua embarcação a inabilitados**. Esta prática coloca em risco a tripulação, os banhistas e as outras embarcações. Cabe lembrar que o proprietário responderá por essa atitude imprudente perante o Tribunal Marítimo, bem como nas esferas civil e penal;



- 3 – **Realize uma manutenção preventiva eficaz, sem adaptações grosseiras.** Você sabe se sua embarcação oferece segurança ou não. Não se engane a esse respeito, nem deixe para amanhã. Faça o que deve ser feito hoje e tenha uma embarcação confiável;
- 4 – **Conduza a embarcação a uma velocidade de segurança adequada à situação, na qual possa reagir com segurança às intempéries da navegação;**
- 5 – **Evite o consumo de bebidas alcoólicas no exercício do comando da embarcação,** pela sua tripulação e pelos seus passageiros;
- 6 – **Respeite a lotação recomendada pelo fabricante.** O emborcamento de embarcações por falta da estabilidade necessária, em virtude de excesso de pessoas a bordo, está entre as causas de acidentes que registram o maior número de vítimas fatais na navegação amadora;
- 7 – Antes de suspender com sua embarcação, **inspecione seu material de salvatagem e verifique se há coletes salva-vidas em boas condições e em número suficiente para todos que irão embarcar;**
- 8 – Antes de suspender, **inspecione o casco** quanto à sua estanqueidade;
- 9 – Antes de suspender com sua embarcação, **verifique** as condições das **baterias,** das **bombas de esgoto,** das **luzes de navegação,** do equipamento rádio de VHF e o **nível de óleo no cárter** (quando aplicável);
- 10 – Antes de suspender com sua embarcação, **tome conhecimento da previsão do tempo** e mantenha-se atendo às indicações de mau tempo;
- 11 – Antes de suspender, **inspecione sua embarcação quanto a vazamentos de combustível,** principalmente no compartimento dos motores; **verifique as fiações elétricas e os fusíveis dos quadros elétricos; substitua as tubulações de combustível gastas;** isto evitará um incêndio a bordo.
- 12 – Antes de suspender com sua embarcação, faça um **Planejamento da Singradura,** evitando perigos à navegação que poderiam ter sido previstos. Se sua embarcação não tem luz de navegação, o planejamento deve conceber o regresso



antes do anoitecer. Não esqueça de calcular o **consumo de combustível para ir e voltar;**

13 – **Seja vigilante na condução de sua embarcação;**

14 – **Saiba, a todo instante, para que bordo está a menor profundidade.** Muitas vezes, em caso de alagamento descontrolado, o único recurso disponível para evitar o naufrágio é executar uma variação, ou seja, um encalhe deliberado com o objetivo de salvar a embarcação. Muitos naufrágios de embarcações de esporte e recreio foram evitados com esse procedimento;

15 – **Exercite sua liderança; afinal, você é o comandante da embarcação** e, como tal, é o responsável por todos a bordo. O Comandante deve estar atento à movimentação e à segurança dos tripulantes e deve tomar as providências necessárias para que o padrão de segurança seja o máximo possível. E, é claro, como líder de seu pessoal, deve dar o melhor exemplo, seguindo as normas previstas. Portanto, seja o primeiro a vestir o colete salva-vidas;

16 – **Nada de manobras radicais.** A disciplina na navegação requer previsibilidade de movimentos. Curvas fechadas, principalmente em alta velocidade, geram dúvidas e incertezas para outros Comandantes que podem tomar decisões equivocadas com prejuízo para ambos. O melhor é definir **com antecedência** a sua manobra, a uma distância segura de outras embarcações, como estabelecido no RIPEAM ;

17 – **Nunca navegue a menos de 200 metros da praia;**

18 – **Não movimente a embarcação ou utilize os propulsores se há alguém na água nas proximidades, ainda que seja um de seus tripulantes;**

19 – **Ao fundear, o faça a baixa velocidade e utilize um comprimento de amarra adequado,** considerando a profundidade, a amplitude da maré e a proximidade de outras embarcações; e

20 – **Mantenha a sua embarcação limpa.**



21 - **Porte um telefone celular ou rádio VHF**, com proteção impermeável, para contato em caso de emergência ou avaria.

22 - Registre na marina ou clube a rota e destino da embarcação, a relação de pessoal e tripulantes que estarão a bordo;

23 – Faça a manutenção dos equipamentos e abasteça corretamente a embarcação;

24 - Mantenha-se atento; sinalize a sua presença às outras embarcações e busque se afastar das rotas dos grandes navios; e

25 - Não é permitido a quem for pilotar a embarcação consumir bebidas alcoólicas.

26 - **Estabilidade da embarcação**

Todos os Comandantes devem estar familiarizados com as características de estabilidade de sua embarcação e com a terminologia básica utilizada como se segue (ver Figura 1):

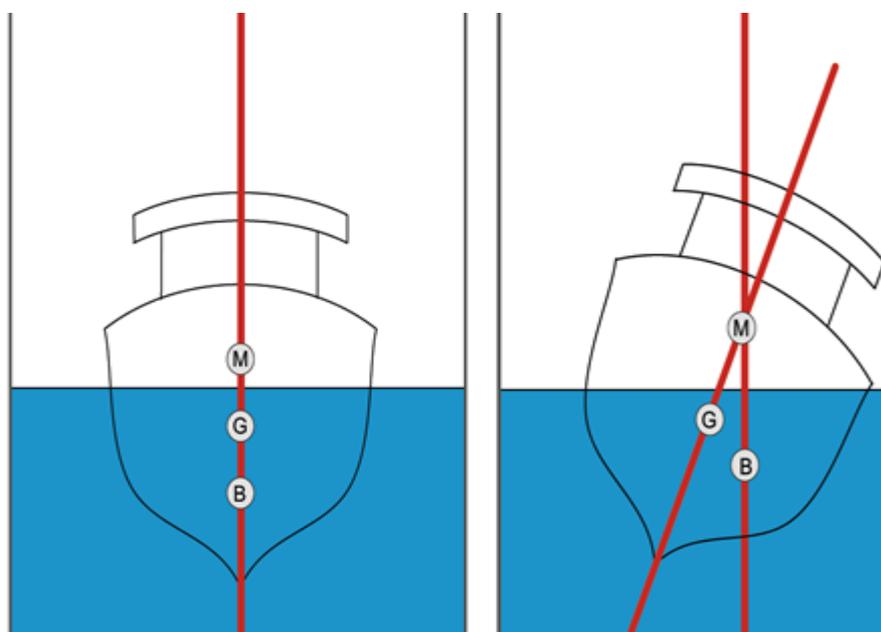


Figura 1: Diagrama para ilustrar o centro de gravidade (G), altura metacêntrica(GM) e o metacentro(M).

- Centro de gravidade (G) é o ponto em que toda a massa da embarcação pode ser concentrada;



- Centro de flutuabilidade (B) está no centro de gravidade do volume de água deslocado pelo casco;
- A altura metacêntrica (GM) é a distância entre o centro de gravidade de um navio e seu metacentro (M). O Metacentro (M) é o ponto da linha de centro de um barco através do qual todas as forças atuam quando o navio está adernado, fazendo a embarcação retornar à posição vertical. A redução da altura metacêntrica reduz a estabilidade da embarcação. É essencial a todos os Comandantes lembrar que:
 - A estabilidade não pode ser estimada, deve que ser calculada;
 - Os comandantes devem estar cientes de todos os fatores que afetam a estabilidade da embarcação;
 - Eles devem usar o folheto de estabilidade a qualquer tempo. O estaleiro construtor da embarcação sempre possui cópia deste folheto;
 - Devem estar atentos que quaisquer modificações efetuadas podem ter afetado a estabilidade do navio, por exemplo, quando são acrescentados apêndices ou substituídos os equipamentos por outros mais pesados, etc.;
 - Quanto mais alto o peso é colocado maior é o efeito prejudicial que tem sobre a estabilidade do navio;
 - A demora da embarcação em retornar à sua posição vertical após adernar por efeito das ondas do mar ou permanecer adernado (“dormindo”) é um claro indício de que sua estabilidade está muito deficiente. O retorno de um barco estável deve ser rápido; e.
 - As entidades e clubes náuticos devem oferecer cursos básicos de estabilidade para os proprietários de embarcações de Esporte e Recreio, concentrando-se em cenários práticos e relevantes.
 - É crucial para os Comandantes terem conhecimento das condições meteorológicas prevaescentes ou previstas bem como qual é o estado do mar, de modo a determinar se sua embarcação será capaz de suportar tais condições quando navegando.



- A estabilidade de uma embarcação pode ser afetada por vários fatores: o projeto do navio, por quaisquer alterações feitas na configuração original da embarcação, pelo tipo de operação que a embarcação efetua, pela distribuição de peso a bordo (incluindo o carregamento de pesos excessivos ou desnecessários bem como o excesso de passageiros), pela carga a bordo e pelas condições dos tanques de combustível e de água.

Outras razões para a embarcação emborcar incluem:

- concentração dos passageiros em um local elevado da embarcação;
- tanques de combustível e de água quase vazios;
- a água livre ou excesso de carga no convés, reduzindo, portanto, a estabilidade;
- a arrumação incorreta da carga;
- a movimentação de cargas a bordo;
- a retirada da carga dos porões ao regresso de viagem, com todos os tanques vazios, pode tornar a estabilidade da embarcação crítica (Figura 2).
- as aberturas para a parte interior tais como escotilhas e portas que não são à prova d'água ou foram deixadas abertas (Figuras 3 e 4); e



Figura 2: Barco emborcado por falta de estabilidade.



Figura 3



Figura 4

27 - Aplicativo de visualização de Informações de Segurança Marítima

- “Boletim ao Mar”:

Está disponível para download em smartphones da plataforma Android, o aplicativo “Boletim ao Mar”, que tem por objetivo a implementação de soluções que contribuam para incrementar a segurança da navegação no País, nas atividades que couberem à DHN, referentes à meteorologia, oceanografia, hidrografia, cartografia náutica, navegação e sinalização náutica. O “Boletim ao Mar” foi desenvolvido pelo Instituto Rumo ao Mar (RUMAR), em parceria com a Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) e o Abrigo do Marinheiro, para disseminação dos boletins meteorológicos, avisos de mau tempo, cartas sinóticas e modelos numéricos de previsão do tempo, bem como os Avisos Rádio Náuticos e SAR. A criação do aplicativo permitirá maior acessibilidade às informações já produzidas rotineiramente pela DHN, possibilitando a toda comunidade marítima uma maior interação com produtos destinados à segurança da navegação. Em breve, o aplicativo também estará disponível na plataforma IOS (Apple Store).



Causas mais importantes dos acidentes em geral nas embarcações de Esporte e Recreio:

- 1- Falta de atenção e vigilância do Comandante durante a navegação;**
- 2- Comandante inexperiente;**
- 3- Velocidade excessiva;**
- 4- Falha na propulsão por falta de manutenção preventiva;**
- 5- Uso de bebidas alcoólicas;**
- 6- Navegação em locais perigosos (falta de uso da carta náutica);**
- 7- Más condições atmosféricas;**
- 8- Não utilização das regras do RIPEAM;**
- 9- Força das ondas, em relação ao porte da embarcação; e**



10-Falta de verificação da embarcação antes da partida.

Natureza dos acidentes em geral mais comuns:

- 1- Naufrágio;**
- 2- Abalroamento;**
- 3- Colisão com objeto fixo;**
- 4- Queda de pessoa na água; e**
- 5- Incêndio.**