

## Marés

A maré é um fenómeno que acontece 2 vezes por dia e está relacionado com as fases lunares. A força exercida pela Lua e pelo Sol atraem a água dos oceanos provocando o fenómeno das marés.

Apesar da imensa massa do Sol, 27 milhões de vezes maior que a da Lua, o facto desta se encontrar mais próxima da Terra faz com que a influência da Lua seja mais de o dobro do que a exercida pelo Sol.

São as variações das posições do Sol e da Lua que comandam o ciclo das marés. De cada vez que a Lua passa pelo meridiano do lugar o efeito da maré, a preia-mar, só se faz sentir um pouco mais tarde devido ao atrito das massas (água e fundo) e à necessidade de vencer a inércia. É por causa disso que quando temos lua cheia e lua nova a Amplitude máxima da maré só ocorre no dia seguinte, período que pode ir até 36 horas e tem o nome de Idade da Maré. Vamos sempre ter uma Baixa-mar, quando a lua se põe ou nasce em relação a esse lugar.

Num dado momento há sempre duas marés altas na Terra. A maré directa, no lado que está voltado para a Lua e a maré indirecta no lado oposto.

As grandes marés, ou marés vivas, são aquelas cuja amplitude é a maior do ciclo lunar e correspondem ao momento de concordância das atracções solares e lunares, na lua cheia e lua nova.

Durante o período de quarto minguante e quarto crescente, que as marés atingem a amplitude mínima chamando-se assim de marés mortas.

Altura da maré - A altura, num dado momento, do nível das águas acima do zero hidrográfico.

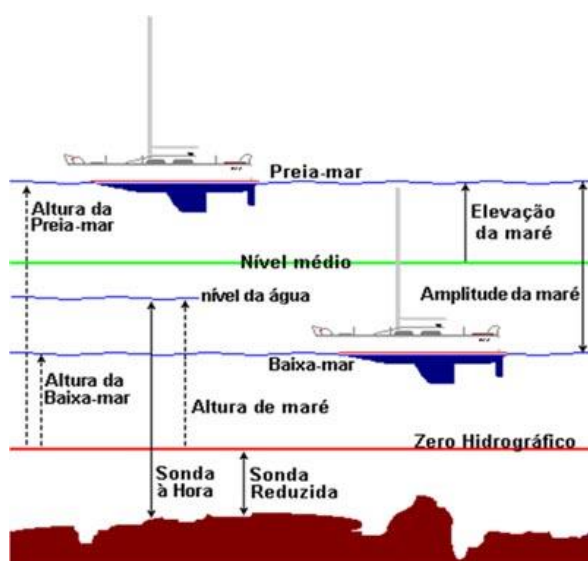
Amplitude da maré - A diferença entre as alturas da Preia-mar e Baixa-mar ou desta com a próxima Preia-mar.

Amplitude máxima - Surge por ocasião das marés vivas equinociais.

Amplitude média - Surge por ocasião das marés vivas médias

Amplitude mínima - Correspondente à menor elevação das águas.

Baixa-mar - O nível das águas no fim da vazante quando estão paradas.



Elevação da maré - É a altura de água, na preia-mar, acima do nível médio.

Estofo da maré - Intervalo de tempo onde não há corrente de maré. Corresponde à mudança do sentido da maré.

Idade da maré - Intervalo de tempo entre o instante da passagem da Lua pelo meridiano do lugar (em que a Lua é nova ou cheia) e aquele em que se dá a maré de maior amplitude.

Marés Mortas - Ocorrem durante os quartos crescentes e minguantes e caracterizam-se por preia-mares de fraca elevação e baixa-mares pouco baixas.

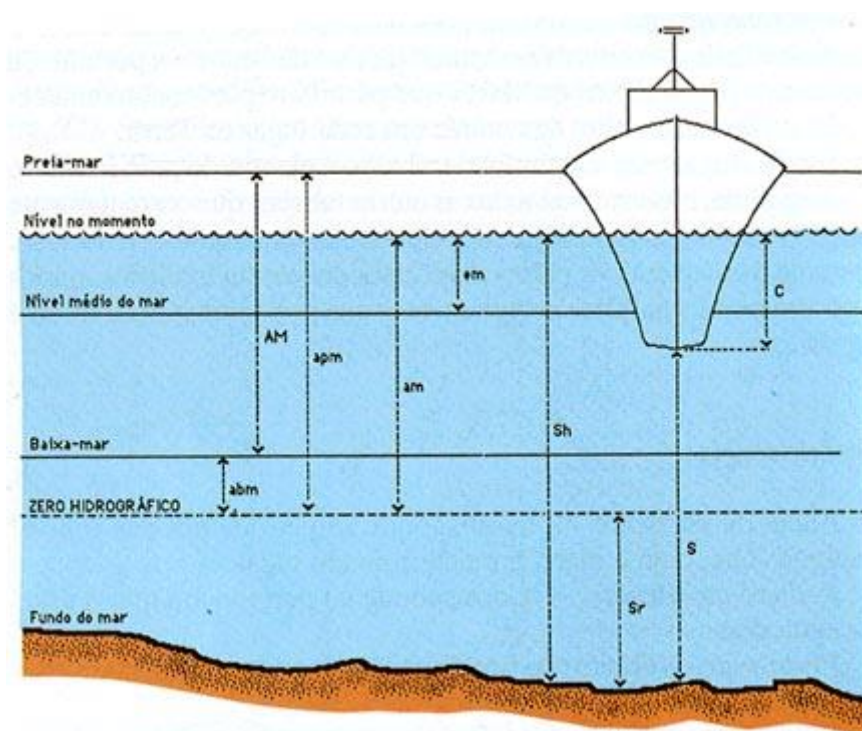
Marés Vivas - Ocorrem durante a lua nova e cheia e caracterizam-se por preia-mares de grande altura e baixa-mares muito baixas.

Nível médio - Plano horizontal que passa pelo ponto de altura média de uma série de preia-mares e baixa-mares sucessivas.

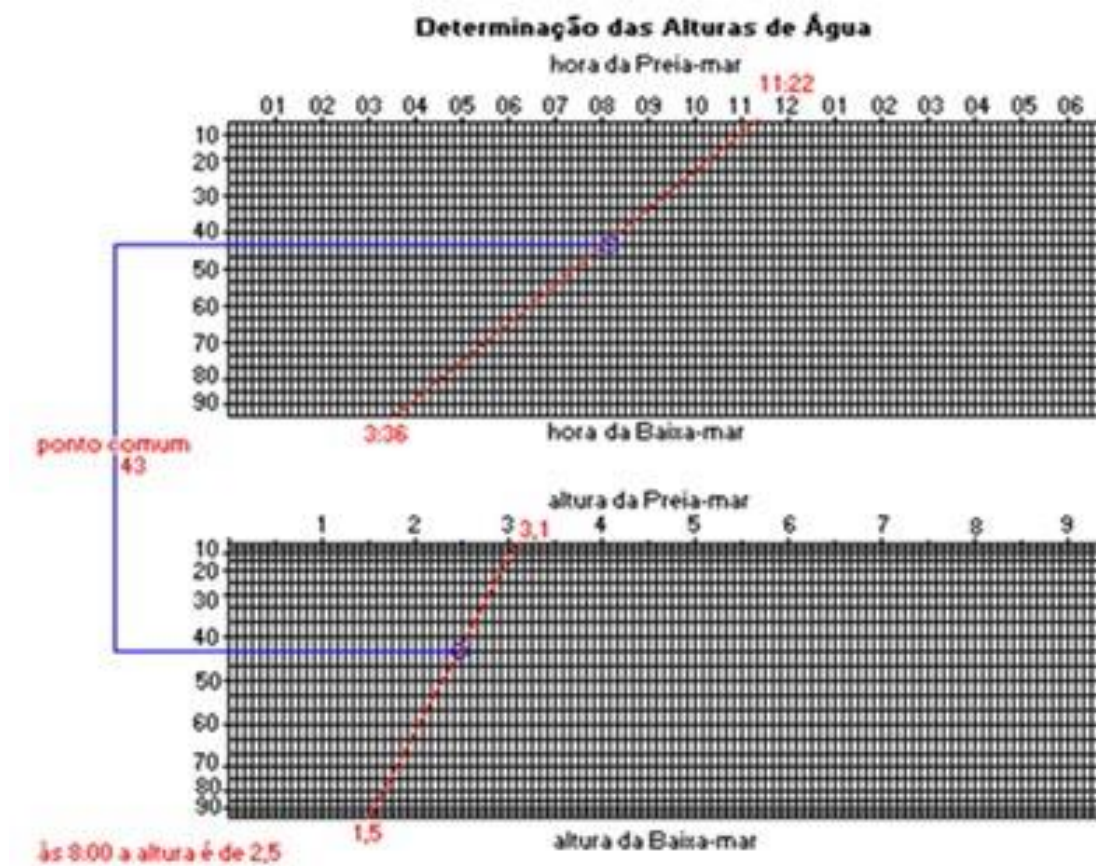
Preia-mar - O maior nível atingido pelas águas no fim da enchente. Tal como na baixa-mar os termos preia-mar inferior e preia-mar superior aplicam-se da mesma forma.

Sonda reduzida - É a altura referida ao plano do zero hidrográfico.

Zero Hidrográfico - É o plano de referência para a contagem das sondas indicadas nas cartas. Entre nós é abaixo da mais baixa maré (Pé de Piloto)



Sempre que navegamos condicionados pelo calado é de extrema importância o cálculo da altura da maré. Nos diversos portos nacionais o Instituto Hidrográfico, todos os anos, publica o cálculo da Hora da preia-mar e da baixa ao longo do dia. Para sabermos a altura da maré num dado momento usamos o ABACO. (Figura em baixo).



Une-se através de uma recta os pontos das duas horas das marés, e outra unindo os pontos das alturas dessas marés.

Faz-se depois uma intersecção do ponto, para a hora pretendida, no gráfico das horas obtendo-se um outro que se faz corresponder inversamente no gráfico das alturas.

As diferenças entre as alturas maregráficas previstas e as reais, são principalmente originadas por ventos fortes ou de prolongada duração e por pressões atmosféricas anormalmente baixas ou elevadas. As diferenças nos tempos são devidas principalmente à acção do vento.

**Pressão atmosférica** – as previsões de marés são calculadas para condições médias de pressão atmosférica. Uma diferença dos valores médios de 34 milibares pode causar diferenças nas alturas maregráficas da ordem de 0.3 metros. Baixas pressões tendem a fazer subir o nível do mar, enquanto que as altas pressões têm um efeito contrário.

**Ventos** – a acção do vento no nível médio do mar e, consequentemente nas alturas e horas das marés, é muito variável e depende substancialmente da fisiografia da áreas em questão. Dum modo geral, pode afirmar-se que a acção do vento se traduz numa subida do nível do mar no sentido para onde sopra o vento. Estes fenómenos podem originar diferenças nos tempos da ordem de 10 a 15 minutos.