



QUAL A SUA VELOCIDADE?

Por Jorge Nasseh/ Fotos arquivo

Hoje em dia, qual o construtor que não quer um barco mais rápido com menos motorização?

O problema é que calcular a velocidade de um casco não é tão simples e ainda é utilizado o método da tentativa e erro. Errou? Então coloca mais potência. A história do cálculo da velocidade dos cascos a motor, ou normalmente chamados de cascos planantes, iniciou quando a Marinha Americana, em 1930, estava muito preocupada em

projetar os cascos dos aviões hidroplanos de modo que eles pudessem voar com um mínimo arraste aerodinâmico, mas também

O CÁLCULO DA VELOCIDADE DOS CASCOS PLANANTES FOI INICIADO EM 1930.

que pudessem pousar e decolar. Seria um transporte metade barco e metade avião. Esses aerobarcos eram a solução para pouso em locais onde as pistas eram restritas

ou mesmo para emergências. Como boa parte da fuselagem do avião era de um casco de barco, mas, ainda assim, deveria voar bem, deveria ser considerada a estabilidade estática, resistência hidrodinâmica, arraste aerodinâmico, instabilidade dinâmica, impacto das ondas nas asas e as acelerações durante o impacto do casco com o mar. A necessidade era projetar um barco que voasse. Muitos desses aviões enormes navegavam a 100 mph em qualquer mar. Deveriam poder pousar e decolar



ACOBAR
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS
CONSTRUTORES DE BARCOS E SEUS AFILIADOS



O sistema desenvolvido pelo americano Savitsky consegue calcular empuxo, arraste e a localização do centro de pressão em cascos para várias velocidades.

com o balanço do mar. Quem saiu na frente foram os alemães, mas em seguida, o departamento de defesa americano, no início da Segunda Guerra Mundial, construiu um tanque de provas para testes e velocidades de decolagem calculadas com precisão. Inicialmente, o padrão não contribuía muito com as informações que a NACA (National Advisory Committee on Aeronautics) precisava. Foi Daniel Savitsky, engenheiro que trabalhava no projeto de aviões anfíbios na guerra, que desenvolveu uma série de superfícies planas prismáticas

que simulavam o casco de um barco planante de hoje em dia. O sistema de Savitsky consegue prever o trim provável de navegação do casco no pouso e na decolagem e várias instabilidades dinâmicas. Os dois maiores problemas são o caturro em altas velocidades, que pode tornar a navegação perigosa, e a navegação sobre um dos chines do casco. A teoria dos cascos planantes também consegue prever cascos com planos transversais diferentes das prismáticas testadas. É possível avaliar hoje em dia a adição de chines, estabilizadores

de popa, mudanças de inclinação do fundo perto do espelho de popa para modificar o ângulo de planeio do casco, e mesmo os degraus que hoje são muito comuns em barcos de alta velocidade e boca estreita. Em 1964, Savitsky conseguiu gerar as equações para o cálculo do empuxo, arraste e a localização do centro de pressão em cascos para várias velocidades. Mesmo que outras tecnologias mais modernas tenham aparecido, tornando o pouso na água desnecessário, durante alguns anos essa teoria foi usada com bastante eficiência para os aviões anfíbios, e hoje existem até *softwares* para isso.

