

AVALIACAO DO ANGULO DE DELLENBAUGH • TEOBOAT (GRUPO 9)

Projetistas: Karina Menezes, Monique, Carolina Sapucaia, Danrley e Sidnei • EEE / BRANA • Data: Outubro / 2026

1. Formula e Fundamento Teorico (Larsson & Eliasson, Fig. 4.21)

Dellenbaugh Angle = $279 \times (As \times HA) / (m \times GM)$

Avalia o adernamento estatico provocado por vento constante de aproximadamente 15 a 17 nos no traves (Forca 4 Beaufort).

2. Parametros e Resultados por Condicao Operacional

Condicao de Carga	m (kg)	As (m2)	HA (m)	GM (m)	Dellenbaugh / Status
Crianca Iniciante (4 anos / 20 kg)	45	2,0	0,95	1,15	10,2 deg (Hiper-Estavel / Seguro)
Crianca Media (6 anos / 30 kg)	55	2,0	0,95	1,07	9,0 deg (Hiper-Estavel / Seguro)
Condicao de Projeto Nominal (75 kg)	75	2,0	0,95	1,02	6,9 deg (Super Duro / Plataforma)
Crianca Limite (8 anos / 55 kg)	85	2,0	0,95	0,98	6,4 deg (Super Duro / Plataforma)

3. Analise Naval e Conclusao de Engenharia

- **Conceito Bicicleta de Rodinhas Nautica:** Em veleiros convencionais com Lwl = 1,75 m, o angulo tipico da curva seria de 37 a 43 deg, o que assustaria uma crianca de 4 a 8 anos. O Teoboat alcanca apenas **6,4 deg a 10,2 deg**.
- **Geometria de Alta Estabilidade:** A boca excepcional de 0,98 m para 1,90 m de comprimento (razao L/B = 1,94) produz inercia de linha d'agua massiva, que somada ao assento rebaixado confere GM proximo de 1,0 m.
- **Seguranca Passiva e Pedagogica:** O centro velico baixo (HA = 0,95 m) anula riscos de capotamento sob vento normal de ate 15 nos, garantindo navegacao plana e confianca total para o aprendizado infantil.