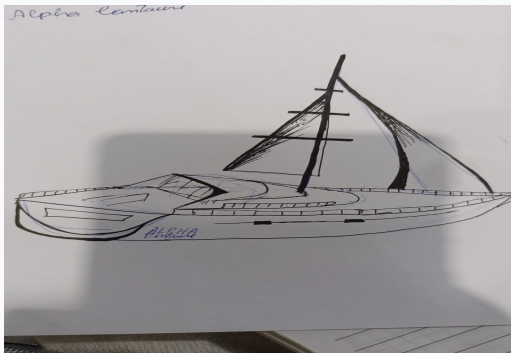


Embarcação: Veleiro Motor-Sailer <i>Alpha Centauri</i>	Projetista/Aluna: Alessandra Feitosa
Trecho de Navegação: Salvador (BA) → São Luís (MA)	Extensão Aproximada: ~1.350 Milhas Náuticas
Regime de Propulsão: Vela Mista + Motor Auxiliar (Motor-Sailer)	Enquadramento Normativo: Mar Aberto (NORMAM-211/DPC)



Concepção Preliminar do Alpha Centauri

- Tipo:** Veleiro de Cruzeiro Monocasco (Deck Saloon / Pilothouse).
- Casco & Convés:** Borda livre pronunciada, cabine protegida, cockpit de popa com duplo posto e ampla área habitável.
- Plano Vélico:** Mastreação com múltiplos níveis de cruzetas e duplo estai de proa (vela de proa + estai de tempo).
- Vocação:** Perfeito para cruzeiros oceânicos e travessias com ventos de popa/alheta.

1. Enquadramento e Classificação da Rota (NORMAM)

A rota ao longo da costa nordeste brasileira, partindo de Salvador (BA) em direção a São Luís (MA), compreende um percurso de mar aberto de aproximadamente 1.350 milhas náuticas. Nos termos da NORMAM-211/DPC:

- Classificação Obrigatória:** Navegação de **Mar Aberto**.
- Submodalidade Recomendada: Oceânica (Sem limite de afastamento).** Embora a rota possa ser executada teoricamente dentro da faixa de *Navegação Costeira* (até 20 milhas náuticas da costa), o afastamento seguro de bancos de recifes (ex: recifes de Alagoas/Pernambuco e bancos dos Lençóis Maranhenses) impõe rotas que ultrapassam essa faixa para garantir margem de manobra e segurança náutica.
- Dotação de Segurança:** A embarcação deverá dispor de balsa salva-vidas classe oceânica, EPIRB, rádio VHF fixo com DSC + comunicação satelital (Garmin InReach/Iridium), além de pirotécnicos e dotação médica completa.

2. Dinâmica de Ventos e Correntes Oceânicas

A costa do Nordeste é marcada por condições altamente favoráveis para a navegação no sentido Sul → Norte (subida), proporcionando excelente rendimento à vela e a motor:

Região / Setor	Ventos Predominantes	Corrente Marítima	Efeito na Navegação
BA → SE / AL (Costa Leste)	Alísios de E/SE (12 a 18 nós)	Corrente do Brasil (Sul / Fraca)	Velejada de través/alheta; mar favorável com ondulação de SE.
PE → RN (Cabo Branco / Touros)	Alísios de SE (15 a 22 nós)	Bifurcação da Corrente Sul-Equatorial	Zona de transição com mar mais batido na ponta do continente.
CE → PI → MA (Costa Norte)	Alísios de E/ENE (18 a 28 nós)	Corrente Norte do Brasil (1,5 a 2,5 nós WNW)	Forte corrente a favor e vento em popa rasa/alheta. Médias altas.

3. Desafios Hidrográficos e Cuidados Operacionais

A. Costa dos Recifes (Alagoas a Paraíba):

Barreiras de recifes de arenito e corais paralelas à costa. Exige navegação fora da isobática de segurança (mínimo de 30 a 50 metros de profundidade) durante travessias noturnas, evitando aproximações sem cartas náuticas atualizadas e visibilidade plena.

B. Tráfego Comercial no Cabo de São Roque e Calcanhar:

A 'esquina do Brasil' é rota obrigatória de navios mercantes e petroleiros que contornam o continente. Uso mandatório de AIS (transponder ativo), vigia permanente e radar em passagens noturnas.

C. Macromarés e Estuários do Maranhão (O Grande Desafio):

A partir dos Lençóis Maranhenses e entrada do Golfão Maranhense (Baía de São Marcos / Baía de São José):

- **Amplitude de Maré:** Ultrapassa **6,5 a 7,0 metros** em marés de sizígia.
- **Correntes de Maré:** Podem atingir **4 a 6 nós** nos canais de entrada.
- **Bancos de Areia Dinâmicos:** Assoreamento constante e bancos de areia que mudam de posição após cada período de chuvas. Entrada em portos e fundeadouros deve ser feita **estritamente com maré enchente** e cálculo rigoroso da tábua de marés da DHN.

4. Comportamento e Vantagens do Motor-Sailer no Trecho

A escolha da tipologia **Motor-Sailer** para o *Alpha Centauri* é tecnicamente ideal para esta derrota pelos seguintes fatores:

1. **Manobrabilidade sob Correnteza Severa:** O motor diesel com potência reforçada permite navegar e fundear com segurança contra as fortes correntes do Maranhão e Ceará.
2. **Conforto e Proteção no Mar Aberto:** A cabine estilo *Deck Saloon* com posto interno/protegido reduz drasticamente a fadiga da tripulação em travessias longas sob sol intenso e mares de través batido.
3. **Autonomia Combinada:** Possibilidade de usar vela de proa em regime de cruzeiro assistido a motor (*motorsailing*), reduzindo consumo de combustível e garantindo médias constantes de 7 a 9 nós.

PARECER CONCLUSIVO: A área de navegação BA → MA oferece condições de vento e corrente amplamente favoráveis à navegação à vela e mista. O projeto do *Alpha Centauri* demonstra vocação natural para o trecho, exigindo especial atenção ao dimensionamento dos tanques de diesel/água doce e cálculo de marés para a aproximação final no Maranhão.

Magdalena (Mada), D.Sc.

Professora Assistente de Arquitetura Naval
Brana Escola de Engenharia Naval / EEE

Alessandra Feitosa

Aluna de Design Profissional de Embarcações
Projeto Veleiro Alpha Centauri