

CASO DE USO E DECLARAÇÃO DE REQUISITOS

Projeto: Barco de Passeio Fluvial 5,0 m (16,4 pés)

Projetista / Aluno: Rafael Rosa Batista | **Instituição:** Brana / Estaleiro Escola Embrião (EEE)

1. Missão Principal e Perfil de Utilização

Embarcação cabinada aberta destinada ao lazer diurno, passeios familiares e pequenas pescarias esportivas em ambiente fluvial.

- Atividades:** Passeio recreativo, banho de rio, circulação confortável e contemplação.
- Regime de Operação:** Diurno, saídas de curta e média duração (3 a 6 horas).

2. Área e Condições Ambientais de Operação

- Região:** Rios, lagoas e águas interiores abrigadas (Área 1 - Interior / NORMAM-02/DPC).
- Restrições Físicas:** Presença de baixios e bancos de areia móveis exigindo calado reduzido (< 0,30 m).
- Correntes Fluviais:** Necessidade de leme ágil e resposta de aceleração para controle em correntezas.

3. Lotação, Pesos e Capacidades de Carga

Item	Especificação de Projeto	Impacto no Projeto
Lotação Nominal	4 pessoas (300 kg)	2 no banco dianteiro + 2 no banco traseiro
Bagagem / Provisões	40 kg a 50 kg (cooler, tralha)	Espaço livre no piso central
Combustível	Tanque portátil de 25 L a 40 L	Alojado em caixa estanque na popa
Deslocamento Máximo	~750 kg a 800 kg (Carregado)	Base de cálculo para hidrostática e flutuação

4. Dimensões Principais e Forma do Casco

Dimensão / Parâmetro	Valor Alvo	Justificativa Técnica
Comprimento Total (LOA)	5,00 m (16,4 pés)	Facilidade de manobra, reboque e guarda
Boca Máxima (B)	1,95 m	Garante alta estabilidade transversal inicial (GM)
Pontal Moldado (D)	0,85 m	Borda livre confortável (> 0,55 m carregado)
Calado Máximo (T)	0,25 m a 0,28 m	Permite encalhar e passar em praias fluviais
Geometria de Fundo	Quina Viva (Hard Chine) em V	V progressivo (28° proa -> 13° popa)

5. Requisitos de Propulsão e Desempenho

- Tipo de Motor:** Motor de Popa de 30 HP a 40 HP (Gasolina, 2T ou 4T).
- Velocidade de Cruzeiro:** 18 a 22 nós (~33 a 40 km/h) com excelente rendimento de combustível.
- Velocidade Máxima:** 26 a 30 nós (~48 a 55 km/h).
- Autonomia Desejada:** 50 a 60 milhas náuticas com margem de segurança de 20%.

6. Método Construtivo e Materiais Selecionados

- Processo:** Madeira e resina epóxi (*Stitch-and-Glue* com compensado naval).
- Chapas:** Compensado naval de 10 mm (fundo/popa) e 6-8 mm (costados/bancos).
- Madeira Maciça Nobre:** Jaqueira para roda de proa, verdugos externos e quilha de proteção.
- Laminação e Proteção:** Tecido de fibra de vidro 300 g/m² resinado com epóxi externo.

7. Requisitos de Segurança e Normas Aplicáveis

- Câmaras de flutuação positiva estanques na proa (paiol) e nos cantos de popa (barco insubmergível).
- Atendimento integral às diretrizes da **NORMAM-02/DPC** para esporte e recreio em navegação interior.