

PROJETO CONCEITUAL: BOTE MULTIUSO 5,0 M

Embarcação de Lazer em Madeira para Navegação em Rio e Barra (Estuário)

Aluno: Rafael Rosa Batista | Orientação: Profa. Magdalena (Mada) - Brana / EEE

1. Missão e Requisitos de Projeto

O projeto destina-se ao uso de lazer em águas abrigadas de rios com capacidade de cruzar barras e áreas estuarinas com ondas curtas e correntes desencontradas.

- Lotação:** 4 pessoas (capacidade para até 5 em águas calmas)
- Área de Operação:** Rios, lagoas e encontro do rio com o mar (ondas curtas e bancos de areia)
- Método Construtivo Principal:** Compensado naval com resina epóxi (*Stitch-and-Glue*)
- Uso de Madeira Maciça Tradicional:** Jaqueira para elementos estruturais nobres

2. Dimensões Principais e Estimativa de Pesos

Parâmetro	Valor / Especificação	Comentário / Função Técnica
Comprimento Total (LOA)	5,00 m (16,4 pés)	Porte ágil e fácil de manobrar em correnteza
Boca Máxima (B)	1,95 m	Excelente estabilidade inicial para 4 pessoas
Pontal Moldado (D)	0,85 m	Borda livre segura contra marolas e spray
Calado de Projeto (T)	0,25 m a 0,28 m	Permite passar em baixios e bancos de areia
Ângulo de V (Deadrise)	28° na proa / 13° na popa	Corta a onda na entrada e plana estável na popa
Peso do Casco Estruturado	~260 kg a 290 kg	Compensado naval + epóxi + fibra de vidro
Deslocamento Total Operacional	~750 kg a 800 kg	Casco + motor + tanque + 4 tripulantes
Motorização Recomendada	30 HP a 50 HP (Popa)	Planeio rápido e torque para passar a barra

3. Aplicação da Madeira de Jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*)

Sim, a madeira de jaqueira pode e deve ser utilizada no projeto! Ela é uma madeira consagrada na carpintaria naval tradicional da Bahia (muito usada em saveiros e canoas).

- Características Técnicas:** Madeira de média/alta densidade (~650 a 750 kg/m³), excelente durabilidade natural, alta resistência a fungos e umidade, grã média e excelente acabamento.
- Onde aplicar no barco de 5m:**
 - Roda de proa e cadaste:** Peças curvas sólidas e maciças onde a proa corta a água.
 - Verdugo / Borda falsa (Gunwale):** Proteção externa contra atrito em trapiches e pedras.
 - Quilha de sacrifício / Patim externo:** Proteção do fundo ao encalhar na areia.
 - Reforço do espelho de popa (travessas):** Distribuição da força do motor de popa.

- **Cuidados com a Jaqueira:** A madeira precisa estar bem seca/curada para evitar empenamento e garantir que a resina epóxi ancore perfeitamente nas colagens.

4. Arranjo Interno Básico e Compartimentação

- **Paio de Proa (0,60 m):** Pequeno convés fechado na ponta para âncora, cabo e câmara de flutuabilidade estanque.
- **Banco Dianteiro Transversal:** Acomoda 2 passageiros, com espaço inferior para guarda de coletes salva-vidas.
- **Praça Central Livre:** Área aberta com piso antiderrapante para circulação, bagagens e caixa térmica.
- **Banco de Popa / Comando:** Posição do piloto e do 4º passageiro, com fácil alcance ao manche do motor.
- **Caixa Técnica de Popa:** Alojamento isolado e ventilado para tanque de 25L, bateria e dreno de popa com bujão.

5. Estimativa de Materiais para Construção (Stitch-and-Glue)

Item / Material	Especificação / Quantidade	Aplicação
Compensado Naval 10 mm	5 a 6 chapas (2,44 x 1,22 m)	Painéis de fundo, espelho de popa e reforços
Compensado Naval 6 ou 8 mm	4 a 5 chapas (2,44 x 1,22 m)	Costados (laterais), bancos e piso interno
Madeira Maciça de Jaqueira	Sarrapos e pranchões selecionados	Roda de proa, verdugos, quilha e reforços
Resina Epóxi Naval	15 kg a 20 kg (com endurecedor)	Colagens, filetes (fillets) e impregnação
Tecido de Fibra de Vidro	~25 m² (300 g/m²) + Fitas biaxiais	Laminação externa e reforço de quinas

Nota Técnica: Documento elaborado para orientação preliminar de projeto. O próximo passo consiste na elaboração do plano de linhas / cotas de corte das chapas planificadas.