UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA DE E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE ARQUEOLOGIA
CURSO DE BACHARELADO EM ARQUEOLOGIA

MARIA BEATRIZ SILVA FELIX DE ANDRADE

AS EMBARCAÇÕES ARTESANAIS DE PERNAMBUCO: IMPACTOS CULTURAIS E TÉCNICAS TRADICIONAIS

RECIFE
2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO DE FILOSOFIA DE E CIÊNCIAS HUMANAS

DEPARTAMENTO DE ARQUEOLOGIA

CURSO DE BACHARELADO EM ARQUEOLOGIA

MARIA BEATRIZ SILVA FELIX DE ANDRADE

AS EMBARCAÇÕES ARTESANAIS DE PERNAMBUCO: IMPACTOS CULTURAIS E TÉCNICAS TRADICIONAIS

TCC apresentado ao Curso de Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para a obtenção do título de Bacharela em Arqueologia.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Celestino Rios e Souza

RECIFE

2025

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Andrade, Maria Beatriz Silva Felix de.
AS EMBARCAÇÕES ARTESANAIS DE PERNAMBUCO: impactos culturais e técnicas tradicionais / Maria Beatriz Silva Felix de Andrade. - Recife, 2025.
83 p. : il., tab.

Orientador(a): Carlos Celestino Rios e Souza
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Arqueologia - Bacharelado, 2025.
Inclui referências, apêndices, anexos.

1. Embarcações Artesanais. 2. Construção Naval. 3. Patrimônio Cultural Pernambucano. 4. Maritimidade. I. Souza, Carlos Celestino Rios e. (Orientação). II. Título.

560 CDD (22.ed.)

MARIA BEATRIZ SILVA FELIX DE ANDRADE

AS EMBARCAÇÕES ARTESANAIS DE PERNAMBUCO:

IMPACTOS CULTURAIS E TÉCNICAS TRADICIONAIS

TCC apresentado ao Curso de Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para a obtenção do título de Bacharela em Arqueologia.

Aprovado em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

_____
Profº. Dr. Carlos Celestino Rios e Souza (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

_____
Profª. Drª. Daniela Cisneiros da Silva (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

_____
Doutorando Hamilton Marcelo de Moraes Lins Júnior
(Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico este trabalho à minha mãe, Elisângela Silva, por apoiar os meus estudos e ser minha fonte de força, e ao meu orientador, Dr. Carlos Rios, por sempre acreditar na minha capacidade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus irmãos, Danrlei Andrade e Maria Vitória Andrade, por sempre apoiarem os meus estudos, incentivando-me nos momentos difíceis e celebrando cada conquista ao meu lado, e à **Fundação Paranã-buc** e ao **Laboratório de Arqueologia Subaquática (LabArqS)** pelo apoio indispensável à realização desta pesquisa, cuja contribuição foi fundamental para promover o conhecimento e a valorização do patrimônio cultural relacionado às embarcações artesanais de Pernambuco.

"O mar é um espaço de rigor e liberdade. Nada pode ser mais rígido que o seu itinerário, mas nada é mais livre que o seu espaço."

(Josué de Castro)

RESUMO

As embarcações artesanais de Pernambuco têm uma história que remonta do período Pré-histórico à atualidade. Populações indígenas utilizavam embarcações rudimentares para subsistência e transporte. Com a colonização europeia e a chegada de africanos escravizados, houve mudanças nas técnicas de construção naval e nos métodos de pesca, incorporando novas tecnologias e materiais. Ao longo dos séculos, as comunidades litorâneas desenvolveram técnicas próprias, adaptando-se às condições locais e aos recursos disponíveis. O estudo visa identificar as técnicas de construção naval e como se dá a seleção de materiais para cada parte do barco ao longo da história das embarcações de pesca, transporte de cargas e pessoas em Pernambuco, compreender a transmissão oral e prática do conhecimento entre gerações nos estaleiros tradicionais de Pernambuco (PE); preservar as práticas culturais e tecnológicas das comunidades litorâneas relacionadas à construção naval; documentar e valorizar a herança cultural das embarcações artesanais em Pernambuco, contribuindo para sua proteção e conservação. A pesquisa envolve uma revisão bibliográfica detalhada para contextualizar historicamente o desenvolvimento de tais embarcações em Pernambuco. Além disso, inclui a realização de pesquisa de campo nos estaleiros tradicionais e entrevistas não estruturadas com mestres artesãos. Essas entrevistas são fundamentais para compreender a transmissão oral e prática do conhecimento sobre a seleção de madeiras e técnicas de construção naval, aspectos essenciais para a preservação das práticas culturais e tecnológicas locais. A importância deste estudo para a preservação do patrimônio arqueológico reside na valorização das práticas culturais e tecnológicas das comunidades litorâneas ao longo dos tempos. As embarcações artesanais de Pernambuco não são apenas um patrimônio histórico, mas um legado vivo que conecta passado e presente, influenciando a identidade cultural e a relação com o mar. Construídas com madeiras escolhidas criteriosamente para resistir às adversidades do ambiente marítimo, a seleção dessas madeiras segue um processo empírico de tentativa e erro, garantindo a durabilidade, resistência e funcionalidade necessárias para cada parte da embarcação.

Palavras-chave: Embarcações Artesanais; Construção Naval; Patrimônio Cultural Pernambucano; Maritimidade.

ABSTRACT

The artisanal boats of Pernambuco have a history that spans from the Prehistoric period to the present day. Indigenous populations used rudimentary boats for subsistence and transportation. With European colonization and the arrival of African slaves, there were changes in shipbuilding techniques and fishing methods, incorporating new technologies and materials. Over the centuries, coastal communities developed their own techniques, adapting to local conditions and available resources. The study aims to identify shipbuilding techniques and the material selection process for each part of the boat throughout the history of fishing vessels, cargo, and passenger transport in Pernambuco, understand the oral and practical transmission of knowledge between generations in traditional shipyards in Pernambuco (PE), preserve the cultural and technological practices of coastal communities related to shipbuilding, and document and value the cultural heritage of artisanal boats in Pernambuco, contributing to their protection and conservation. The research involves a detailed literature review to historically contextualize the development of these boats in Pernambuco. Additionally, it includes field research in traditional shipyards and unstructured interviews with master craftsmen. These interviews are crucial to understanding the oral and practical transmission of knowledge about wood selection and shipbuilding techniques, essential aspects for the preservation of local cultural and technological practices. The significance of this study for the preservation of archaeological heritage lies in the appreciation of cultural and technological practices of coastal communities over time. The artisanal boats of Pernambuco are not just a historical heritage, but a living legacy that connects the past and present, influencing cultural identity and the relationship with the sea. Built with woods carefully chosen to withstand the adversities of the maritime environment, the selection of these woods follows an empirical process of trial and error, ensuring the durability, resistance, and functionality necessary for each part of the vessel.

Keywords: Artisanal Boats; Shipbuilding; Cultural Heritage; Pernambuco; Maritime Identity.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Distribuição de estaleiros em Pernambuco 34
Figura 2 - Localização Estaleiro Mestre Zuza 35
Figura 3 - O trabalho no Estaleiro Mestre Zuza 37
Figura 4- Serrote 39
Figura 5 - Enchó 39
Figura 6 - Machado 40
Figura 7 – Plaina Manual 40
Figura 8 - Formão 41
Figura 9 - Esquadro 41
Figura 10 – Régua e Trena 42
Figura 11- Grampos para madeira 42
Figura 12 - Raspadeira 43
Figura 13 - Marreta 43
Figura 14 – Broca manual 44
Figura 15 – Lixa 44
Figura 16 - Barco de pesca -Vista frontal 45
Figura 17 - Barco de pesca - Vista lateral 46
Figura 18 - Barco de pesca -Popa 47
Figura 19 - Cavername 48
Figura 20 - Jangada tradicional 50
Figura 21 – Canoa monóxila de Valença, BA 51
Figura 22 – Barco com rabeta 52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Documentos que regulamentaram o uso e exploração dos recursos madeireiros no Brasil Colonial 18
Tabela 2 – Madeiras para Coral 19
Tabela 3- Madeiras para Cintado 19
Tabela 4 – Madeiras para Cintado Grosso 19
Tabela 5 - Madeiras para Caverna 20
Tabela 6 - Madeiras para Cadaste 20
Tabela 7 - Madeiras para Mastro 20
Tabela 8 - Madeiras para Mezenas 21
Tabela 9 - Madeiras para Mastaréu 21
Tabela 10 - Madeiras para Vergas 21
Tabela 11 - Madeiras para Váos 21
Tabela 12 - Madeiras para Latas 22
Tabela 13 - Madeiras para Gios 22
Tabela 14 - Madeiras para Cavilha 22
Tabela 15 - Madeiras para Sobrequilha 22
Tabela 16 - Madeiras para Talão de Quilha 22
Tabela 17 – Madeiras para Curva 22
Tabela 18 - Madeiras para Carena 23
Tabela 19 - Madeiras para Tabuado 23
Tabela 20 - Madeiras para Canoas 24
Tabela 21 - Madeiras para Jangada 24
Tabela 22 - Madeiras para Remos 24
Tabela 23 - Madeiras para Ripas 25
Tabela 24 - Madeiras para obras em embarcações sem especificações das peças 25
Tabela 25 - Madeiras para cabos de embarcações 25
Tabela 26 - Madeiras para paus de prumo 26
Tabela 27 - Árvores resinosas – Calafetagem 26

Tabela 28 – Etapas da construção de uma embarcação artesanal 37
Tabela 29 - Principais tipos de madeiras empregadas nas embarcações artesanais de Pernambuco 52
Tabela 30 - Madeiras pouco acessíveis 55

SUMÁRIO

SUMÁRIO **13**

1 INTRODUÇÃO **15**

2 REVISÃO DE LITERATURA **17**

2.1 A exploração dos recursos naturais do Brasil **17**

2.1.1 A madeira como matéria-prima para a construção e reparo de embarcações *26*

2.2 A história das embarcações artesanais de Pernambuco e sua relação com as atividades pesqueiras **28**

2.2.1 A ocupação europeia em Pernambuco *29*

3 OBJETIVOS **32**

3.1 Geral **32**

3.2 Específicos **32**

3.2.1 Documentação *32*

3.2.2 Métodos de Transmissão Oral *32*

3.2.3 Critérios de seleção da matéria-prima *32*

3.2.4 Valorização e proteção do patrimônio *32*

4 METODOLOGIA **33**

4.1 Revisão Bibliográfica e Iconográfica **33**

4.2 Pesquisa de Campo **33**

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES **34**

5.1 Estaleiros Artesanais de Pernambuco **34**

5.2 O trabalho dos mestres artesãos **36**

5.2.1 As embarcações *49*

5.3 A arte naval e seus impactos socioculturais em Pernambuco **57**

6 CONCLUSÃO **59**

6.1 Propostas para a continuidade da Pesquisa 60

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 62

ANEXO A – PRIMEIRO ESTALEIRO DO BRASIL 70

ANEXO B – PORTO DAS CANOAS / PRAÇA JOAQUIM NABUCO 72

ANEXO C - MATÉRIA 73

ANEXO D - CULTURA MARÍTIMA EM PERNAMBUCO 75

ANEXO E - BARRA DE PERNAMBUCO 76

ANEXO F – CANOA DE TOLDA LUZITÂNIA 77

APÊNDICE A – ENTREVISTA SOBRE CONSTRUÇÃO DE EMBARCAÇÕES ARTESANAIS 80

APÊNDICE B – INVENTÁRIO 83

1 INTRODUÇÃO

A utilização de embarcações de pesca em Pernambuco, PE, possui raízes que remontam ao período Pré-histórico, quando as populações indígenas já faziam uso desses meios de transporte (Santos et al., 2020). Com a chegada dos europeus, houve um aumento significativo na utilização de embarcações, tanto por parte dos colonizadores quanto dos escravos africanos trazidos para a região. A pesquisa de Silva e Souza (2018), destaca que as comunidades litorâneas pernambucanas ao longo dos séculos desenvolveram técnicas e tecnologias próprias para a pesca, adaptando-se de forma criativa às condições locais e aos recursos disponíveis.

Os povos indígenas no utilizavam diversas técnicas de pesca, incluindo o uso de redes, cestos, ervas para entorpecer os peixes, tapagens (barreiras montadas com varas nos rios), além da pesca com arco e flecha e arpões (Brasiliana, 2017). Com a chegada dos portugueses, novas abordagens foram introduzidas, como a pesca com anzol e linha, assim como a construção de canoas mais robustas e resistentes (Silva; Souza, 2018). A presença dos escravos africanos também contribuiu para a diversificação dessas técnicas, incorporando práticas como a pesca com redes de arrasto e o uso de iscas naturais (Couto et al., 2021).

À medida que os séculos passaram, as comunidades litorâneas pernambucanas continuaram a aprimorar suas técnicas e tecnologias, adaptando-as às particularidades locais e aos recursos disponíveis. A evolução das embarcações pesqueiras está intrinsecamente ligada a essas técnicas de pesca, evoluindo desde as canoas mais rudimentares até as embarcações motorizadas e equipadas com instrumentos modernos de navegação e comunicação, que permitem a pesca em águas mais profundas e distantes da costa (Santos et al., 2020).

Essas embarcações são produzidas em estaleiros artesanais por mestres artesãos que detêm um conhecimento tradicional transmitido de geração em geração. No entanto, embora seja certo que esse conhecimento é passado ao longo dos anos, os detalhes exatos de como ele foi adquirido e transmitido permanecem em parte desconhecidos, como os critérios os mestres artesãos utilizam na seleção da madeira ideal para cada componente de uma embarcação artesanal (Silva et al.,

2017). O processo de construção das embarcações envolve o uso de ferramentas manuais e a seleção cuidadosa das madeiras, baseado em conhecimentos empíricos transmitidos de forma oral, prática e direta, bem como de forma intergeracional, sem registros formais ou escritos. A transmissão desse conhecimento é considerada um patrimônio cultural imaterial de Pernambuco, mas ainda enfrenta desafios em relação à sua preservação e transmissão às gerações futuras (Barbosa et al., 2020). Este trabalho justifica-se pela necessidade de preservar o patrimônio, compreendendo os mecanismos de transmissão do conhecimento envolvido na construção das embarcações

Este trabalho está estruturado em seis capítulos. Além do **Capítulo 1** (Introdução), o Capítulo **2** apresenta a revisão de literatura, abordando a exploração dos recursos naturais do Brasil, com ênfase na madeira como matéria-prima para a construção e reparo de embarcações. Além disso, contextualiza a história das embarcações artesanais em Pernambuco e sua relação com as atividades pesqueiras, considerando a influência da ocupação europeia na região.

O **Capítulo 3** define os objetivos geral e específicos da pesquisa, destacando a importância da documentação dos processos construtivos, os métodos de transmissão oral, os critérios de seleção da matéria-prima e as estratégias para valorização e proteção do patrimônio naval artesanal.

No **Capítulo 4**, são descritos os procedimentos metodológicos adotados, incluindo a revisão bibliográfica e iconográfica, bem como a pesquisa de campo, que envolveu visitas a estaleiros artesanais e entrevistas com mestres construtores.

O **Capítulo 5** apresenta e discute os resultados obtidos. São analisadas as características dos estaleiros artesanais de Pernambuco, a atuação dos mestres artesãos, os diferentes tipos de embarcações construídas e os impactos socioculturais dessa prática na região.

Por fim, o **Capítulo 6** reúne as considerações finais, sintetizando os principais achados da pesquisa e sugerindo propostas para sua continuidade, com vistas à preservação e valorização do conhecimento tradicional envolvido na construção de embarcações artesanais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A exploração dos recursos naturais do Brasil

Antes da chegada dos europeus às terras que hoje conhecemos como Brasil, as populações indígenas já possuíam uma rica e complexa relação com o mar e os rios. Eles desenvolveram uma variedade de embarcações, cada uma adaptada às necessidades específicas de suas atividades diárias. Essas embarcações eram usadas tanto para o transporte de pessoas e mercadorias, quanto para a pesca e a coleta de outros recursos marinhos. A pesca, em particular, desempenhava um papel central na vida desses povos. Eles pescavam uma variedade de espécies, incluindo peixes, crustáceos e moluscos, que forneciam uma fonte crucial de proteínas para suas dietas. A importância dessas atividades é evidenciada pelos numerosos sambaquis encontrados em sítios arqueológicos ao longo do litoral brasileiro. Esses depósitos fornecem uma rica fonte de informações sobre as práticas de pesca e coleta desses povos, bem como sobre sua dieta e seu modo de vida (FAPESP, 2016).

Com a chegada dos europeus, o Brasil tornou-se atrativo pela grande variedade de espécies animais e vegetais. O interesse dos europeus em relação à riqueza natural do Brasil, fica evidente em uma das cartas que Pero Vaz de Caminha enviou ao Rei D. Manuel, datada da Ilha de Vera Cruz, em 1 de maio de 1500. Ao relatar a descoberta do Brasil, descrevia a quantidade de árvores, a grandeza e discorria sobre a existência de uma grande variedade de espécies (Hutter,1896).

> Esta terra, Senhor, me parece que da ponta que mais contra o sul vimos até à outra ponta que contra o norte vem, de que nós deste porto houvemos vista, será tamanha que haverá nela bem vinte ou vinte e cinco léguas por costa. Tem, ao longo do mar, nalgumas partes, grandes barreiras, delas vermelhas, delas brancas; e a terra por cima toda chã e muito cheia de grandes arvoredos [...] Ali ficamos um pedaço, bebendo e folgando, ao longo dela, entre esse arvoredo, que é tanto, tamanho, tão basto e de tantas prumagens, que homens as não podem contar. Há entre ele muitas palmas, de que colhemos muitos e bons palmitos (Dominus, 1963).

Hutter (1986), diz que devido ao Brasil ter regiões ricas em madeiras, tornou-se uma fonte de extração de matéria-prima para as embarcações durante a época colonial, principalmente no que diz respeito ao reparo e ao comércio.

Inicialmente, houve um forte encorajamento à exploração da madeira nativa, já que as florestas eram abundantes com uma grande variedade de espécies de árvores (Lisboa, 1761). Porém, a partir do final do século XVII, regulamentos, decretos e leis foram promulgados (Tabela 1), limitando assim as explorações das madeiras de boa qualidade oriundas do Brasil. O principal foco dessa regulamentação não se destinava a conservação das matas nativas, mas em garantir exclusividade do governo português na exploração de madeira. Dessa forma, as madeiras de alta qualidade seriam de domínio português - pertencentes à Coroa (Azevedo, 2014).

Tabela 1 – Documentos que regulamentaram o uso e exploração dos recursos madeireiros no Brasil Colonial

Regulamentação	**Aplicação**
BNRJ Carta de Duarte Coelho (1535)	O pau-brasil poderia ser vendido, queimado ou levado para fora; a madeira deveria ser preservada.
BNRJ Carta Régia (1542)	Pela primeira vez regulamentou o corte de pau-brasil.
Decreto de Tomé de Souza (1548)	Indica o método para a extração de pau-brasil.
Lei do pau-brasil (1605)	11 artigos referentes à autorização e corte do pau-brasil.
BNRJ Decreto (1738)	Proíbe a exportação de madeiras tapoinãn e pau-brasil, com exceção quando destinadas à construção de navios de guerra.
Carta Régia (1773)	Proíbe o corte de tapoinãn e peroba.
Carta Régia (1797)	Regulamenta o uso das florestas e várias madeiras brasileiras.
Decreto Imperial (1799)	Restringe a exploração do jatobá.
Carta Régia (1799)	Regula o corte de madeira.
Ordem (1801)	Solicita que seja evitado o corte de madeiras nobres.

Instrução Normativa (1808)	Refere-se ao corte de madeira e à conservação de florestas no Brasil.
Lei (1810)	Restringe o corte de jatobá.
Lei (1818)	O direito ao corte de copaíba é do Estado.

Fonte: A autora (2024), com informações de Azevedo, (2014).

O foco principal dessa legislação não era conservar a floresta, mas assegurar a exclusividade de exploração por parte do governo português. Ao declarar que as madeiras de alta qualidade pertencem à Coroa, o Rei limitou a acumulação de capital que o colono poderia obter extraindo madeira (Azevedo, 2014). Com o passar do tempo, surgiram legislações ambientais voltadas para a proteção das florestas, como a **Lei nº 12.651/2012 (Novo Código Florestal)**, que estabelece normas gerais para a preservação da vegetação nativa, regulamenta a exploração florestal e o suprimento de matéria-prima. Essas restrições limitaram o uso de espécies de madeira, impactando diretamente a construção naval artesanal, que historicamente depende desses recursos para a fabricação de embarcações.

Conforme Hutter (1986), diversas espécies foram objeto de exploração intensiva (Tabelas 2 a 27) no período em questão. Entre elas, destacam-se o Angelim verdadeiro (*Vagem drupacea*), a Massaranduba (*Massaranduba emarginata*), o Pequi (*Caryocar barbinerve*), o Pinho (*Araucaria brasiliana*) e o Louro (*Laurus nobilis*).

Tabela 2 – Madeiras para Coral [1]

Classificação botânica	**Nome vulgar**	**Características**
Vagem drupácea	Angelim verdadeiro	Madeira densa e dura ao corte
Andira legalis	Angelim de coco	Madeira macia e fácil de trabalhar.
Não identificado	Angelim canafístula	Não identificado

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

[1] Viga de madeira ou metal colocada na parte interna da proa (Chappelle, 1994).

Tabela 3- Madeiras para Cintado[2]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Hymenoea courbaril	Jataúba	Árvore grande, de tronco grosso.
Licania rígida	Oiticica	Madeira macia no serrar e lavrar.
Não identificado	Sucupira acarii	Árvore grande, de tronco grosso.

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 4 – Madeiras para Cintado Grosso[3]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Centrolobium robustum	Cedro da costa do mar	Fibras resistentes.
Centrolobium microchaete	Araribá amarelo	Árvore grande, de tronco grosso e resistente.

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 5 - Madeiras para Caverna[4]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Lantana câmara	Camará	Servia para caverna de embarcações pequenas.

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 6 - Madeiras para Cadaste[5]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Não identificado	Angelim verdadeiro	Não identificado
Andira legalis	Angelim de coco	Madeira macia, fácil de trabalhar e resistência média.
Não identificado	Angelim canafístula	Não identificado
Não identificado	Jetaipeboçu	Árvore grande, De tronco grosso
Não identificado	Jetaipeba	Árvore grande, De tronco grosso

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 7 - Madeiras para Mastro[6]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características

[2] Série de pranchas que cavilham por fora o cavername do navio (Dicio, 2025).
[3] Série de pranchas grossas que cavilham por fora o cavername do navio (Dicio, 2025).
[4] Peças de reforço colocadas transversalmente formando o arcabouço do navio. Suas extremidades inferiores são presas à quilha e as superiores ligadas aos vaus que suportam o convés (Neves, 2009).
[5] Peça da popa em que assentam as dobradiças do leme (Dicio, 2025).
[6] Peça de madeira vertical ou oblíqua que suporta o velame, as velas, do navio (Dicio, 2025).

Cariniana legalis/ Cariniana brasiliensis	Jequitibá	Madeira leve e elástica.
Myrocarpus frondosus	Óleo pardo	Uso em mastro de grandes embarcações.
Laurus nobilis	Louro	Madeira leve.
Annona lanceolata	Biriba	Madeira duríssima.
Copaifera glycycarpa	Copaíba óleo preto	Árvore altíssima, de tronco grosso.
Copaifera langsdorffii	Copaíba vermelha	Árvore altíssima, de tronco grosso. Uso em mastro de grandes embarcações.
Copaifera guyanensis	Copaíba branca	Árvore altíssima, de tronco grosso, sendo a madeira mais elástica.
Araucaria brasiliana	Pinho	A madeira mais usada na confecção de mastro.
Caraípa densifolia	Camaçari	Uso em vergas de Embarcações pequenas.
Não identificado	Inhabatam	Uso em mastro.

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 8 - Madeiras para Mezenas[7]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Lecythes pisonis	Sapucaia	Árvore grande, de tronco grosso.

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 9 - Madeiras para Mastaréu[8]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Não identificado	Copaíba óleo preto	Não identificado
Copaifera oblongifolia	Copaíba vermelha	Árvore de tronco rugoso.
Copaifera guyanensis	Copaíba branca	Não identificado
Não identificado	Óleo comumbá	Madeira pesada, compacta e macia

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 10 - Madeiras para Vergas[9]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Não identificado	Copaíba óleo preto	Não identificado
Copaifera oblongifolia	Copaíba vermelha	Árvore de tronco rugoso.
Não identificado	Copaíba branca	Não identificado
Caraípa densifolia	Camaçari	Uso em vergas de

[7] Vela que se enverga na carangueja do mastro de ré em ocasião de mau tempo (Dicio, 2025).
[8] Pequeno mastro; mastro de pequenas dimensões (Dicio, 2025).
[9] Pau atravessado no mastro e a que se prende a vela do navio (Dicio, 2025).

		embarcações pequenas.
Tachigali multijuga	Inguáçu	Madeira altamente resistente; Uso em vergas de embarcações pequenas.
Não identificado	Ingá facão	Madeira macia.
Ingá edulis	Ingá cipó	Uso em vergas de Embarcações pequenas.
Cordia alliodora	Louro amarelo	Madeira macia.

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 11 - Madeiras para Váos[10]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Não identificado	Angelim verdadeiro	Não identificado
Andira legalis	Angelim de coco	Madeira macia e fácil de trabalhar; resistência média.
Albizia inundata	Canafístula	Baixa resistência e pouco durável.
Não identificado	Camumbá vermelho	Não identificado
Callophyllum brasiliensis	Olandim carvalho	Uso em váos de embarcações pequenas.
Cordia gueldiana	Quiri	Árvore grande.

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 12 - Madeiras para Latas[11]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Callophyllum brasiliensis	Olandim carvalho	Uso em váos de embarcações pequenas.

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 13 - Madeiras para Gios[12]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Não identificado	Pau-de-arco-preto	Não identificado
Não identificado	Pau-de-arco-da-moda	Não identificado

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 14 - Madeiras para Cavilha[13]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Não identificado	Pau-de-arco-preto	Não identificado

[10] Vigas estruturais no sentido transversal, de boreste para bombordo, servindo para ligar os dois ramos de uma baliza e, também para sustentar os conveses (Neves, 2009).
[11] Partes do revestimento externo do casco.
[12] Cada uma de duas peças curvas de madeira que formam ângulo, entalhando entre si e no contracadaste (Dicio, 2025).
[13] Espécie de pino, de madeira ou metal, que serve para tapar orifícios ou prender chapas ou peças de madeira (Dicio, 2025).

Não identificado	Pau-de-arco-da-moda	Não identificado

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 15 - Madeiras para Sobrequilha[14]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Massaranduba emarginata	Massaranduba	Árvore grande, de tronco grosso.
Não identificado	Massaranduba oprai	Árvore grande, de tronco grosso.

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 16 - Madeiras para Talão de Quilha[15]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Caryocar barbinerve	Pequi	Árvore muito grande, de tronco grosso.

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 17 – Madeiras para Curva[16]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Amygdalus comunis	Amendoeira	Tronco liso.
Tecoma speciosa	Ipê	Madeira resistente e durável.
Nectandra mollis	Canela massapé	Madeira resistente.
Nectandra leocantha	Canela mirim	Não identificado
Ocotea glaucina	Canela tapinhoã	Madeira densa.
Hieronyma alchornecides	Urucurana	Madeira rígida.
Licania tomentosa	Oiticica	Madeira resistente.
Cabrales cangerana	Cangerana	Madeira macia e durável.
Lecythis lanceolata	Sapucaia	Madeira pesada e resistente.
Vochysia divergens	Camará	Madeira macia e fácil de trabalhar.

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 18 - Madeiras para Carena[17]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características

[14] Peça ou peças que vão da proa à popa do navio, e servem para fortalecer as cavernas (Dicio, 2025).
[15] Parte inferior do navio, que constitui sua coluna vertebral, na qual se apoiam todas as outras peças (Dicio, 2025).
[16] Também conhecida como “flecha do convés”, refere-se à inclinação suave que o convés de uma embarcação possui, indo das laterais em direção ao centro (Chappelle, 1994; Costa, 2015)
[17] Parte do casco do navio que fica submersa (Dicio, 2025).

Attalea funifera	Palmeira piaçava	Madeira flexível.

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 19 - Madeiras para Tabuado[18]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Não identificado	Amarelo	Não identificado
Caraípa densifolia	Camaçari	Uso em vergas de embarcações pequenas.
Não identificado	Cedro	Não se corrompe.
Mezflaurus crassiramea	Tapinhoã	Alta resistência mecânica e durável.
Não identificado	Gurapiapunha	Tronco fino e longo.
Lafoencia glyptocarpa	Mirindiba	Madeira densa.
Nectandra myriantha	Canela-preta	Madeira utilizada em assoalhos.
Não identificado	Canela-capitão-mor	Não identificado
Nectandra leocantha	Canela mirim	Não identificado
Ocotea glaucina	Canela-tapinhoã	Madeira densa.
Bixa arborea	Urucurana	Madeira macia; baixa resistência.
Cabralea canjerana	Cedro-canjerana	Madeira resistente.
Pradosia lactescens	Guraen	Árvore de tronco longo.
Não identificado	Jundiaiba	Não identificado
Eschweilera speciosa	Biriba	Madeira duríssima
Moquiles tomentosa	Oiti	Uso em tabuados de fundo de embarcações.
Aspidosperma polyneuron	Peroba	Uso em tabuados de fundo de embarcações

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 20 - Madeiras para Canoas

Classificação botânica	**Nome vulgar**	**Características**
Plathymenia foliosa	Vinhático	Não identificado
Não identificado	Óleo pardo	Madeira dura e compacta.
Não identificado	Óleo preto	Não identificado
Não identificado	Canela óleo	Não identificado
Não identificado	Timboiba	Não identificado
Vouacapoua americana	Aracui	Não identificado
Saccellium brasiliense	Louro	Madeira resistente e durável.
Eugenia cranata	Camboi pitanga	Não identificado
Gallezia gorazema	Gurarema	Madeira para ripas.
Não identificado	Imbaibuçu	Não identificado

[18] Porção de tábuas (Dicio, 2025).

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Plathymenia foliosa	Vinhático	Não identificado
Não identificado	Óleo pardo	Madeira dura e compacta.
Não identificado	Óleo preto	Não identificado
Não identificado	Canela óleo	Não identificado
Não identificado	Timboiba	Não identificado
Vouacapoua americana	Aracui	Não identificado
Saccellium brasiliense	Louro	Madeira resistente e durável.
Eríotheca pentaphylla	Imbiruçu	Madeira macia ao corte.
Cedrela odorata	Cedro	Madeira macia e resistente.
Cordia glabrata	Cedro-da-costa-do-mar	Não identificado
Cascaria usucaris	Caraíba	Madeira macia.
Stryphnodendron pulcherrímum	Caubi	Madeira pesada e macia.
Dalbergia braslliensis	Caroba	Madeira de resistência média e durável.
Ficus glabra	Imbiruçu da costa	Não identificado
Ficus doliaria	Gameleira vermelha	Árvore de grande desenvolvimento; madeira resistente.
Artocapus heterophyllus	Jaqueira	Madeira resistente, utilizada na construção de canoa.
Schizolobium parahyba	Garapuvu	Madeira é clara, leve e macia, utilizada na construção de canoa

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 21 - Madeiras para Jangada

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Apeíba tibourbou	Pau-de-jangada	Madeira leve.
Anda brasiliensis	Andá	Madeira leve. e esponjosa.

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 22 - Madeiras para Remos

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Não identificado	Gituaiba	Não identificado
Não identificado	Pequena	Não identificado
Ocotea spixiana	Louro	Madeira resistente e durável.
Não identificado	Imbiu	Não identificado
Eugenia rostrifolia	Batinga vermelha	Uso em remos De voga.

Myristica officinalis	Bicuibuçu	Não identificado
Não identificado	Jarnaúba	Não identificado
Symphonia globulifera	Landirana	Madeira para cortes finos.
Não identificado	Vacá	Não identificado
Não identificado	Capararoca	Não identificado

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 23 - Madeiras para Ripas[19]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Não identificado	Capararoca	Não identificado

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 24 - Madeiras para obras em embarcações sem especificações das peças

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Artocarpus heterophyllus	Jaqueira dura	Árvore grande.
Artocarpus integrifolis	Jaqueira mole	Árvore grande.
Não identificado	Cajueiro da costa	Uso em pequenas embarcações.
Não identificado	Urubu	Uso em obras de detalhes.
Eschwilera rhodonoclada	Inhaíba	Não identificado
Cabralea canjerana	Cedro-canjerana	Árvore grande.

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 25 - Madeiras para cabos[20] de embarcações

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Rollinia sylvatica	Araticum-embira	Uso das cascas, para os cabos.
Xylopia frutescens	Embira verdadeira	Madeira de resistência média e pouco resistente.
Não identificado	Palmeira-paçava	Resistente e apresenta boa flutuabilidade.
Astrocarium tucuma	Tucum	Não identificado
Bowdichea maior	Sucupira	Árvore grande, de tronco grosso.
Não identificado	Sucupira acarii	Árvore grande, de tronco grosso.

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 26 - Madeiras para paus de prumo[21]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Handroanthus	Ipê	Não identificado

[19] Pedaço de madeira estreito e comprido (Dicio, 2025).
[20] Conjunto torcido de fibras de natureza vegetal variada formando uma corda (Cherques, 1999, 123).
[21] Viga ou perfil colocado em posição vertical em uma antepara para reforçá-la (Cherques, 1999, 434).

Lafoensia glyptocarpa	Mirindiba	Madeira densa.
Rhizophora mangle	Mangue-bravo	Árvore de porte médio.
Não identificado	Ibapeba	Não identificado

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Tabela 27 - Árvores resinosas – Calafetagem[22]

Classificação botânica	Nome vulgar	Características
Protium multiflorum	Almecegueira	A resina do tronco servia para brear as embarcações.
Não identificado	Amecicoçu	Não identificado
Rollinia mucosa	Biriba	Da casca se extrai A estopa para calafetar

Fonte: A autora (2024), com informações de Hutter (1986) e Lorenzi (1998).

Segundo Miller (2000), a regulamentação existente na época colonial não foi eficaz no controle do desmatamento. Pelo contrário, houve uma intensificação desse processo. Isso ocorreu porque a principal intenção dessas leis não era a preservação florestal, mas conceder à Coroa maiores poderes de exploração.

2.1.1 A madeira como matéria-prima para a construção e reparo de embarcações

Durante o período colonial no Brasil, os carpinteiros navais desempenhavam um papel fundamental na construção e manutenção das embarcações utilizadas na navegação costeira e fluvial. Eles tinham conhecimentos técnicos especializados na seleção e corte da madeira, no projeto e construção das embarcações, na instalação das velas e nos reparos necessários. Além disso, também eram responsáveis por supervisionar a tripulação e garantir a segurança das embarcações durante as viagens (Bladgett, 1979). O primeiro estaleiro organizado no Brasil, a “Ribeira das Naus”, fundado oficialmente em Salvador no final do século XVI, destacou-se como o principal centro de construção naval durante o período colonial (Anexo A). Já em XIX, **Arsenal de Marinha de Pernambuco** desempenhou um papel fundamental na

[22] Ação, desenvolvimento ou processo de calafetar; calafetamento (Dicio, 2025).

capacitação de trabalhadores especializados na construção e manutenção de embarcações (Silva, 2013).

> Os estaleiros eram os principais locais de construção naval, onde os carpinteiros navais trabalhavam para construir navios de todos os tipos e tamanhos. Esses profissionais eram altamente valorizados e muitas vezes passavam suas habilidades de geração em geração. A construção naval era um importante setor econômico nas colônias, uma vez que os navios eram essenciais para o transporte de mercadorias e para a defesa do território (Crothers, 2015).

A maioria dos carpinteiros navais que trabalharam no Brasil durante o período colonial eram portugueses, trazidos pela Coroa portuguesa para atuar na construção e manutenção de navios No entanto, também havia uma presença significativa de carpinteiros navais holandeses, franceses e ingleses que trabalhavam na construção naval em diferentes partes do país. Esses artesãos navais estrangeiros trouxeram consigo novas técnicas e metodologias de construção, contribuindo para o desenvolvimento da construção naval no Brasil (Mello, 2005; Dias, 2013).

Durante o período colonial no Brasil, os europeus produziam diferentes tipos de embarcações que atendiam às suas necessidades. Os caravelões eram usados para aviso, explorações, bem como para o transporte de passageiros e cargas entre as capitanias e Portugal. Já as naus, que eram maiores e mais pesadas, eram utilizadas principalmente para o transporte de mercadorias e de pessoas escravizadas em viagens de longa distância. (Bladgett, 1979).

O Brasil desempenhou um papel estratégico como escala e estaleiro na era da navegação à vela, sendo o principal ponto de acesso por meio dos mares. Originários da tradição náutica lusitana, considerada um marco na história mundial, os barcos que chegavam ao território brasileiro eram, em sua maioria, simples e frágeis. A ausência de cartas náuticas detalhadas, além de fatores humanos, bélicos, patológicos, hidrometeorológicos, logísticos, estruturais e fortuitos, contribuíram para uma série de naufrágios ao longo da costa, um exemplo é o **do navio comandado por Gonçalo Coelho**, da **frota de 1503,** que ocorreu em Fernando de Noronha (FAFESP, 2011; Mar Sem Fim, 2018; Silva e Rios, 2019). A construção desse meio de transporte, um tanto demorada, demandava a constante produção de novas

embarcações, fato que culminou em uma intensa derrubada de árvores nas florestas brasileiras.

2.2 A história das embarcações artesanais de Pernambuco e sua relação com as atividades pesqueiras

Conforme destacado por Silva (2017), as embarcações evoluíram ao longo do tempo para atender as necessidades locais, tendo a madeira como principal matéria-prima utilizada na construção dos barcos. Além disso, as técnicas de pesca foram se aprimorando com o passar dos anos, com a incorporação de novas tecnologias e conhecimentos empíricos transmitidos de geração a geração (Silva, 2017; Melo, 2015).

Anteriormente à chegada dos europeus ao território que hoje é Pernambuco, havia diversos grupos indígenas que habitavam a região. Conforme Oliveira (2016), dentre os principais grupos estavam os Tupinambás e Potiguaras. Esses povos possuíam diferentes formas de organização social, crenças e costumes, mas em comum, utilizavam a natureza de forma equilibrada e sustentável para sua sobrevivência.

No que diz respeito à utilização de embarcações, os Tupinambás e Potiguaras se destacavam nessa prática, como evidenciado no estudo de Santos (2019). De acordo com Moura (2019), construíam canoas monóxilas, escavando troncos de árvores leves e resistentes da região, adequadas para navegar em rios e na costa. Lins Júnior (2015), aponta que, as embarcações eram caracterizadas por um casco monóxilo, esculpido a partir de um único tronco, sem a adição de peças justapostas. Seu formato apresentava fundo plano em forma de "U", com bordas arredondadas. As extremidades, tanto a proa quanto a popa, tinham pouca inclinação, frequentemente apresentando um design reto, oblíquo, com terminação arredondada ou de bico largo e reto. Além disso, as canoas eram importantes meios de interação entre diferentes grupos indígenas e com os primeiros europeus que chegaram ao litoral pernambucano.

De acordo com as pesquisas de Oliveira (2016), as técnicas de pesca dos Tupinambás e Potiguaras eram bastante desenvolvidas e sofisticadas. Eles

utilizavam diversas formas, tais como a pesca com tarrafas, redes, anzóis e armadilhas, além de usarem a observação dos movimentos dos peixes para saber o melhor momento para pescá-los (Németh e Diegues, 2016).

2.2.1 A ocupação europeia em Pernambuco

Na região de Pernambuco, a ocupação dos portugueses ocorreu a partir de 1535 com a chegada do donatário Duarte Coelho, que deu início à fundação da vila de Olinda (Moraes, 2003). A exploração do pau-brasil e a produção de açúcar foram as principais atividades econômicas que impulsionaram a colonização da região, sendo a construção de engenhos de açúcar um dos principais fatores que contribuíram para a expansão da navegação e comércio na costa brasileira (Campos, 2018). Com isso, a região de Pernambuco tornou-se uma importante rota de navegação e comércio, atraindo a presença de navios e embarcações vindos de diversos lugares do mundo.

Outros grupos europeus também tiveram contato com Pernambuco no período colonial, além dos portugueses. Segundo Moura (2009), holandeses e franceses estiveram presentes na região durante o século XVII. Os holandeses, em particular, ocuparam Pernambuco entre 1630 e 1654. O período mais notável foi sob a administração de Maurício de Nassau, que governou de 1637 a 1644. Nassau implementou diversas reformas administrativas e urbanísticas, promovendo a liberdade religiosa e incentivando a vinda de cientistas e artistas (Ramos, 2006). A presença holandesa foi marcada por conflitos com os portugueses e os povos indígenas, além de ter sido fundamental para o desenvolvimento da engenharia naval no Brasil (Castro, 2006). Já os franceses, apesar de terem tentado se estabelecer na região, não tiveram um impacto significativo na ocupação do território pernambucano (Mello, 2012).

Os portugueses foram os primeiros europeus a chegarem na região, trazendo consigo conhecimentos em navegação e construção naval que foram incorporados pelos povos indígenas locais (Moura, 2009). Já os franceses, que também estiveram presentes, tiveram pouco impacto na ocupação do território pernambucano, mas a sua presença foi suficiente para influenciar a cultura e as técnicas de navegação dos habitantes locais (Mello, 2012).

A ocupação holandesa entre 1630 e 1654 foi um período de grande importância na história naval brasileira, pois a Holanda era uma potência marítima que trazia consigo um grande conhecimento em navegação e construção naval (Castro, 2006). Durante esse período, os holandeses introduziram inovações tecnológicas, o design das embarcações foi aprimorado com a adoção de cascos mais estreitos e longos, o que melhorava a velocidade das embarcações além disso, os holandeses contribuíram para o desenvolvimento urbano de cidades como Recife, modernizando a infraestrutura portuária com a construção de canais e pontes, facilitando ainda mais o comércio e a navegação (Mello, 2012; Mesquita,2018).

Com a chegada dos ingleses durante o século XVIII, a produção naval em Pernambuco sofreu mais influências, especialmente no que diz respeito às técnicas de construção de navios, como a incorporação de reforços metálicos com pregos e grampos de ferro, para maior durabilidade. (Souza, 2018). Além disso, a presença dos africanos escravizados também teve um papel fundamental na cultura e na técnica de navegação, já que muitos deles eram marinheiros experientes em suas terras de origem (Silva e Souza, 2019). Os portos em Recife e Olinda, especialmente o “Porto do Carmo Velho” (Rua Nova), foram essenciais para o transporte e a comunicação no período colonial (Memória Escravidão PE, 2018), desempenhando um papel central na organização urbana e social. Esses portos também se tornaram locais de memória, associados ao trabalho dos negros escravizados (Anexo B).

Dessa forma, a ocupação e presença de diversos grupos europeus e africanos na região de Pernambuco ao longo dos séculos teve um impacto significativo na história e na evolução das técnicas de navegação e construção naval na região.

2.2.1.1 As embarcações e os estaleiros artesanais

Durante os períodos colonial e escravocrata, as embarcações artesanais eram construídas com diferentes tipos de madeira, escolhidas cuidadosamente para cada tipo de atividade pesqueira. De acordo com Souza (2014), no litoral pernambucano, a canoa de um pau só era comum entre os pescadores artesanais, sendo utilizada para a guerra, pesca, transporte de pessoas e mercadorias (Lins

Júnior, 2015). Já a jangada, utilizada para a pesca em alto mar, era feita com toras de madeira, geralmente com resistentes e leves, como o pau-de-jangada, também conhecido como embira-branca. (Remade, 2024). As jangadas também eram utilizadas para o transporte de cargas e pessoas entre as praias. O saveiro, por sua vez, era uma embarcação maior, utilizada para a pesca de peixes maiores e para o transporte de mercadorias. A madeira utilizada para a construção do saveiro variava de acordo com a região, sendo comum o uso da peroba e do angelim-pedra na costa pernambucana (Santos, 2013). A escolha cuidadosa da madeira mais adequada para cada tipo de embarcação era fundamental para garantir a segurança dos pescadores e a eficiência das atividades pesqueiras.

Os estaleiros artesanais, especialmente em Pernambuco, eram espaços dedicados à construção de embarcações para pesca, transporte de cargas e pessoas, onde cada peça era criada manualmente. Esses locais eram liderados por mestres artesãos, profissionais essenciais para o processo, devido ao seu amplo conhecimento sobre as técnicas de construção e a escolha dos materiais ideais. Embora houvesse certa organização e divisão de tarefas, o trabalho não seguia uma estrutura fixa, e todos os envolvidos participavam de diversas etapas da fabricação. Isso permitia que, ao longo do tempo, os aprendizes acumulassem uma compreensão ampla de todo o processo, tornando-se capazes de realizar a construção completa das embarcações (Schibelinski, 2022).

A regulamentação dos estaleiros artesanais em Pernambuco estava a cargo das autoridades portuguesas. Segundo Schwarcz e Reis (1996), o sistema colonial implantado pelos portugueses no Brasil implicava o controle rígido das atividades econômicas, incluindo a produção naval. Atualmente, a Marinha tem um papel importante na regulamentação dos estaleiros artesanais em Pernambuco, pois é responsável por fiscalizar as condições de segurança e as normas técnicas aplicáveis à construção naval, conforme mencionado por Oliveira, Ribeiro e Ferreira (2017). Ainda segundo os autores, a Capitania dos Portos, órgão subordinado à Marinha, é responsável pela fiscalização das embarcações pesqueiras, assegurando o cumprimento das normas de segurança e navegabilidade. Embora a Marinha não interfira diretamente nos estaleiros artesanais, ela desempenha um papel

fundamental na certificação e legalização das embarcações construídas nesses locais, garantindo que atendam aos requisitos legais e operem com segurança.

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Pesquisar e identificar as técnicas de construção naval e os processos de seleção de madeiras nos estaleiros tradicionais de Pernambuco, com foco na preservação e valorização do patrimônio cultural das embarcações artesanais.

3.2 Específicos

3.2.1 Documentação

Documentar as técnicas de construção naval praticadas nas comunidades litorâneas de Pernambuco.

3.2.2 Métodos de Transmissão Oral

Compreender os métodos de transmissão oral e prática do conhecimento entre mestres artesãos nos estaleiros tradicionais.

3.2.3 Critérios de seleção da matéria-prima

Identificar os critérios de seleção de materiais utilizados pelos mestres artesãos na construção das embarcações.

3.2.4 Valorização e proteção do patrimônio

Promover a valorização e proteção do patrimônio cultural ligado às embarcações artesanais e às tradições dos estaleiros pernambucanos.

Esses objetivos específicos foram delineados para atender ao objetivo geral de identificar as melhores práticas e materiais na construção de embarcações

pesqueiras em Pernambuco, visando ao enriquecimento do conhecimento e à promoção da herança cultural associada a essa atividade histórica na região.

4 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolveu-se por meio de uma abordagem qualitativa, estruturada em duas etapas principais: revisão bibliográfica e iconográfica, seguida de pesquisa de campo.

4.1 Revisão Bibliográfica e Iconográfica

Na primeira etapa, foi realizada uma ampla revisão bibliográfica sobre a história das embarcações de pesca em Pernambuco. Utilizou-se como principais referências: Santos et al. (2020), que discute a evolução histórica das embarcações e o desenvolvimento das técnicas; Carvalho (2017), que destaca a importância das embarcações para a subsistência das populações indígenas locais; Silva e Souza (2018), que examinam as técnicas introduzidas durante o período colonial e a influência africana; e NUPAUB, (2014), que explora as hipóteses sobre a transmissão oral do conhecimento tradicional ligado à construção de embarcações. Além disso, a revisão iconográfica, apresentada nos anexos desta pesquisa, buscou identificar representações visuais das embarcações e de seu contexto histórico, ampliando a compreensão cultural sobre o desenvolvimento e a relevância das embarcações artesanais. Os anexos A; B; C; D; E e F incluem: “Primeiro Estaleiro do Brasil”; “Porto das Canoas/Praça Joaquim Nabuco”; “Matéria Estaleiro Garante Espaço”; “Cultura Marítima em Pernambuco”; “Barra de Pernambuco”; e “Canoa de Tolda Luzitânia”.

4.2 Pesquisa de Campo

A segunda etapa consistiu em uma pesquisa de campo no Estaleiro Mestre Zuza, local reconhecido pela preservação das tradições na construção artesanal de embarcações. Entrevistas não estruturadas foram conduzidas com mestres artesãos locais, a fim de aprofundar o conhecimento sobre a seleção das madeiras e as técnicas utilizadas na confecção das embarcações. O formato não estruturado das entrevistas permitiu maior flexibilidade, possibilitando que os entrevistados

compartilhassem suas experiências e saberes de forma espontânea, o que enriqueceu o conteúdo obtido.

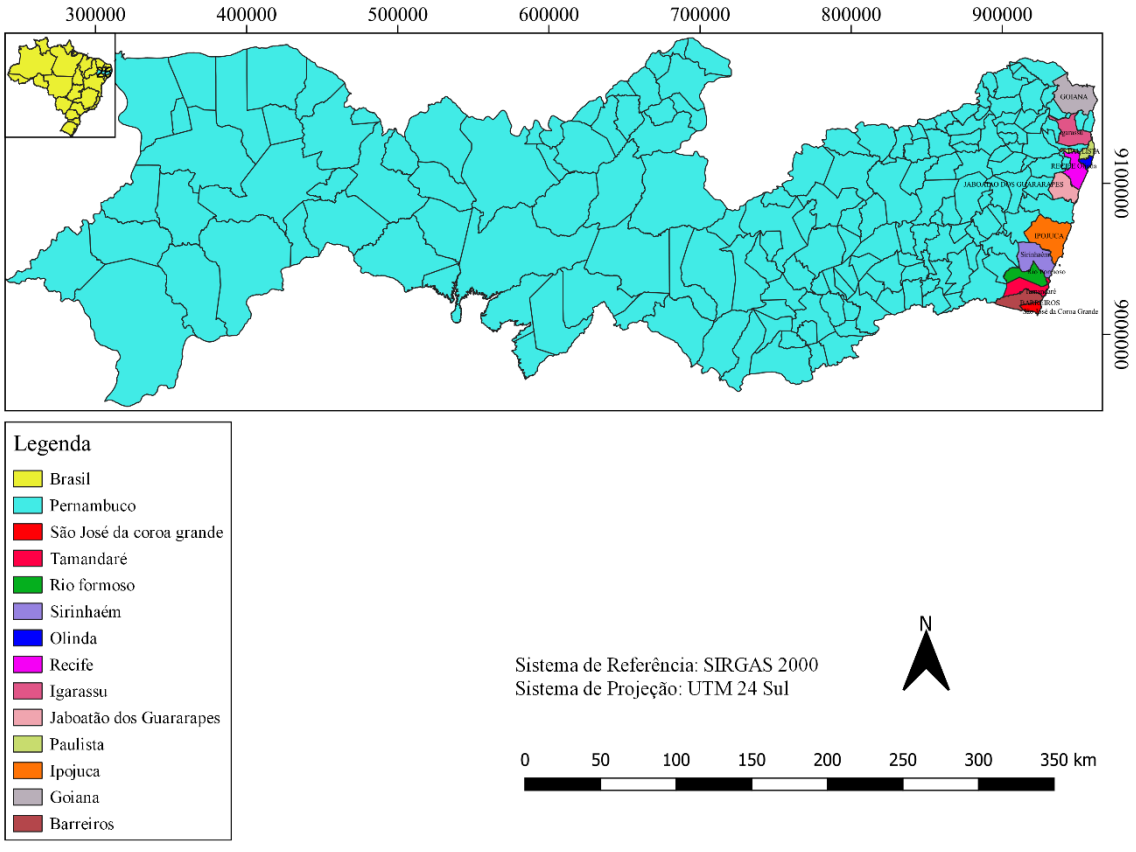
Essa combinação de métodos visou garantir uma compreensão abrangente e profunda sobre a história e a técnica das embarcações artesanais de Pernambuco, com especial ênfase na preservação dos saberes tradicionais transmitidos entre gerações.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Estaleiros Artesanais de Pernambuco

Pernambuco possui uma longa tradição na construção de embarcações pesqueiras em estaleiros artesanais, especialmente nas regiões litorâneas do estado (Figura 1). Segundo Silva e Gomes (2020), esses estaleiros estão localizados em municípios como Barreiros, Igarassu, Goiana, Jaboatão dos Guararapes, Olinda, Tamandaré, Paulista, Porto de Galinhas, Rio Formoso e Sirinhaém, conforme observado por Santos, Oliveira e Lima (2018).

Figura 1 - Distribuição de estaleiros em Pernambuco

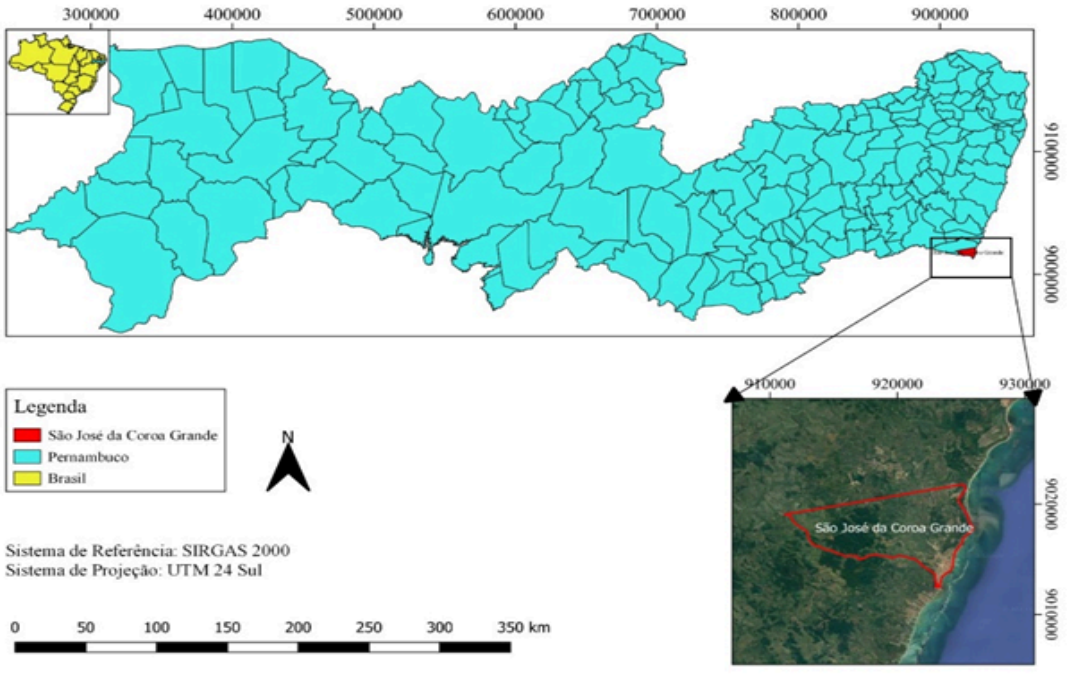


Fonte: A autora (2024).

A tradição da construção naval na Ilha de Itamaracá remonta ao século XIX, sendo responsável pela fabricação de diversos tipos de embarcações, como jangadas, canoas e barcos de pesca, utilizados tanto na pesca artesanal quanto no turismo. Ao longo da costa pernambucana, pequenos estaleiros situados à beira da praia desempenham um papel fundamental na manutenção dessa tradição, onde mestres carpinteiros e artesãos transmitem seus conhecimentos de geração em geração. Já nas margens do rio São Francisco também há a presença de pequenos estaleiros destinados à construção e reparo de embarcações artesanais, Como um dos maiores rios navegáveis do Brasil, o Rio São Francisco foi essencial para a colonização da região Nordeste, servindo como uma importante via de transporte para pessoas, mercadorias e alimentos. (Júnior e Barros, 2017).

Além desses locais, destaca-se o Estaleiro Mestre Zuza, localizado em São José da Coroa Grande (Figura 2), conhecido por sua excelência na preservação das técnicas tradicionais e considerado um dos mais importantes estaleiros do estado.

Figura 2 - Localização Estaleiro Mestre Zuza



Fonte: A autora (2024).

A cidade de São José da Coroa Grande destaca-se como uma das localidades litorâneas que abrigam um polo de construção naval artesanal (Figura 2). Esse polo não apenas atende às demandas da cidade, mas também presta serviços para cidades e estados vizinhos. Um ponto de destaque é o Estaleiro Mestre Zuza, situado no distrito de Várzea do Una (Cavalcanti, 2017).

Estaleiro Mestre Zuza foi fundado por José Rodrigues de Barros, conhecido como Mestre Zuza, que nasceu em Várzea do Una, em 1944. A construção de embarcações começou em maio de 1971, e Mestre Zuza, discípulo do mestre Manoel Maroca, tornou-se um renomado expoente na arquitetura e construção naval primitiva do Brasil. Seu estaleiro, localizado em sua cidade natal, se tornou um importante centro de carpintaria naval no Nordeste, onde ele não apenas ensinava a arte e técnica da construção e reforma de barcos, mas também enfatizava a importância da honestidade e do respeito às pessoas e ao meio ambiente (Cavalcanti, 2017).

O Estaleiro Mestre Zuza é uma atração local, onde é possível observar inúmeras embarcações em diferentes estágios de construção, preservando assim a tradição da construção naval artesanal na região.

5.2 O trabalho dos mestres artesãos

A qualidade do trabalho dos mestres artesãos de Pernambuco é reconhecida não apenas pela durabilidade das embarcações, mas também pela beleza estética (Figura 3). "A precisão dos cortes, o ajuste perfeito das juntas e a atenção aos detalhes são marcas registradas dos barcos construídos pelos mestres artesãos de Pernambuco." (Ferreira, 2015; Ramalho, 2007).

Figura 3 - O trabalho no Estaleiro Mestre Zuza

Fonte: Estaleiro Mestre Zuza (2024).

Para compreender melhor o processo de construção de uma embarcação artesanal, é importante analisar as etapas envolvidas (Machado,2010). Cada etapa desempenha um papel crucial na garantia que o produto final atenda às expectativas e necessidades do cliente (Tabela 28).

Tabela 28 – Etapas da construção de uma embarcação artesanal

Primeira etapa	Conversa com o cliente.
Segunda etapa	Elaboração do projeto.
Terceira etapa	Seleção da matéria-prima.
Quarta etapa	Execução do projeto.
Quinta etapa	Ajustes finais e entrega.

Fonte: A autora (2024).

Conversa com o Cliente: esta é a primeira e uma das mais importantes etapas. Aqui, o construtor de barcos se reúne com o cliente para discutir suas necessidades e expectativas. Eles discutem o tipo de barco que o cliente deseja, o uso pretendido para o barco (por exemplo, pesca, transporte, recreação), o tamanho do barco, o tipo de material a ser usado e outros detalhes importantes (Stewart, 1993).

Elaboração do Projeto: com base nas informações coletadas na primeira etapa, o construtor de barcos ou um arquiteto naval elabora um projeto detalhado do barco. Este projeto inclui desenhos técnicos do barco, especificações para os materiais a serem usados, e um plano para a construção do barco (Chapelle, 1994).

Seleção da Matéria-Prima: o construtor de barcos seleciona os materiais que serão usados para construir o barco. Isso pode incluir madeira, fibra de vidro, metal ou outros materiais adequados. A escolha do material depende de vários fatores, incluindo as preferências do cliente, o tipo de barco a ser construído, e as condições em que o barco será usado. (Colvin, 1996).

Execução do Projeto: esta é a etapa onde a construção real do barco acontece. O processo se inicia com o corte e a moldagem das peças de madeira selecionadas, utilizando moldes de madeira ou papelão e ferramentas manuais como serras, formões e plainas. A precisão nesta fase é essencial para garantir o encaixe correto das partes estruturais.

A técnica tradicional do **"esqueleto primeiro"** é a base para a montagem das embarcações artesanais (Gomes e Castro*, n.d.).* Inicialmente, constrói-se a estrutura principal do barco, começando pela quilha, que serve como a base central onde todo o restante será montado. Em seguida, as cavernas, responsáveis por definir a forma e a curvatura do casco, são encaixadas nessa base. Depois disso, vigas são instaladas ao longo do comprimento do barco, reforçando toda a estrutura.

Por fim, o casco é revestido com tábuas de madeira bem ajustadas, completando a montagem (Lins Júnior, 2015). Após o casco, são instalados outros componentes essenciais, como o convés, a cabine (se necessário) e reforços estruturais que garantem a estabilidade e durabilidade da embarcação (Chapelle, 1994; Carvalho, 2005).

Após a estrutura principal ser concluída, o próximo passo é garantir a vedação e proteção da embarcação. A calafetação, uma técnica tradicional, consiste em preencher os espaços entre as tábuas do casco com fibras naturais. Essa etapa é crucial para tornar o casco estanque, evitando a entrada de água. O acabamento inclui o lixamento das superfícies, garantindo suavidade e preparação para a pintura (Silva, 2017).

De acordo com o Diário Nordeste e Researchgate (2015), as principais ferramentas utilizadas nesta etapa são:

Serrote: realizar cortes precisos na madeira para moldar peças estruturais (Figura 4). (Costa, 2021).

Figura 4- Serrote

Fonte: Nossa Busca (2025)

Enchó: lavrar a madeira e ajustar detalhes curvos e cavados (Figura 5). (Costa, 2021).

Figura 5 - Enchó

Fonte: Németh (2012)

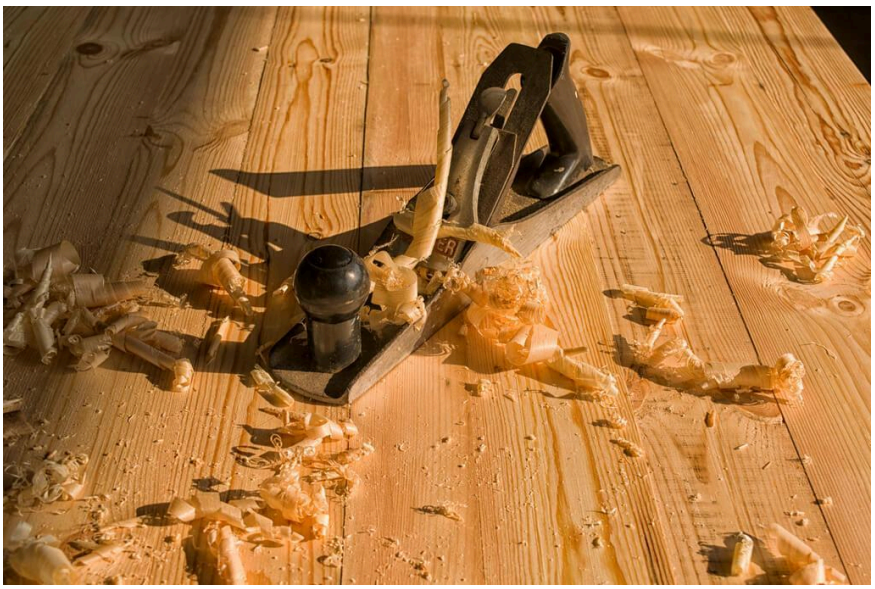
Machado: modelar peças estruturais e realizar cortes maiores na madeira (Figura 6). (Costa, 2021).

Figura 6 - Machado

Fonte: Leroy Merlin (2025).

Plaina manual: nivelar e alisar superfícies da madeira para montagem e acabamento (Figura 7). (Santo, Soares e Barros, 2015).

Figura 7 – Plaina Manual



Fonte: Galhardo (2023).

Formão: esculpir detalhes e ajustar encaixes de peças (Figura 8). (Costa, 2021).

Figura 8 - Formão

Gurgel Mix (2025).

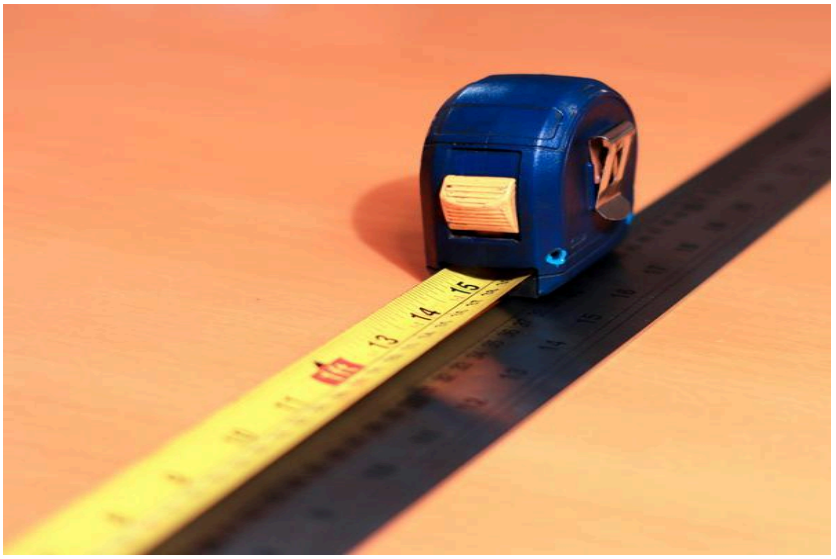
Esquadro: garantir o alinhamento correto dos ângulos nas junções (Figura 9). (Santos, Soares e Barros, 2015).

Figura 9 - Esquadro

Gurgel Mix (2025).

Régua e Trena: medir e ajustar dimensões das peças estruturais com precisão (Figura 10). (Santos, Soares e Barros, 2015).

Figura 10 – Régua e Trena



Fonte: CS Metrologia (2025).

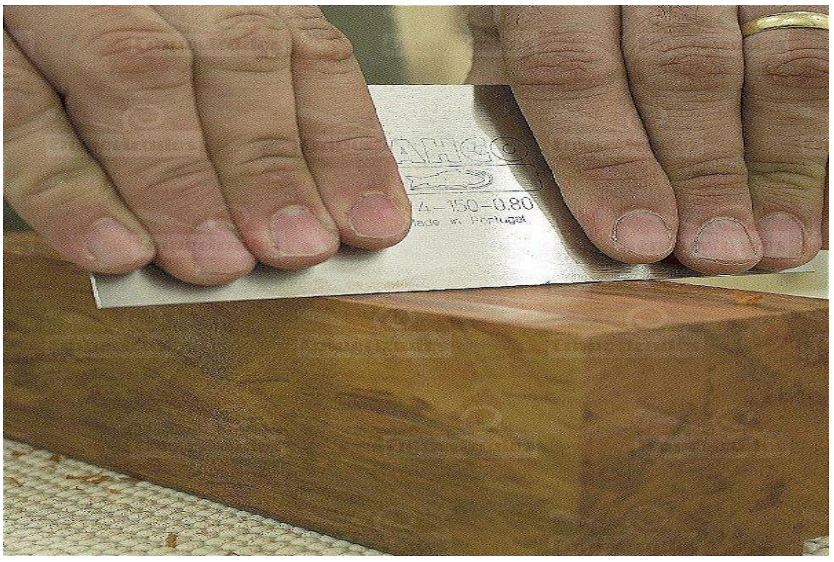
Grampos para madeira: fixar as peças durante a montagem, colagem ou pregação (Figura 11). (Santos, Soares e Barros, 2015).

Figura 11- Grampos para madeira

Fonte: Leo Madeiras (2023).

Raspadeiras: preparar a madeira para o acabamento, removendo pequenas imperfeições (Figura 12). (Santos, Soares e Barros, 2015).

Figura 12 - Raspadeira



Fonte: Loja Empoeirados (2025)

Marreta: ajustar peças encaixadas ou fixar pregos e outras junções (Figura 13). (Costa, 2021).

Figura 13 - Marreta

Fonte: CATEL HLM (2025).

Broca manual: fazer furos para encaixes ou fixação de parafusos nas estruturas de madeira (Figura 14). (Costa, 2021).

Figura 14 – Broca manual

Fonte: Amazon (2025).

Lixas: dar acabamento às superfícies e bordas da madeira, preparando para pintura ou selagem (Figura 15). (Santos, Soares e Barros, 2015).

Figura 15 – Lixa

Fonte: Dutra Máquinas (2022).

Ajustes Finais e Entrega: após a construção do barco, o construtor realiza quaisquer ajustes finais necessários. Isso pode incluir a pintura do barco, a instalação de equipamentos de navegação e segurança, e a verificação final para garantir que tudo esteja em ordem. Uma vez que tudo esteja pronto, o barco é entregue ao cliente (Steward, 1993).

A seguir alguns exemplos de trabalhos realizados no estaleiro (Figuras 16, 17, 18 e 19).

Figura 16 - Barco de pesca -Vista frontal

Fonte: Estaleiro Mestre Zuza (2008).

A embarcação possui dimensões de 12,00 metros de comprimento por 3,80 metros de largura. Com uma capacidade de carga de até 4 toneladas por urna, ela é projetada para acomodar motores de 4 a 6 cilindros, dependendo da escolha do cliente.

A cabine da embarcação é equipada com seis beliches, proporcionando espaço adequado para descanso da tripulação. Além disso, há uma cozinha integrada, e existe a opção de incluir um banheiro, oferecendo maior conforto e comodidade durante as viagens.

O sistema de leme pode ser configurado com cardan ou caixa de direção com timão, conforme a preferência do cliente. Toda a ferragem externa é fabricada em aço inoxidável, garantindo durabilidade e resistência à corrosão.

Os Mestres apontam que cada cliente possui necessidades específicas, por isso, oferecem a possibilidade de personalização e ajustes na embarcação para que ela atenda perfeitamente às suas expectativas e requisitos.

Figura 17 - Barco de pesca - Vista lateral

Fonte: Estaleiro Mestre Zuza, (2008).

Uma das principais qualidades dessa embarcação é sua excelente flutuabilidade. Com dimensões de 12,00 metros de comprimento e 3,80 metros de largura, esta embarcação apresenta um calado leve de apenas 0,80 metros quando vazia e 1,10 metros quando totalmente carregada (Estaleiro Mestre Zuza, 2008).

Esta característica de calado baixo contribui significativamente para sua capacidade de navegação em águas mais rasas, sem comprometer a segurança e estabilidade. A embarcação é projetada para transportar uma carga considerável, graças ao seu espaçoso porão. O porão oferece uma capacidade de armazenamento elevada, destacando-se como um diferencial importante para uma embarcação desse porte (Estaleiro Mestre Zuza, 2008).

Além disso, a combinação de suas dimensões e o design do porão tornam esta embarcação uma escolha ideal para quem necessita de uma alta capacidade de carga, sem renunciar à leveza e da facilidade de manobra em diferentes condições de navegação (Estaleiro Mestre Zuza, 2008).

Figura 18 - Barco de pesca -Popa

Fonte: Estaleiro Mestre Zuza (2008).

Este design específico da popa permite uma distribuição mais equilibrada do peso, assegurando que a embarcação possa transportar cargas maiores de forma estável e segura. A largura da popa é uma característica essencial, pois proporciona mais espaço e suporte estrutural, fundamental para a eficiência operacional e a durabilidade da embarcação (Estaleiro Mestre Zuza, 2021).

Figura 19 - Cavername

Fonte: Estaleiro Mestre Zuza (2021).

Esse cavername, que fazia parte de um projeto de construção naval que não chegou a ser concluído por motivos pessoais, destaca-se como uma estrutura impressionante. Originalmente, o plano era construir um barco destinado ao turismo, projetado para proporcionar conforto e espaço aos seus passageiros (Estaleiro Mestre Zuza, 2021).

A estrutura chama a atenção não apenas por seu design robusto, mas também pelo fato de ter resistido às intempéries durante quase uma década. Exposta aos elementos da natureza, a estrutura enfrentou diversas condições climáticas adversas, incluindo um período em que ficou submersa durante um alagamento.

Apesar dessas dificuldades, a qualidade excepcional da madeira utilizada na construção do cavername garantiu a sua integridade e durabilidade. A madeira, escolhida por sua resistência e longevidade, demonstrou ser um material de primeira

linha, capaz de suportar condições extremas sem comprometer sua estrutura (Estaleiro Mestre Zuza, 2021).

A resistência do cavername é um testemunho da habilidade e do conhecimento tradicional dos construtores navais que selecionaram e trabalharam com a madeira. Mesmo sem ter sido finalizado, o projeto revela a visão e o potencial de criar uma embarcação de turismo notável, que teria oferecido segurança, conforto e durabilidade aos seus usuários. A estrutura restante serve como uma lembrança tangível da dedicação e do cuidado investidos no projeto, assim como da importância de materiais de alta qualidade na construção naval.

5.2.1 As embarcações

- Jangada: atualmente é uma embarcação (Figura 20) feita de madeira, isopor, pregos e corda, utilizada principalmente para a pesca de linha. Segundo Rodrigues (2010), a jangada é uma das embarcações mais antigas utilizadas pelos pescadores em Pernambuco e é muito resistente, o que a torna adequada para enfrentar as condições do mar. Já a jangada tradicional, conhecida como “jangada de seis paus”, já não é mais encontrada em Pernambuco (Filho e Neto, 2014).

Figura 20 - Jangada tradicional

Fonte: Mar Sem Fim (2017).

- Canoa: é uma embarcação estreita e longa (Figura 21), utilizada principalmente para a pesca com redes. Em Itapissuma (PE), uma região de pesca em áreas estuarinas, as embarcações mais comuns são as baiteiras, que são botes de menor porte. Elas são movidas pelo vento ou pelo remo, adaptando-se às condições locais para facilitar a pesca nas águas rasas e protegidas (Ramalho, 2006).

Figura 21 – Canoa monóxila de Valença, BA

Fonte: Rios (2010).

- Rabeta: motor movido a gasolina (Figura 22), amplamente utilizado na pesca com rede e anzol, adaptado a diversas embarcações para facilitar a navegação em rios e áreas costeiras. (Cunha, 2019).

Figura 22 – Barco com rabeta

Fonte: Branco (2024).

5.2.1.1 A matéria-prima

As embarcações artesanais de Pernambuco são construídas com madeiras cuidadosamente selecionadas para resistir às condições climáticas e marítimas adversas, como exposição à água salgada, radiação solar e pressão mecânica. As madeiras utilizadas são escolhidas pela sua durabilidade, resistência e adequação às diferentes partes da estrutura da embarcação. A Tabela 29, a seguir apresenta um levantamento das principais espécies de madeira empregadas, com seus respectivos nomes científicos, nomes populares e aplicação na construção das embarcações:

Tabela 29 - Principais tipos de madeiras empregadas nas embarcações artesanais de Pernambuco

	Nome Científico	**Nome Comum**	**Emprego na Embarcação**
	Handroanthus impetiginosus	Pau d'Arco (Ipê-roxo)	Quilhas e mastros

	Manilkara bidentata	Massaranduba	Cascos
	Cedrela odorata	Cedro	costado, carena, bordos e obras vivas e obras mortas
	Hymenaea courbaril	Jatobá	Cavernas (esqueleto interno) e mastros
	Schinopsis brasiliensis	Guarabu	Cavernas e vigas e partes que exigem maior resistência

Fonte: A autora (2024), com informações de Lorenzi (1998), Santos et al., (2019) e Silva et. al, (2020).

Conforme pode-se observar na tabela, a madeira *Handroanthus impetiginosus*, conhecida popularmente como **pau d'arco** ou **ipê-roxo**, é amplamente empregada na confecção de quilhas e mastros, devido à sua alta resistência à umidade e à degradação pelo sal marinho. De acordo com estudos de Silva et al. (2020), essa madeira possui densidade elevada e longa durabilidade, o que a torna ideal para essas partes críticas da embarcação.

Já a **massaranduba** (*Manilkara bidentata*), a madeira, conhecida por sua robustez, é amplamente utilizada na construção de cascos de embarcações, proporcionando grande resistência ao impacto e à abrasão, características fundamentais para suportar o atrito com a água e a areia. Suas propriedades físicas incluem densidade volumétrica variando entre 12 kg/m³ e 1100 kg/m³, com retração tangencial de 9,4% e radial de 7,1%. Em termos mecânicos, apresenta resistência à flexão estática de 190 N/mm², compressão axial de 90 N/mm² e tração transversal

de 8,4 N/mm². Tecnologicamente, oferece bom acabamento, mas colagem difícil e secagem delicada, com riscos de deformações e fendas. É dura ao corte, possui má impregnação, mas boa resistência natural a fungos, térmitas e insetos da madeira seca, além de durabilidade natural satisfatória, conforme descrito por Santos et al. (2019) e Covema (2021).

O **cedro** (*Cedrela odorata)* é uma madeira leve, utilizada nas laterais e parte superior das embarcações, proporcionando boa flutuabilidade e manobrabilidade. A árvore pode atingir até 35 metros de altura, com tronco de até 1 metro de diâmetro e casca rugosa. Sua madeira tem densidade moderada (0,40 a 0,60 g/cm³), com alburno rosado e cerne castanho. É fácil de trabalhar, resistente e recebe bom acabamento. Microscopicamente, apresenta poros grandes e visíveis, linhas vasculares retilíneas com resina e raios distribuídos regularmente. Além disso, possui canais intercelulares contendo resina escura (Lorenzi 1998; Sindmasp, 2024).

O **jatobá** (*Hymenaea courbaril*), as suas propriedades físicas incluem uma densidade/massa volúmica de 955 kg/m³, retração tangencial de 7,1% e retração radial de 3,8%. Em relação às propriedades mecânicas, apresenta uma flexão estática de 198 N/mm², compressão axial de 107 N/mm² e tração transversal de 13,4 N/mm². No que diz respeito às propriedades tecnológicas, o jatobá permite um bom acabamento, cola satisfatoriamente, tem pequena tendência a deformações e abertura de fendas durante a secagem, e é duro ao corte. Sua conservação apresenta má impregnação, mas boa resistência a fungos, de média a muito boa, e resistência a térmitas, de média a boa. Devido à sua elevada resistência mecânica, o jatobá é amplamente utilizado nas cavernas, que compõem o esqueleto estrutural da embarcação, além de ser aplicado na fabricação dos mastros (Covema 2021; Lorenzi,1998).

Por fim, o **guarabu** (*Schinopsis brasiliensis*) é empregado nas partes internas que exigem maior resistência à pressão, por sua capacidade de suportar grande esforço e ser extremamente durável (Alves, 2020).

A seleção cuidadosa das madeiras reflete o conhecimento empírico transmitido por gerações de construtores navais, que adaptaram técnicas tradicionais às condições específicas do ambiente marinho pernambucano. Esse

saber, fruto da fusão das tradições indígenas e portuguesas, é passado de geração em geração (Pinto et al., 2021).

A construção de embarcações artesanais em Pernambuco tradicionalmente utiliza espécies de madeira acessíveis, devido à sua disponibilidade e custo-benefício. No entanto, algumas espécies mais nobres são recomendadas por suas propriedades físicas e mecânicas superiores, embora não sejam comumente empregadas devido ao alto custo e restrições ambientais. A seguir, apresenta-se a Tabela 30 com as principais espécies de madeira que seriam tecnicamente vantajosas, mas que não são amplamente utilizadas devido a esses fatores econômicos:

Tabela 30 - Madeiras pouco acessíveis

	Nome Científico	**Nome Comum**	**Aplicação**
	Swietenia macrophylla	Mogno	Quilhas, cavernas e acabamentos de alta qualidade
	Dalbergia nigra	Jacarandá	Casco e cavernas
	Tectona grandis	Teca	Casco e revestimentos

	Aspidosperma polyneuron	Peroba-rosa	Quilhas e mastros
	Bowdichia spp.	Sucupira	Cavernas e vigas internas

Fonte: A autora (2024), com informações de Lorenzi (1998) e Santos et al. (2020).

De acordo com estudos recentes sobre a durabilidade e aplicabilidade das madeiras nativas e exóticas na construção naval (Santos et al., 2020), o **mogno** (*Swietenia macrophylla*) é uma madeira amplamente valorizada por sua resistência à umidade e sua facilidade de manuseio, sendo ideal para quilhas, cavernas e acabamentos em embarcações de alta qualidade. Contudo, o preço elevado e a escassez dessa espécie tornam seu uso raro em embarcações artesanais.

O **jacarandá** (*Dalbergia nigra*) é outra espécie notável por sua resistência ao ambiente marinho. Sua durabilidade e capacidade de resistir à decomposição fazem dele uma excelente opção para o casco e as cavernas das embarcações. No entanto, No entanto, devido à sua notável estabilidade e facilidade de trabalho, o jacarandá é classificado como uma madeira nobre, frequentemente atingindo valores comerciais extremamente elevados (Gonzaga, 2006).

A **teca** (*Tectona grandis*), de origem asiática, é amplamente utilizada em embarcações de luxo devido à sua resistência natural à água salgada e aos organismos marinhos, além de sua estabilidade dimensional (Pires,2021). No entanto, o custo elevado dessa madeira impede que ela seja uma escolha viável para embarcações tradicionais de pesca e transporte, embora suas propriedades técnicas façam dela uma opção superior para revestimentos e cascos.

A **peroba-rosa** (*Aspidosperma polyneuron*), madeira nativa da Mata Atlântica, possui alta resistência mecânica, sendo indicada para partes estruturais de grande demanda, como quilhas e mastros. Entretanto, devido à sua extração restrita e ao

alto custo no mercado, seu uso é limitado às construções de embarcações com maior poder aquisitivo (Zenid, 2002).

Por fim, a **sucupira** (*Bowdichia spp*), conhecida por sua resistência e durabilidade, é recomendada para cavernas e vigas internas, áreas sujeitas a grandes esforços estruturais. Embora seja uma madeira de grande potencial, seu preço elevado restringe seu uso em embarcações mais populares.

Essas espécies, embora superiores em termos de resistência, durabilidade e adequação ao ambiente marinho, não são amplamente empregadas devido ao seu alto custo e à dificuldade de extração sustentável. A construção de embarcações artesanais em Pernambuco, portanto, prioriza madeiras de custo mais acessível, como o pau d'arco e a massaranduba, que proporcionam um equilíbrio entre qualidade e viabilidade econômico.

5.3 A arte naval e seus impactos socioculturais em Pernambuco

O litoral pernambucano, com suas águas ricas em recursos marinhos, incentivou o surgimento de uma cultura náutica sólida, que combina saberes indígenas com técnicas trazidas pelos colonizadores europeus (Gomes, 2018). Esse processo resultou em uma prática de construção naval singular, adaptada às condições locais e às necessidades da pesca artesanal, que é a base da economia de diversas comunidades.

Embarcações como jangadas, saveiros e canoas são exemplos de como as famílias de pescadores e artesãos navais preservam e perpetuam esses saberes ancestrais. A produção dessas embarcações vai além da simples construção: envolve um profundo conhecimento das marés, dos ventos e dos materiais disponíveis, como as madeiras específicas da região. Cada embarcação reflete a história local e a habilidade artesanal transmitida de pais para filhos, fortalecendo os laços comunitários e a identidade cultural (Souza et. al., 2019).

A pesca artesanal continua sendo uma das principais atividades econômicas para milhares de famílias ao longo da costa de Pernambuco. No entanto, a má

remuneração dos carpinteiros navais reflete a desvalorização de profissionais essenciais para a manutenção de atividades tradicionais, como a pesca e a construção naval. Isso é exemplificado pela realidade do pescador José Matias Ferreira da Silva, que, apesar de toda a sua experiência no alto-mar, recebia entre R$ 80 e R$ 340 por semana (Anexo C). Em muitos casos, a renda gerada pela pesca é a única fonte de sustento dessas comunidades. As embarcações artesanais são o principal instrumento de trabalho, permitindo que os pescadores acessem áreas de pesca e transportem o pescado para mercados locais, o que assegura a segurança alimentar de suas famílias e a continuidade de uma economia local baseada na autossuficiência (Ferreira, 2021).

Além disso, a construção e a manutenção dessas embarcações também são uma importante fonte de renda para artesãos especializados, que encontram na marcenaria naval um meio de subsistência. A relação dessas famílias com o mar e com as embarcações que constroem ou utilizam é de interdependência: a sustentabilidade de suas atividades depende diretamente da durabilidade e eficiência das embarcações, que precisam ser resistentes o suficiente para enfrentar as condições marítimas adversas, mas também acessíveis em termos de custo de produção .Nesse cenário, é fundamental compreender os recursos naturais, como o tipo de madeira utilizada e o comportamento das águas, o que atribui aos artesãos uma significativa responsabilidade social na construção das embarcações (Silva e Scherer, 2018).

As embarcações artesanais de Pernambuco não são apenas ferramentas de trabalho, mas símbolos da identidade cultural e da resiliência das comunidades costeiras (Anexo D). Elas representam a capacidade dessas populações de se adaptarem às mudanças econômicas e ambientais ao longo do tempo, mantendo vivas tradições que remontam a séculos. A prática de pescar com jangadas tem origem nas populações indígenas brasileiras, especialmente entre os Tupinambás, e se estende ao longo do litoral nordestino. Considerada um patrimônio imaterial do

Brasil, essa tradição possui grande valor histórico e cultural. Enquanto as jangadas tradicionais (Anexo E) eram amplamente usadas em todo o Nordeste até a década de 1980, atualmente sua presença está limitada à região baiana entre Itacaré e Canavieiras (Filho e Neto, 2014). É fundamental ressaltar que, além das jangadas, os saveiros também estão em processo de extinção. (Anexo F).

Dessa forma, preservar as técnicas de construção dessas embarcações e valorizar a pesca artesanal é essencial não apenas para garantir a subsistência de muitas famílias, mas também para a preservação do patrimônio cultural imaterial de Pernambuco. A cultura náutica pernambucana, expressa nas suas embarcações e nas tradições associadas à pesca, é parte integrante da história do estado e de sua identidade enquanto região costeira.

6 CONCLUSÃO

O presente trabalho investigou as técnicas de construção naval artesanal e os processos de seleção de materiais nos estaleiros tradicionais de Pernambuco, com foco na preservação e valorização do patrimônio cultural associado a essas práticas. A pesquisa revelou que as embarcações artesanais, além de desempenharem um papel funcional nas atividades econômicas das comunidades litorâneas, são elementos-chave na preservação da identidade cultural dessas regiões.

Conforme discutido ao longo deste estudo, as embarcações artesanais constituem um **patrimônio cultural vivo**, conectando o passado ao presente, e evidenciando a continuidade de uma herança cultural transmitida por meio da oralidade e da prática cotidiana (Silva e Gomes, 2020). Essas embarcações representam não apenas a sobrevivência de práticas técnicas tradicionais, mas a resiliência das comunidades litorâneas frente às mudanças sociais, econômicas e ambientais. O trabalho de Santos, Oliveira e Lima (2018) reforça essa visão ao destacar que as técnicas de construção dessas embarcações não só foram adaptadas ao longo do tempo, como também preservam elementos ancestrais que remontam ao período pré-colonial e à interação com influências externas, como a colonização portuguesa e africana.

Um dos aspectos mais importantes identificados nesta pesquisa foi a transmissão do saber entre gerações, que ocorre predominantemente por meio de **processos orais e práticos**, característica fundamental da construção artesanal de embarcações. Os mestres artesãos, com sua experiência acumulada ao longo de décadas, são os principais responsáveis por transmitir esse conhecimento, que ocorre de forma informal, mas meticulosamente guiada pela prática NUPAUB (2018).

Sem o registro formal desse conhecimento, ele corre o risco de se perder, principalmente diante da falta de incentivo para a formação de novas gerações de construtores e do impacto da modernização e industrialização na economia pesqueira. Silva e Souza (2018) indicam que a preservação desse saber depende da continuidade desses processos de transmissão, reforçando a importância de políticas públicas que incentivem a prática artesanal e o reconhecimento dos mestres artesãos como guardiões de um patrimônio cultural imaterial.

A documentação das técnicas e dos materiais utilizados, por meio de **pesquisa bibliográfica e de campo**, revelou-se essencial para a preservação e valorização das tradições náuticas pernambucanas. A observação e o registro das práticas nos estaleiros tradicionais, como o Estaleiro Mestre Zuza, em São José da Coroa Grande, foram fundamentais para compreender as nuances dessas técnicas que, embora pareçam simples à primeira vista, possuem uma complexidade intrínseca ligada ao conhecimento empírico acumulado ao longo dos séculos. A **escolha dos materiais**, por exemplo, envolve critérios práticos e ambientais que garantem a durabilidade e a adequação das embarcações às condições locais, destacando-se a importância de preservar não apenas as técnicas, mas também os contextos nos quais essas práticas estão inseridas.

Por fim, a importância de proteger e valorizar o **patrimônio cultural das embarcações artesanais** de Pernambuco foi reafirmada ao longo desta pesquisa. A relação entre as embarcações e a identidade cultural das comunidades litorâneas é profunda, como ressalta Carvalho (2017), ao abordar a importância dessas embarcações para a subsistência e a continuidade das tradições locais. Preservar esse patrimônio é garantir que futuras gerações possam ter acesso não apenas às técnicas e saberes envolvidos, mas também à rica história cultural que essas embarcações representam.

6.1 Propostas para a continuidade da Pesquisa

A presente pesquisa levantou importantes questões sobre a preservação do patrimônio cultural náutico e abriu novas possibilidades de investigação para aprofundar o conhecimento sobre o tema. Dentre as propostas de continuidade, destacam-se:

1. **Estudos comparativos entre estaleiros tradicionais de outras regiões:** Uma abordagem interessante para a continuidade desta pesquisa seria a comparação das técnicas e práticas de construção naval artesanal em outras regiões do Brasil, como o litoral Nordeste ou áreas com tradições náuticas semelhantes. Isso permitiria identificar influências culturais e técnicas compartilhadas ou adaptadas, enriquecendo o debate sobre a preservação desse patrimônio.

2. **Análise das políticas públicas voltadas para a preservação do patrimônio cultural imaterial:** Uma investigação sobre as políticas de preservação e valorização dos mestres artesãos e das técnicas tradicionais de construção naval poderia oferecer *insights* importantes para a formulação de programas de incentivo e apoio. Essa análise poderia incluir entrevistas com representantes de órgãos governamentais e associações culturais para mapear as ações em andamento e propor melhorias.

   Além disso, uma política de plantio e manejo de árvores para uso na construção naval poderia ser estimulada, garantindo a sustentabilidade da matéria-prima e incentivando a construção de embarcações que preservem o saber tradicional. Acesso e preço são fatores importantes no desaparecimento de alguns tipos de embarcações, especialmente devido à concorrência com produtos fabricados em escala industrial. Portanto, políticas públicas que tornem viável a continuidade dessas práticas artesanais são essenciais para sua preservação.

3. **Estudo etnográfico sobre a formação de novos mestres artesãos:** Finalmente, uma pesquisa etnográfica focada na formação de novos mestres artesãos nos estaleiros tradicionais seria de grande valor. Isso poderia envolver o acompanhamento de jovens aprendizes e a análise de como a

transmissão de conhecimento ocorre nas práticas cotidianas, com o objetivo de identificar os desafios enfrentados por aqueles que buscam perpetuar essas tradições.

Essas propostas de continuidade visam aprofundar a compreensão das práticas tradicionais de construção naval artesanal, bem como contribuir para a preservação e valorização desse importante patrimônio cultural pernambucano.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, M. **Guarabu, árvore da família das Fabáceas, produz ótima madeira**. Agro20, 2020. Disponível em: https://www.agro20.com.br/guarabu/. Acesso em: 18 fev. 2025.

Amazon**.** **Brocas para marcenaria**. Disponível em: https://www.amazon.com.br/s?k=broca+para+marcenaria. Acesso em: 9 fev. 2025.

Azevedo, V. M. **O Uso de madeiras da Mata Atlântica em construções históricas no Rio de Janeiro**. [*S.l.*: *s.n.*], p.23, 2014.

Bladgett, L. A.**O desenvolvimento dos estaleiros no Brasil colonial: a construção civil no Grão-Pará e Maranhão no século XVIII.** *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, São Paulo (Tomo XXIX), 1979.

Barbosa, R. P. et al. S**aberes e práticas da construção naval artesanal em uma comunidade pesqueira no Litoral Sul de Pernambuco.** Revista de Biologia e Ciências da Terra, [*S.l.*]., v. 20, n. 2, p. 238-249, 2020.

Brasil. Marinha do Brasil**. História da construção naval.** 2024. Disponível em: https://www.mar.mil.br/hotsites/construcao-naval/historia.html. Acesso em: 7 dez. 2024.

Brasiliana Iconográfica. **A pesca como aliada da liberdade**.2017. Disponível em: https://www.brasilianaiconografica.art.br/artigos/24186/a-pesca-como-aliada-da-liberdade. Acesso em: 21 jan. 2025.

Brasiliana Fotográfica. **Barra de Pernambuco.** 2012. Disponível em: https://brasilianafotografica.bn.gov.br/brasiliana/handle/20.500.12156.1/237. Acesso em: 8 dez. 2024.

Branco, M. **Motor de rabeta: o que é, suas principais características e vantagens**. 2024. Disponível em: https://www.branco.com.br/la/pt_br/news/Motor-de-rabeta-o-que-e-suas-principais-caracteristicas-e-vantagens.html. Acesso em: 16 dez. 2024.

Campos, A. L. R. **A ocupação do solo pernambucano: dos primórdios aos tempos atuais**. Revista Espaço Acadêmico, [*S.l.*]., n. 197, p. 1-12, 2018.

Carvalho, L. **A importância das embarcações para a subsistência das populações indígenas locais.** Rio de Janeiro: Editora Brasiliana. P. 45, 2017.

Castro, E. **Engenharia naval no Brasil.** Revista de História da Biblioteca Nacional, Rio de Janeiro, n. 22, 2006.

Carvalho, M. A. **Construção naval artesanal no Brasil: Tradições e técnicas de carpintaria**. São Paulo; Editora Marítima, p.112, 2005.

Castro, M. N. **A presença holandesa em Pernambuco: um olhar sobre a história**. Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 15, n. 26, p. 93-102, jan./jun. 2006.

CATEL HLM. **Tipos de marreta: conheça os diferentes modelos e suas aplicações.** Disponível em: https://blog.catelhlm.com.br/tipos-de-marreta/. Acesso em: 10 fev. 2025.

Cavalcanti, P. **Saberes náuticos e aprendizagens no mundo dos saveiros em Pernambuco**. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 44, n. 2, p. 843-864, abr./jun. 2019.

Chapelle, H. I. **Boatbuilding: A Complete Handbook of Wooden Boat Construction.** New York: W.W. Norton & Company, 1994. p. 65-348.

Colvin, T. **Steel Boatbuilding.** Camden: International Marine Publishing, 1996. p. 22-23.

Coletiva. **Dossiê N34: Exposição Cultura Marítima Pesqueira em Pernambuco**. Disponível em:https://www.coletiva.org/dossie-n34-exposicao-cultura-maritima-pesqueira-em-pernambuco. Acesso em: 8 dez. 2024.

CS Metrologia. **Trena**. Disponível em: https://csmetrologia.com.br/metrologia/produto/servicos/trena.htm. Acesso em: 17 fev. 2025.

Couto, C. B. et al. **A pesca de arrasto no litoral de Pernambuco: uma análise sobre a sua evolução e impactos socioeconômicos.** Boletim do Instituto de Pesca, [*S.l.*]., v. 47, n. 2, p. 495, 2021.

Crothers, M. **A construção naval e os estaleiros no período colonial brasileiro.** Rio de Janeiro: Editora Marítima, p.78, 2015.

Cavalcanti, T. **Estaleiro Mestre Zuza: segunda geração**. 2017. Disponível em: https://blogtenoriocavalcanti.com.br/estaleiro-mestre-zuza-segunda-geracao/. Acesso em: 6 dez. 2024.

Covema. **Ficha Técnica - Jatobá.** 2021. Disponível em: https://covema.pt/wp-content/uploads/2021/12/FICHA_TECNICA_JATOBA.pdf. Acesso em: 16 dez. 2024.

Covema. **Ficha Técnica - Massaranduba**. 2021. Disponível em: https://covema.pt/wp-content/uploads/2021/12/FICHA_TECNICA_MASSARANDUBA.pdf. Acesso em: 16 dez. 2024.

Costa, A. **Veja como é o processo de construção das embarcações de pesca que chegam a custar quase R$ 1 milhão.** Diário do Nordeste**.** Disponível em: diariodonordeste.verdesmares.com.br. Acesso em: 09 jan. 2025.

Costa, L. F. **Glossário Naútico**. Sindicato dos Capitães, Oficiais Pilotos, Comissários e Engenheiros da Marinha Mercante – OFICIAISMAR - Lisboa – Portugal, 2015.

Cunha, R. S. **A pesca artesanal na Área de Proteção Ambiental do Pratigi, Canal do Serinhaém, Baía de Camamu, Estado da Bahia, Brasil: aspectos etnográficos, socioeconômicos e biológicos.** 2019. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/8692/1/TD_Rog%C3%A9rio%20Santos%20da%20Cunha.pdf. Acesso em: 21 jan. 2025.

Neves, M. Clube do Arrais. **Partes das embarcações**, 2009. Disponível em: https://www.clubedoarrais.com/partes-das-embarcacoes/. Acesso em: 25 fev. 2025.

Dias, R. **Desenvolvimento da construção naval no Brasil: Técnicas e metodologias.** Salvador: Editora Naval, 2013, p. 78.

DICIO – **Dicionário Online de Português**. Disponível em: https://www.dicio.com.br/. Acesso em: 23 fev. 2025.

Deutsche Welle**. O esforço para salvar canoa centenária usada por Lampião**.2024. Disponívelem:https://www.dw.com/pt-br/o-esfor%C3%A7o-para-salvar-canoa-centen%C3%A1ria-usada-por-lampi%C3%A3o/a-70752570. Acesso em: 8 dez. 2024.

Dominus, Carta a El Rei D. Manuel: São Paulo: [*s.n.*],1963

Dutra Máquinas. **Tipos de lixas: conheça os diferentes tipos e suas aplicações**. Disponível em: https://www.dutramaquinas.blog.br/tipos-de-lixas/.Acesso em: 6 fev. 2025.

Estaleiro Mestre Zuza. 2008-2021. Disponível em: https://estaleiromestrezuza.blogspot.com/. Acesso em: 6 dez. 2024.

FAPESP. **Pesca pré-histórica**. Revista Pesquisa Fapesp, São Paulo, 2016. Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/pesca-pre-historica/. Acesso em: 21 jan. 2025.

FAPESP. **Por mares sempre navegados. 2011.** Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/2011/11/30/por-mares-sempre-navegados/. Acesso em: 22 jan. 2025.

Ferreira, F. A. R. **A produção do saber e a sabedoria popular.** Revista Histedbr On-line, Campinas, n. 68, p. 184-192, jun. 2015.

Ferreira, A. **Pesca artesanal e sustento das comunidades costeiras em Pernambuco.** Recife: Editora Dialética, p.56, 2021.

Filho, B.; Neto, C. **A jangada de "seis paus" do Nordeste do Brasil: um patrimônio ameaçado, uma cultura que resiste.** Anais do 2º Seminário Internacional de Ecologia Humana, v. 1, n. 1, Salvador: EDUNEB, 2014. ISSN 2316-7777. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/332878513_A_jangada_de_seis_paus_do_nordeste_do_Brasil_um_patrimonio_ameacado_uma_cultura_que_resiste. Acesso em: 22 jan. 2025.

Fontenele, W. **Canoa artesanal: um patrimônio cultural brasileiro**. *Blog do William Fontenele*, 20 fev. 2021. Disponível em: https://wfontenele.blogspot.com/2021/02/canoa-artesanal-um-patrimonio-cultural.html. Acesso em: 10 jan. 2025.

Furtado, L. G. A. **A pesca artesanal na praia do Sesc em Iparana-Caucaia/CE: um estudo de caso.** Revista Educação Ambiental em Ação, [*S.l.*], v. 44, 2012.

Gomes, C., & Souza, D. I**ntegração do conhecimento empírico na preservação das técnicas de construção naval.** Revista Brasileira de Patrimônio Cultural, Brasília, 21(1), 91-95, 2018.

Galhardo, F. Blog Leo Madeiras, 2025. Disponível em: O que é plaina manual e como utilizar? Confira - Blog Leo Madeiras Acesso em: 23 fev. 2025.

Gurgel Mix. Loja do Mecânico, 2025. Disponível em: https://www.lojadomecanico.com.br. Acesso em: 23 fev. 2025.

Gomes, D. V.; de Castro, R. S. **O processo de construção de embarcações do Centro Vocacional Estaleiro Escola e sua Etnomatemática**. [*S.l.*], [*s.n.*], [*n.d.*].

Gonzaga, A. L. **Madeira – Uso e Conservação.** Cadernos Técnicos, n. 6. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Brasília, 2006. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/CadTec6_MadeiraUsoEConservacao.pdf. Acesso em: 21 jan. 2025.

Hutter, L. M. **A madeira do Brasil na construção e reparo de embarcações.** *Revista Do Instituto De Estudos Brasileiros*, [*S.l.*], *26*, 47-64, 1986.

Júnior, J. C. F.; Barros, C. F. **Madeiras históricas em embarcações tradicionais do baixo rio São Francisco.** *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, (28).2017.

Leroy Merlin. ***Machado para corte de madeira Wenzel 334 nº 3,5 com cabo de 970 mm.*** Disponível em: https://www.leroymerlin.com.br/machado-para-corte-de-madeira-wenzel-334-n-3,5-com-cabo-de-970-mm_1567436235. Acesso em: 17 fev. 2025.

Leo Madeiras. **Grampo sargento: para que serve e como escolher o ideal?** Disponível em: https://blog.leomadeiras.com.br/grampo-sargento/. Acesso em: 17 fev. 2025.

Lisboa, M. **A exploração das florestas brasileiras no período colonial.** Revista de História Colonial, [*S.l.*]., v. 3, n. 1, p. 45-60, 1761.

Lins Júnior, H. M. M. **Arqueologia marítima: a evolução da canoa monóxila em Pernambuco, Brasil (séc. XVI–XX)**. Dissertação (Mestrado em Arqueologia), UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, 2015.

Lorenzi, H. **Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil (2ª ed.).** [*S.l.*] :Instituto Plantarum, p.151 -247, 1998.

Loja Empoeirados. **Raspilha Bahco 150mm Scraper**. Disponível em: https://www.lojaempoeirados.com.br/raspilha-bahco-150mm-scraper. Acesso em: 17 fev. 2025.

Machado, M. V. **Embarcações marítimas artesanais: aspectos construtivos e anatomia descritiva de madeira de duas espécies florestais utilizadas por comunidade do litoral sul fluminense.** Seropédica: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), p. 4, 2010.

Mar Sem Fim. **Jangada: conheça a história da embarcação que é símbolo do Brasil**. *2017*. Disponível em: https://marsemfim.com.br/jangada/. Acesso em: 10 jan. 2025.

Mar Sem Fim. **O Brasil foi escala e estaleiro na era da vela.** Disponível em: https://marsemfim.com.br/brasil-foi-escala-e-estaleiro-na-era-da-vela/. Acesso em: 22 jan. 2025.

Mello, J. C. T. A**rqueologia do sertão: as ocupações pré-históricas do médio e baixo vale do São Francisco.** Rio de Janeiro: FAPERJ, 2012.

Mello, A. **A influência dos carpinteiros navais estrangeiros na construção naval brasileira.** Recife: Editora Atlântica, 2005, p. 45.

Melo, R. A. **Barcos e pesca em Pernambuco: uma tradição em transformação.** Revista de Ciências Humanas, [*S.l.*], v. 49, n. 1, p. 185-200, 2015.

Mesquita, J. L. **Holanda, potência marítima no século 17.** *Mar Sem Fim*, 26 mar. 2018. Disponível em: https://marsemfim.com.br/holanda-potencia-maritima-no-sec-17/. Acesso em: 6 dez. 2024.

Miller, S. W. **Fruitless Trees: Portuguese conservation and Brazil's colonial timber.** Stanford: Stanford University Press, p.325, 2000.

Moraes, C. A. **A ocupação portuguesa no Nordeste.** Revista de História Regional, [*S.l.*]., v. 8, n. 1, p. 91-116, 2003.

Moura, A. L. **A. História de Pernambuco**. 3. ed. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2009.

Németh, S.; Diegues, C. **A Pesca De Tróia Em Ubatuba-Sp: Subsídios Para O Plano De Gestão Para O Uso Sustentável Da Tainha, No Brasil.** NUPAUB/PROCAM/IEE - Universidade de São Paulo, 2016.

Németh, S. ***As ferramentas do ofício de mestre canoeiro*. Dossiê Canoa Caiçara**, 2012.

Disponível em: https://canoadepau.blogspot.com/2012/09/as-ferramentas-do-oficio-de-mestre.html. Acesso em: 8 fev. 2025.

NOSSABUSCA. Qual o melhor serrote para madeira?

Disponível em: https://nossabusca.com/qual-o-melhor-serrote-para-madeira. Acesso em: 17 fev. 2025.

NUPAUB - Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras. Conhecimento tradicional e apropriação social do ambiente. São Paulo: USP, 2014.

Oliveira, A. C. A. et al. **Barco Camarão: embarcação pesqueira tradicional de Pernambuco.** Revista Brasileira de Engenharia de Pesca, [*S.l.*]., v. 13, n. 3, p. 44-58, 2018

Oliveira, E. B. **Propriedades da madeira de Angelim (*Andira spp.*) e sua aplicação na construção naval**. In: Anais do Congresso Brasileiro de Engenharia Naval, Belém, p. 75-80, 2016.

Oliveira, R. M. C.; Ribeiro, M. P. C.; Ferreira, L. H. A. **construção naval artesanal em Pernambuco: uma análise socioeconômica.** Boletim Técnico do SENAC, [*S.l.*]., 43(1), 45-58,2017.

Pinto, A. et al. A**rtes de pesca e conservação dos recursos pesqueiros em duas comunidades de pescadores artesanais no Brasil.** *Researchgate*, 2021.

Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/357092102_ARTES_DE_PESCA_E_CONSERVACAO_DOS_RECURSOS_PESQUEIROS_EM_DUAS_COMUNIDADES_DE_PESCADORES_ARTESANAIS_NO_BRASIL. Acesso em: 21 jan. 2025.

Pires, S. et al. **Compilação de alguns estudos sobre Tectona grandis (teca): ênfase para plantio no domínio do Cerrado brasileiro.** Documentos 391. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, p.17, 2021.

Portos e Navios**. Estaleiro artesanal garante espaço.2010.** Disponível em: https://www.portosenavios.com.br/component/content/article?id=1949:estaleiro-artesanal-garante-espaco. Acesso em: 7 dez. 2024.

Ramalho, C. **Ah, esse povo do mar! Um estudo sobre trabalho e pertencimento na pesca artesanal pernambucana.** São Paulo: Editora Polis**,** 2006. Disponível em: https://nupaub.fflch.usp.br/sites/nupaub.fflch.usp.br/files/2020-10/RAMALHO%2C%20Cristiano.%202006%20Ah%2C%20esse%20povo%20do%20mar.pdf?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 21 jan. 2025.

Ramalho, C. W. N. **Embarcadiços do encantamento: trabalho como arte, estética e liberdade na pesca artesanal de Suape, PE** - Campinas, SP: [s. n.], 2007.

Remad. **Madeiras brasileiras e exóticas: Pau-de-Jangada**. Disponível em: https://www.remade.com.br/madeiras-exoticas/1625/madeiras-brasileiras-e-exoticas/pau-de-jangada. Acesso em: 6 dez. 2024.

Rodrigues, J. **O pescador artesanal e a luta pela sobrevivência.** Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2010.

Santos, G. S.; Oliveira, R. A.; Lima, J. S. **A construção naval artesanal na região costeira do Estado de Pernambuco.** Revista de Gestão Costeira Integrada, [*S.l.*]., v. 18, n. 2, p. 291-302, 2018.

Santos, K. P. P, Soares, R. R., Barros R. F. M. **Atividade Pesqueira E Construção De Embarcações Na Colônia De Pescadores Z-18 Do Município De União/Pi, Brasil. *Holos*** [en linea]. 2015, Disponível em: researchgate.net. Acesso em: 09 jan. 2025.

Santos, J. C. **Os saveiros de Recife: história e memória.** Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2013.

Santos, R. A. L. dos et al. **O uso de embarcações na pesca em Pernambuco: Uma revisão histórica.** Revista Brasileira de Estudos da Pesca, [*S.l.*]., v. 14, n. 1, p. 1-15, 2020.

Santos, C. **Ofício da carpintaria de móveis em Itabaiana/SE: trabalho, movimento e permanência.** Dissertação (mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2021

Schwarcz, L. M.; REIS, J. J. **Negras imagens: Ensaios sobre cultura e escravidão no Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996.

Schibelinski, D. **Uma análise do perfil de trabalhadores da construção naval nos mapas estatísticos do Ministério da Marinha do Império do Brasil (1847-1875).** Trabajos y Comunicaciones (55), e166,. En Memoria Académica, 2022. Disponível em:https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.13863/pr.13863.pdf Acesso em: 22 jan. 2025.

Sindimasp. **Cedro: Características gerais da árvore.** 2024. Disponível em: https://www.sindimasp.org.br/cedro/#:~:text=CARACTER%C3%8DSTICAS%20GERAIS%20DA%20%C3%81RVORE%20%C3%81rvore%20grande%20de%20at%C3%A9,facilmente%20distingu%C3%ADvel%20pelo%20cheiro%20que%20lhe%20%C3%A9%20peculiar. Acesso em: 16 dez. 2024.

Silva, R.; Scherer, F. **Trabalhadores Navais: Um Saber-Fazer Artesanal Em Estaleiros Tradicionais À Beira-Rio De Manaus.** Revista Pegada, [*S.l.*]., vol. 19 n.3.2018.

Silva, W. F. D**. Guerreiros do mar: recrutamento e resistência de crianças em Pernambuco (1857-1870).**2013.

Silva, N.; Rios, C. **FATORES CAUSADORES DE NAUFRÁGIOS NO ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE NORONHA, PERNAMBUCO, BRASIL: DO SÉCULO XVI AO XXI.** Revista Noctua, v. 1, p. 51-64, 2019.

Silva, L.; Souza, P. **Escravos marinheiros, senhores e locadores: leis pombalinas, faina marítima e economia mundial (1761-1810).** Afro-Ásia, n. 60, 2019. Universidade Federal da Bahia. Disponível em: https://www.redalyc.org/journal/770/77066580002/html/. Acesso em: 22 jan. 2025.

Silva, C. L. M. et al. **Estudo sobre as embarcações pesqueiras do litoral sul de Pernambuco: tipologia e evolução tecnológica.** Boletim do Museu de Artes e Ofícios, [*S.l.*]., n. 23, p. 61-74, 2017.

Silva, C. M.; GOMES, M. C. **Artesanato Naval: um estudo de caso sobre a construção de embarcações pesqueiras em Igarassu-PE.** Anais do Seminário de Pesquisa em Artesanato e Patrimônio Cultural, [*S.l.*]., v. 2, n. 1, p. 301-318, 2020.

Silva, J. S.; SOUZA, M. L. de. **Pesca artesanal no litoral pernambucano: tecnologias, desafios e Silva, M. Saveiros: a tradição dos antigos navegadores.** Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2012.

Silva, R. **Madeiras para construção naval artesanal em Pernambuco.** Revista Brasileira de Engenharia Naval, [*S.l.*], 24(1), 89-104, 2017.

Souza, E. V. **Canoa de um pau só: tradição e transformação na pesca artesanal em Pernambuco.** Revista da Associação Brasileira de Estudos do Trabalho, [*S.l.*], v. 11, n. 1, p. 79-95, 2014.

Souza, R. F. F. A **influência inglesa na arquitetura naval brasileira: estudo de caso na Marinha do Brasil.** Revista Patrimônio e Memória, [*S.l.*], n. 14, 2018.

Souza, S. et al. **O panorama da pesca artesanal praticada por povos e comunidades tradicionais no nordeste brasileiro.** *Geoambiente On-line*, Goiânia, n. 35, p. 57–74, 2019.

Steward, R. M. **Boatbuilding Manual.** Camden: International Marine Publishing, 1993. p.34-35, 88-90.

Zenid, L. A. **Madeiras para móveis e construção civil [CD-ROM].** São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), 2002. p. 45.

ANEXO A – PRIMEIRO ESTALEIRO DO BRASIL

Figura 8. Ribeira das Naus

Fonte: Marinha do Brasil (2024).

O primeiro estaleiro organizado no Brasil foi a “Ribeira das Naus”, fundado oficialmente na cidade de Salvador, no final do século XVI. Foi o mais importante centro de construção do Brasil, durante o período colonial. Sua criação formal foi feita pelo Governador-Geral do Brasil, D. Francisco de Souza, que governou entre 1590 e 1602.

No entanto, já existia desde o governo-geral de Tomé de Souza, entre 1549 e 1553, que trouxe para o Brasil artífices especializados em construção de embarcações. Essa equipe contava com um mestre de construção, carpinteiros navais, calafates e um ferreiro.

O estaleiro enfrentou o descontentamento da indústria açucareira da época, que receava que viesse a ocupar a mão de obra de carpinteiros, provocando alterações de preços dos serviços ou até a falta de profissionais para realizar o trabalho nos engenhos.

“Apesar dessas dificuldades, o estaleiro de Salvador desenvolveu-se rapidamente, tornando-se o mais importante centro de construção naval do Brasil durante todo o período colonial, e até meados do século XIX (Marinha do Brasil,2024).

ANEXO B – PORTO DAS CANOAS / PRAÇA JOAQUIM NABUCO

Figura 9. Porto das Canoas

Fonte: Memória Escravidão PE (2018)

As cidades de Recife e Olinda, desde o século XVI, foram profundamente influenciadas pela presença de portos de canoas, essenciais para o transporte e a comunicação no período. Dentre esses, destaca-se o porto da Rua Nova, ou “porto do Carmo Velho”, originado no século XVIII, por volta de 1787. Esse porto, como outros, foi um local de trabalho de negros escravizados e, por isso, é considerado um lugar de memória. Uma iconografia de 1855, de Augusto Stahl, retrata o porto próximo à antiga Casa de Detenção, evidenciando o cotidiano da época (Memória Escravidão PE, 2018).

As canoas desempenharam um papel crucial na organização urbana e social do Recife, sendo o principal meio de transporte entre a cidade, Olinda e os engenhos da região. A importância das canoas na expansão e na vida cotidiana do Recife reflete seu impacto na história e cultura locais (Memória Escravidão PE, 2018).

ANEXO C - MATÉRIA

Título da matéria: Estaleiro garante espaço
Fonte: Portos e Navios (2010)

Ponte do Limoeiro abriga carpinteiros que fabricam suas próprias embarcações.

"Não sou eu quem navega. Quem navega é o mar", já diz Paulinho da Viola. Porém, deixando de lado o mundo abstrato da música, a garantia de uma boa navegação é dada pelos grandes estaleiros. Aqui em Pernambuco, ganha destaque o Estaleiro Atlântico Sul (EAS), mas outros estão chegando para fortalecer um cluster naval. Além desses grandes navios, a segurança, numa boa navegação também pode ser fruto de um trabalho dedicado dos carpinteiros em estaleiros artesanais. Um olhar atento do fotógrafo da Folha de Pernambuco Marcos Pastich e a procura da reportagem por esses personagens faz chegar ao leitor a forma como atua a Associação dos Pescadores da Ponte do Limoeiro (Portos e Navios, 2010).

A pequena comunidade fica "alojada" debaixo da ponte, no trecho em que é unido o bairro do Brum ao de Santo Amaro, em frente à Prefeitura do Recife. O personagem desta matéria, José Rogério de Nascimento, o Zezinho, tem 49 anos e mais de 20 dedicados à atividade de confecção de barcos para a pesca. Atualmente, ele comemora a finalização do trabalho da embarcação chamada Um Real. "Era meu aniversário e os amigos foram fazer uma vaquinha para comprar alguma coisa, caiu uma moeda de R$ 1 no barco, num local onde não conseguimos recuperá-la", recorda, dizendo que o coronel da Polícia Militar que fez a encomenda soube da história e teve a ideia de pôr o título baseado no episódio (Portos e Navios, 2010).

Zezinho reside em Brasília Teimosa. Só que ele contabiliza 10 anos na Ponte do Limoeiro e uns 15 barcos construídos – são necessários 90 dias para a construção de um destes com 8,80 metros de proa e popa. Ademais, perdeu as contas de quantos foram reformados. Cobra-se R$ 5 mil por cada um. Todavia, o motor é o que termina encarecendo o orçamento, variando entre R$ 5 mil e R$ 6 mil quando é usado. O novo pode resultar em despesas de mais de R$ 20 mil. No total, os gastos para ter um barco vão de R$ 12 mil a 40 mil. Pequenos empresário e

donos de peixaria é que costumam fazer esse tipo de encomenda. Por mês, a média financeira é de R$ 1 mil para o carpinteiro.

“Para colocar o barco na água, a gente pega tábuas velhas e põe na trilha dor mar para que haja o deslizamento. Esperamos a maré encher. Mesmo assim, são necessários de dez a quinze homens para empurrá-lo”, relata Zezinho. São usados 20 quilos de prego e dois metros cúbicos de tábua na confecção da embarcação. Comparar com o gigante petroleiro Suezmax do EAS é algo quase inimaginável: mais de R$ 200 milhões no navio e três mil empregados, além de 272,4 metros de comprimento. As encomendas vêm diretamente de megaempresas ou de subsidiárias, a exemplo da Transpetro (vinculada à Petrobras) (Portos e Navios, 2010).

Alheio a todo esse nível de investimento, o pescador José Matias Ferreira da Silva, 48 anos, está acostumado com o alto mar. Da ponte do Limoeiro, onde trabalha desde os 10 anos, ele foi parar em Fernando de Noronha e até outro continente, a África, para pescar. “O meu trabalho é esse porque é o que eu sei fazer””, confessa, deixando pistas quanto ao cansaço que é estar nas águas e receber entre R$ 80 e R$ 340 a depender da semana (Portos e Navios, 2010).

ANEXO D - CULTURA MARÍTIMA EM PERNAMBUCO

Figura 10. Jangada entrando no mar - Coleção Alexandre Berzin

Fonte: Coletiva (2024).

A pesca artesanal constitui fator estruturante na formação das comunidades marítimas, cujo modo de vida e cultura se expandem para muito além das atividades que ocorrem no âmbito estrito do trabalho no mar. Desenvolvem-se por meio de uma gama de relações sociais e de conhecimentos construídos, acumulados e transmitidos ao longo de gerações; das regras de partilha do produto socialmente gerado pelo trabalho coletivo; das crenças místicas e religiosas e de formas de expressões culturais e de sociabilidades próprias. Aspectos esses que formam a cultura marítima pesqueira, isto é, o modo de vida que essas comunidades constroem e compartilham entre si (Coletiva, 2024).

ANEXO E - BARRA DE PERNAMBUCO

Figura 11. Barra de Pernambuco

Fonte: Brasiliana Fotográfica (2012).

A imagem intitulada **"Barra de Pernambuco"**, disponível na Brasiliana Fotográfica, retrata uma cena típica do litoral brasileiro, com jangadeiros em atividade. O cenário destaca uma jangada tradicional, uma embarcação simples feita de madeira, utilizada para a pesca artesanal. No fundo, é possível observar o horizonte marítimo e a interação dos pescadores com o ambiente. A composição enfatiza a cultura marítima brasileira e o cotidiano dos trabalhadores do mar. A

fotografia possui um tom documental, refletindo aspectos históricos e culturais da pesca no Brasil.

ANEXO F – CANOA DE TOLDA LUZITÂNIA

Figura 12. Canoa de Tolda Luzitânia

Fonte: Deutsche Welle (2024).

A Luzitânia foi tombada pelo Iphan em 2012. Ela foi vista navegando em dezembro de 1997, em Sergipe, e é mencionada nos registros orais dos ribeirinhos como feita em 1925.Ela foi comprada pela Sociedade Canoa de Tolda em 1999, com a finalidade de ser restaurada e protegida. Na época, a compra foi possibilitada por meio de um recurso do Consulado da Alemanha no Recife. A Luzitânia ainda navegava, porém estava em estado de degradação elevado, com casco, mastreação e estrutura comprometidos (Deutsche Welle, 2024).

Com capacidade de levar até 250 sacos de 60 quilos e 22 passageiros, sua principal função era fazer o transporte de queijo, leite, querosene e gasolina entre o sertão e a foz do rio, na região de Penedo (Deutsche Welle, 2024).

Canoas como ela começaram a desaparecer da paisagem local quando as barragens e hidrelétricas foram construídas para regularizar o rio. A diminuição da

vazão do São Francisco e a supressão do regime de cheias periódicas afetou o fluxo de navegação, o que, junto com a aposta no sistema rodoviário, reduziu a necessidade de embarcações como a Luzitânia (Deutsche Welle, 2024).

Muitas foram vendidas para serem transformadas em lanchas a motor, destruídas ou afundadas. Por isso, ter a Luzitânia de volta à navegação é uma forma de preservar a memória desses tempos na região e fomentar o conhecimento das novas gerações sobre como se produzem barcos do tipo (Deutsche Welle, 2024)."A Luzitânia é um documento histórico, uma prova da capacidade da cultura popular, além de ser uma embarcação que continua útil num ecossistema como o do São Francisco. Ela chega a lugares onde carros nem sonham chegar", afirma o pesquisador do patrimônio naval brasileiro Dalmo Vieira Filho, ex-superintendente regional do Iphan.

O que acontece atualmente com a canoa Luzitânia é um reflexo de um descaso com o patrimônio naval brasileiro, diz Vieira Filho. "É algo pouquíssimo valorizado no Brasil, apesar de sermos provavelmente o país do mundo com a maior diversidade de barcos tradicionais", diz. Segundo Vieira Filho, as embarcações tradicionais brasileiras unem tradições mediterrâneas, ibéricas, norte-europeias, africanas, asiáticas e americanas. As canoas de tolda, por exemplo, têm uma cobertura idêntica à dos barcos chineses.

Além das canoas de tolda, também são consideradas embarcações tradicionais as jangadas comuns no Rio Grande do Norte, Ceará e Pernambuco, os saveiros da Bahia, as carrancas do São Francisco, as canoas de pranchão do Rio Grande do Sul e as baleeiras de Santa Catarina. "Todos esses barcos estão em extinção, e há praticamente uma década que não se tomam providências importantes para cuidar desse patrimônio naval", afirma Vieira Filho (Deutsche Welle, 2024).

Quando estava no Iphan, ele criou o Projeto Barcos do Brasil, uma iniciativa para valorização, preservação e conservação desse patrimônio, inspirada em medidas existentes em países como Portugal, França, Espanha e Inglaterra.

O objetivo era dar aos barcos brasileiros a mesma importância legal e patrimonial que as gôndolas têm para Veneza, na Itália, e que os barcos rabelos têm

no Porto, em Portugal. Foram lançados editais, exposições e discussões técnicas sobre o tema. A ideia era também fomentar as paisagens culturais onde esses barcos estão inseridos (Deutsche Welle, 2024).

Atualmente, o Brasil tem quatro embarcações tombadas. "Ao contrário de outros países, no Brasil a tradição não está incorporada na 'modernidade'. As pessoas acham que é uma evolução trocar esses barcos tradicionais pelos de motor, quando na verdade estes são muito inferiores", afirma Vieira Filho (Deutsche Welle, 2024).

A ideia é que a recuperação da Luzitânia possibilite também a criação de um museu, onde ela possa ficar exposta, e de onde possa sair para navegação nos dias de festas tradicionais do Baixo São Francisco. Espera-se que até o primeiro semestre de 2025 o estaleiro esteja pronto e a reparação seja iniciada. "O desaparecimento da Luzitânia seria uma amputação cultural", diz Ribeiro Júnior, referindo-se ao termo usado pelo velejador Amyr Klink. Procurado pela DW, o Ministério da Cultura não respondeu. O Iphan afirmou que recebeu o ofício e que a canoa está desde 2022 abrigada de intempéries climáticas. "Seus componentes estão armazenados no mesmo local e igualmente protegidos", afirmou o órgão. De acordo com o Iphan, a definição da data de início da recuperação da canoa depende "obrigatoriamente da conclusão do processo de translado da embarcação, que é complexo e delicado". O processo, segundo o acordado com a Ufal, disse o Iphan, não deve se estender por mais de 24 meses (Deutsche Welle, 2024).

Por fim, o Iphan disse que enfrenta dificuldade para encontrar prestadores de serviços aptos a fazer o transporte da embarcação e que, diante da inviabilidade, está concluindo a contratação de uma empresa que fará isso por via terrestre.

APÊNDICE A – ENTREVISTA SOBRE CONSTRUÇÃO DE EMBARCAÇÕES ARTESANAIS

Entrevistado(a): Mestre artesão Jalécio Barros

Data: 19/11/2022

Local: Estaleiro Mestre Zuza - PE

Prof. Dr. Carlos Rios: Onde aplicar cada tipo de madeira e por quê? Gostaria que o senhor explicasse, por exemplo, ali é fibra, não é? Mas, construindo um barco todo de madeira, qual seria a madeira ideal para a quilha e por quê? Qual seria a madeira das costelas e assim por diante?

Jalécio Barros: Vamos partir da quilha da embarcação. Vamos falar da parte estrutural da embarcação. A parte estrutural da embarcação exige uma madeira diferente da madeira que vai cobri-la; não pode ser a mesma madeira, pois a estrutura em si vai receber toda a cobertura, e as madeiras que compõem essa cobertura têm a capacidade de acompanhar o formato da estrutura. O barco não é uma caixa; muita gente confunde, achando que fez uma caixa, colocou um motor e tem um barco – é algo que flutua, mas não é um barco, é uma caixa que flutua. Toda madeira que trabalhamos segue um protocolo. Não está fácil conseguir madeira para nós; várias serrarias da região fecharam porque tiveram problemas com a compra de madeiras ilegais. Aqui, trabalhamos com madeira legal. Desde o tempo do meu pai (Mestre Zuza), demonstramos essa preocupação. Sempre dizíamos: “Se depender de madeira ilegal, fechamos o negócio”, e, graças a Deus, estamos aqui até hoje. Tive que me adaptar, usar fibra de vidro, compensado naval, sistema

sanduíche, estudar e buscar técnicas mais modernas, mas sem esquecer o artesanal.

Prof. Dr. Carlos Rios: Qual é o critério, dentro do aprendizado com seu pai, para escolher, por exemplo, a madeira para uma quilha? Por que tem que ser aquele tipo de madeira?

Jalécio Barros: A escolha depende da qualidade e da realidade do proprietário. Por exemplo, eu quero um barco que dure 30 anos, mas, se durar 20, está bom para mim... Existem madeiras que, há muito tempo, já estão fora do nosso alcance em termos de custo, mas que ainda encontramos, como a sucupira. Muitos construtores acham que não é das melhores, mas é uma madeira boa para trabalhar.

Prof. Dr. Carlos Rios: E por que a sucupira é uma madeira boa para a quilha? O que ela tem que o pinho, por exemplo, não tem?

Jalécio Barros: A quilha exige uma madeira muito resistente, bem dura. Ela não serve para fazer curvas ou moldar; é para a estrutura.

Prof. Dr. Carlos Rios: Certo.

Jalécio Barros: Para o casco, usamos o louro – louro-vermelho, louro-amarelo, louro-rosa e louro-canela. O louro-canela não é o mais utilizado, mas ainda serve para o convés.

Prof. Dr. Carlos Rios: No forro do convés, no assoalho?

Jalécio Barros: Isso, no assoalho, que chamamos de "forro de assoalho". É o que está disponível e acessível para nós. Existe o pequi – pequi-roxo, pequi-amarelo e pequiá. Não vamos confundir com o pequi-arana; o pequi-arana nem de graça. Ele se abre todo, é muito maleável. Se quiser, ele faz um "U", mas, em termos de qualidade, não é adequado.

Prof. Dr. Carlos Rios: Para a quilha, seria sucupira e o que mais?

Jalécio Barros: Utilizamos muito jatobá e massaranduba. O jatobá é similar à sucupira, enquanto a massaranduba tem um valor um pouco menor.

Prof. Dr. Carlos Rios: E o pau-ferro?

Jalécio Barros: Não! Se colocar numa serra, a serra nunca mais presta, pode jogar fora. É duríssima (risos). Uma vez meu pai tentou cortar uma dessas, mas logo percebemos que não dava; é muito dura para trabalhar.

Prof. Dr. Carlos Rios: E para as cavernas?

Jalécio Barros: Usamos a sucupira.

Prof. Dr. Carlos Rios: Qual seria outra madeira para a costela?

Jalécio Barros: Itaúba. O pessoal maranhense a utiliza tanto na estrutura quanto no tabuado. É uma madeira flexível e resistente. Gostaria muito de ter uma experiência com ela; acredito que até eu me aposentar vou ter.

Prof. Dr. Carlos Rios: E na parte da estrutura interna?

Jalécio Barros: Pequi.

Prof. Dr. Carlos Rios: Aguenta chuva, aguenta tudo?

Jalécio Barros: Essa madeira é usada no casco e na estrutura da embarcação; é resistente e dura cerca de 30 anos. Desde criança, eu ajudava o meu pai, pegava as ferramentas...

Prof. Dr. Carlos Rios: Ele explicava por que tinha de ser daquele jeito, por que usava aquele tipo de madeira?

Jalécio Barros: Sim. Meu pai sempre explicava. Ele dizia: “Não tenha pressa; é melhor que fique perfeito”. Sem perceber, meu pai criou uma escola aqui. Quem hoje trabalha com embarcações passou por aqui.

Prof. Dr. Carlos Rios: Explique para ela (pesquisadora Beatriz) o que é calafetagem, o material utilizado e para que serve.

Jalécio Barros: A estopa de imbiriba é a mais recomendada. Existe outro material. Depois da calafetagem, o material que mais usamos para a pintura é o cal.

APÊNDICE B – INVENTÁRIO

Tabela 1. Inventário dos tipos de madeiras mais utilizados nas embarcações artesanais de Pernambuco

Nome Científico	Nome Comum	Emprego na Embarcação
Handroanthus impetiginosus	Ipê roxo	Quilhas e Mastros
Manilkara bidentata	Massaranduba	Cascos
Cedrela odorata	Cedro	Laterais e partes superiores
Hymenaea courbaril	Jatobá	Cavernas e Mastros
Schinopsis brasiliensis	Guarabu	Estrutura interna
Tabebuia serratifolia	Ipê-amarelo	Quilhas, cavernas e vigas
Swartzia tomentosa	Barbatimão	Estrutura interna e calafetagem
Astronium graveolens	Gonçalo-alves	Mastros e cascos
Mezilaurus itauba	Itaúba	Quilhas e cavernas
Cariniana legalis	Jequitibá	Laterais e reforços estruturais
Dalbergia nigra	Jacarandá	Estruturas decorativas e de reforço
Peltogyne spp.	Roxinho	Laterais e partes decorativas
Ocotea porosa	Canela	Mastros
Dipteryx odorata	Cumaru	Estrutura interna e mastros
Aspidosperma polyneuron	Peroba-rosa	Casco e reforços estruturais
Erythrina velutina	Mulungu	Flutuadores e partes internas leves

Anadenanthera colubrina	Angico	Estruturas internas
Caryocas coriaceum	Pequi	Quilhas e laterais
Myracrodrum urundeuva	Aroeira	Reforço estrutural e calafetagem
Cedralinga cateniformis	Cedrorana	Quilhas e laterais
Brosimum guianense	Pau-rainha	Casco
Stryphnodendron adstringens	Barbatimão-do-cerrados	Estruturas internas
Platymiscium floribundum	Jacarandá-pardo	Laterais e mastros
Protium heptapyllum	Breu-branco	Cavernas e mastros
Aspidosperma cylindrocarpon	Peroba-do-campo	Quilhas e cascos
Apuleia leiocarpa	Garapa	Laterais e quilhas
Virola surinamensis	Ucuuba	Estrutura interna
SImarouba amara	Marupá	Casco e mastros
Terminalia amazonia	Tanimbuca	Quilhas e vigas
Sterculia pruriens	Timbaúba	Laterais e partes leves
Ficus insipida	Figueira	Partes decorativas
Quaela grandiflora	Pau-terra	Mastros e cavernas
Cordia trichotoma	Louro-pardo	Laterais
Licania tomentosa	Oiti	Cavernas e vigas
Brosimum rubescens	Pau-rainha	Casco
Terminalia ivorensis	Freijó	Laterais
Vitex cymosa	Tarumã	Estruturas reforçadas
Ocotea puberula	Canela sassafrás	Mastros e reforços leves
Handroantus chrysotrichus	Ipê-amarelo	Quilhas e mastros
Myroxylon balsamum	Bálsamo	Estruturas reforçadas
Parkia gigantocarpa	Fava	Reforços estruturais
Swietenia macrophylla	Mogno	Estruturas decorativas
Aniba rosaeodora	Pau-rosa	Laterais decorativas
Mimosa tenuiflora	Jurema preta	Estrutura interna

Lecythis pisonis	Sapucaia	Reforços estruturais
Pseudopitadenia suaveolens	Angico-branco	Cavernas e quilhas
Bowdicha virgilioides	Sucupira-preta	Estruturas internas
Qualea multiflora	Mandioqueira	Laterais e vigas
Enterolobium contortisiliquum	Tamboril	Partes leves
Guarea guidonia	Guanandi	Laterais e reforços estruturais
Caesalpinia ferrea	Pau-ferro	Quilhas e cavernas
Ocotea catharinensis	Canela-preta	Mastros e reforços
Copaifera reticulata	Copaíba	Reforço estrutural
Amburana cearensis	Cumaru-de-cheiro	Partes decorativas
Cadrelinga catenaeformis	Cedrorana	Laterais e vigas
Alchornea triplinervia	Tapiá	Casco
Aspidosperma tomentosum	Peroba-do-cerrado	Quilhas e cavernas
Bertholletia excelsa	Castanheira	Estrutura interna
Hymenolobium patraeum	Angelim-pedra	Quilhas e cavernas
Eschweilera coriacea	Matamatá	Reforços estruturais
Tachigali spp.	Tachi	Mastros e vigas
Guibourtia hymenaeifolia	Louro-mirim	Laterais e reforços leves
Brosimum utlile	Pau-leve	Flutuadores
Hymenolobium excelsum	Angelim-amargoso	Quilhas e cavernas
Dipteryx alata	Baru	Estruturas internas
Virol sebifera	Ucuuba-vermelha	Mastros e cavernas
Cordia goeldiana	Freijó-do-Pará	Laterais
Platymiscium ulei	Jacarandá-mimoso	Partes decorativas
Mezilaurus navalium	Itaúba-verde	Quilhas e laterais
Myrcia spp.	Goiabeira	Cavernas e mastros
Vatairea guianensis	Faveira	Estrutura interna
Callophyllum brasiliense	Jacareúba	Reforços estruturais
Tabebuia roseoalba	Ipê-branco	Laterais e vigas

Clathrotropis spp.	Roxinho-da-amazônia	Quilhas e cavernas
Couratari guianensis	Tauari	Casco e Reforços estruturais
Denizia excelsa	Angelim-vermelho	Estrutura interna
Lecythis lurida	Sapucaia-amarela	Reforços estruturais
Enterolobium timbouva	Timbó	Partes leves
Terminalia guianensis	Mandioqueira-branca	Quilhas e laterais
Parkia pendula	Fava-d'anta	Estruturas internas
Peltogyne confertiflora	Roxinho-vermelho	Partes decorativas
Brosimum discolor	Pau-pombo	Laterais e cavernas
Carapa guianensis	Andiroba	Mastros e reforços
Aspidosperma spp.	Peroba-d'água	Quilhas e cavernas
Ocotea spp.	Louro	Laterais e mastros
Bowdichia nitida	Sucupira-amarela	Estruturas internas
Hymenolobium spp.	Angelim	Quilhas e cavernas
Erisma uncinatum	Cedrinho	Partes leves
Protium spp.	Breu-preto	Cavernas e mastros
Virola spp.	Ucuuba-preta	Quilhas e vigas
Cedralinga spp.	Cedrorana-branca	Estruturas leves
Callophyllum spp.	Jacareúba-branca	Reforços estruturais
Qualea spp.	Pau-terra-vermelho	Mastros e cavernas
Eschweilera spp.	Matamatá-preta	Estruturas internas
Couratari spp.	Tauari-vermelho	Laterais e vigas
Dipteryx spp.	Cumaru-ferro	Quilhas e cavernas
Bertholletia spp.	Castanheira-vermelha	Reforços estruturais
Hymenaea spp.	Jatobá-amarelo	Quilhas e mastros

Fonte: A autora (2024).