

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE ARQUITETURA E URBANISMO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO**

Pâmela da Silva Ferreira

**CARPINTARIA NAVAL TRADICIONAL NO NORDESTE PARAENSE**

Belo Horizonte - MG  
2024

Pâmela da Silva Ferreira

## **CARPINTARIA NAVAL TRADICIONAL NO NORDESTE PARAENSE**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor (a) em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Roberto Eustaáquio dos Santos  
Co-orientadora: Roberta de Sá Leitão Barboza

Belo Horizonte - MG  
2024

### FICHA CATALOGRÁFICA

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F383c | <p>Ferreira, Pâmela da Silva.<br/>Carpintaria naval tradicional no Nordeste paraense [manuscrito] /<br/>Pâmela da Silva Ferreira. - 2024.<br/>212f. : il.</p> <p>Orientador: Roberto Eustaáquio dos Santos.<br/>Coorientadora: Roberta Sá Leitão Barboza.</p> <p>Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de<br/>Arquitetura.</p> <p>1. Construção naval - Teses. 2. Barcos de madeira – Teses. 3.<br/>Competências essenciais – Teses. 4. Ocupações – Teses. 5. Estaleiros -<br/>Teses. 6. Pará – Teses. I. Santos, Roberto Eustaáquio dos. II. Barboza,<br/>Roberta Sá Leitão. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de<br/>Arquitetura. VI. Título.</p> <p>CDD 623.8</p> |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO**



**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**Carpintaria naval tradicional no Nordeste paraense**

**PÂMELA DA SILVA FERREIRA**

Tese submetida à Comissão Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Escola de Arquitetura da UFMG como requisito para obtenção do Grau de Doutor em Arquitetura e Urbanismo, área de concentração: Teoria, produção e experiência do espaço.

Aprovada em 19 de dezembro de 2024, pela Comissão constituída pelos membros:

Documento assinado digitalmente  
 **ROBERTO EUSTAAQUIO DOS SANTOS**  
Data: 26/12/2024 12:14:13-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Prof. Dr. Roberto Eustaáquio dos Santos - Orientador**  
**EA-UFMG**

Documento assinado digitalmente  
 **ROBERTA SA LEITAO BARBOZA**  
Data: 31/12/2024 11:01:33-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Profa. Dra. Roberta Sá Leitão Barboza - Coorientadora**  
**UFPA**

 Digitally signed by Ana Paula  
Baltazar dos  
Santos:76107361634  
Date: 2024.12.26 13:24:57 -03'00'

**Profa. Dra. Ana Paula Baltazar dos Santos**  
**EA-UFMG**

Documento assinado digitalmente  
 **CLECIO MAGALHAES DO VALE**  
Data: 27/12/2024 09:17:45-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Prof. Dr. Clécio Magalhães do Vale**  
**UFOP**

Documento assinado digitalmente  
 **PRISCILA MESQUITA MUSA**  
Data: 30/12/2024 10:25:44-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Profa. Dra. Priscila Mesquita Musa**  
**EA-UFMG**

Documento assinado digitalmente  
 **VIVIANE ZERLOTINI DA SILVA**  
Data: 30/12/2024 12:22:11-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Profa. Dra. Viviane Zerlotini da Silva**  
**PUC Minas**

Belo Horizonte, 19 de dezembro de 2024.



A Santíssima Virgem Maria.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que, pela sua infinita bondade, me cumulou de graças e até aqui me sustentou. A minha família pelo apoio e encorajamento, uma das minhas maiores prioridades.

Aos carpinteiros e demais construtores navais de Bragança e Augusto Corrêa que se disponibilizaram e dedicaram tempo e atenção a esta pesquisa. De forma particular, eu agradeço à família dos Remédios, no nome do mestre Mário e dona Raimunda, que abriram não só as portas dos estaleiros, mas também de suas casas, me acolhendo com todo carinho. A gentileza de vocês jamais será esquecida. Agradeço também ao mestre Mauro que, mesmo a distância, se colocava à disposição de me responder sempre que tinha uma dúvida.

Agradeço à UFPA e aos colegas que conheci por lá. Agradeço imensamente à professora Roberta, que não mediu esforços para fornecer o que fosse necessário ao desenvolvimento da pesquisa.

Ao professor Roberto, que tolerou com paciência as minhas falhas e, com muita humanidade e sabedoria, me orientou durante todo o percurso do doutorado. Espero um dia ser um profissional como o senhor.

Agradeço as pessoas que eventualmente me acolheram em suas casas durante esse período, entre elas: Samara e Marcelo, Carmem, Iorhana e Lázaro, Deíde e Waldecy e a Congregação das Missionárias de Cristo. Deus recompense sua generosidade.

Ao programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFMG pela oportunidade de participar de um programa tão bem conceituado. Ao grupo Morar de Outras Maneiras (MOM) pela acolhida e suporte. Agradeço à parceria com o Projeto Navegar é Preciso, vinculado à FAPESPA, abrangendo os municípios Bragança, Augusto Corrêa e Viseu. O projeto tem autorização do ICMBio, por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO), para realizar entrevistas e análises de dados na área abrangida pela RESEX Marinha Caeté-Taperaçu, sob o número de autorização 77453-2.

Agradeço particularmente à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Este trabalho não teria sido possível sem todo esse apoio.

## RESUMO

A carpintaria naval artesanal, responsável por construir parte significativa da frota de embarcações de pesca artesanal no nordeste paraense, encontra-se em constante processo de transformação. Tais transformações parecem apontar para uma futura substituição da madeira por novos materiais e para o desaparecimento do saber-fazer dos carpinteiros navais tradicionais. O município de Bragança se encontra em local estratégico e, portanto, privilegiado para compreender as transformações que vêm ocorrendo na frota pesqueira no nordeste paraense. Frente a tais mudanças, faz-se pertinente (a) compreender o atual cenário da construção naval na região bragantina, (b) identificar quais mudanças ocorreram na construção das embarcações e em que momento elas se deram, assim como (c) preservar o conhecimento implicado na fabricação de embarcações via descrição do saber-fazer tradicional empregado pela carpintaria naval artesanal na construção das embarcações. Para alcançar tais aspirações, realizei um levantamento bibliográfico sobre as técnicas de construção naval, a região bragantina, a pesca e as transformações das embarcações na região amazônica, a partir do conceito de rede heterogênea de John Law. Também foram realizadas visitas aos estaleiros situados nos municípios de Bragança e Augusto Corrêa, que ocorreram em três períodos diferentes: março a maio de 2022; outubro de 2022 e fevereiro de 2024. A pesquisa contou também com entrevistas semiestruturadas com os mestres carpinteiros e acompanhamento das atividades construtivas nos estaleiros. Tal investigação possibilitou a identificação dos agentes e fatores que compõem a rede heterogênea da construção naval bragantina, assim como a cadeia de profissionais envolvidos atualmente na construção naval artesanal. Na qual estão incluídos carpinteiro, calafate, pintor, abridor de letras, mecânico, eletricitista e fibrador. Também foi documentada a utilização de técnicas de construção da carpintaria naval que remontam às embarcações do sul europeu (bacia do Mediterrâneo) dos séculos XVI e XVII e da construção indígena amazônica anterior à colonização. Nota-se nos estaleiros o crescente emprego de materiais como resina sintética reforçada com fibra de vidro, placas de plástico-alumínio, reutilização de tetos de ônibus e espumas de poliuretano. Quanto ao interesse dos mais jovens pelo ofício da carpintaria naval tradicional, nota-se que pode estar relacionado com o meio familiar e comunitário em que esses jovens estão inseridos.

Palavras-chave: Carpintaria naval; Rede heterogênea; Embarcações tradicionais; Saber-fazer; Novos materiais.

## ABSTRACT

Artisanal naval carpentry, which is responsible for building a significant part of the fleet of artisanal fishing boats in northeastern Pará, is in a constant process of transformation. These changes seem to point to the future replacement of wood by new materials and the disappearance of the know-how of traditional naval carpenters. The municipality of Bragança is strategically located and therefore privileged to understand the changes that have been taking place in the fishing fleet in northeastern Pará. In view of these changes, it is important to (a) understand the current shipbuilding scenario in the region, (b) identify what changes have occurred in the construction of vessels and when, and (c) preserve the knowledge involved in the manufacture of vessels by describing the traditional know-how used by artisanal naval carpentry in the construction of vessels. In order to achieve these aspirations, I carried out a bibliographical survey on shipbuilding techniques, the Bragantina region, fishing and the transformation of boats in the Amazon region, based on John Law's concept of a heterogeneous network. Visits were also made to the shipyards located in the municipalities of Bragança and Augusto Corrêa, which took place in three different periods: March to May 2022; October 2022 and February 2024. The research also included semi-structured interviews with master carpenters and monitoring of construction activities in the shipyards. This research made it possible to identify the agents and factors that make up the heterogeneous network of Bragantina shipbuilding, as well as the chain of professionals currently involved in artisanal shipbuilding. This includes carpenters, caulkers, painters, letter openers, mechanics, electricians and fibersmiths. The use of naval carpentry construction techniques has also been documented, dating back to southern European vessels (Mediterranean basin) of the 16th and 17th centuries and indigenous Amazonian construction prior to colonization. Shipyards are increasingly using materials such as fiberglass-reinforced synthetic resin, aluminum-plastic sheets, reused bus roofs and polyurethane foams. When it comes to younger people's interest in the craft of traditional naval carpentry, it can be seen that this may be related to the family and community environment in which they live.

Keywords: naval carpentry; heterogeneous network; traditional boats; know-how; new materials

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Conversa dos estudantes com os mestres: Nonato (A) e Mário (B). .....                                                                                                                                                                                                                      | 26 |
| Figura 2. Mapa do Estado do Pará com os municípios que o compõem. ....                                                                                                                                                                                                                               | 32 |
| Figura 3. Macrorregiões hidrográficas do Pará. ....                                                                                                                                                                                                                                                  | 33 |
| Figura 4. Mesorregiões do Estado do Pará. ....                                                                                                                                                                                                                                                       | 34 |
| Figura 5. Mapa do estado do Pará com destaque para a Mesorregião do Nordeste Paraense, indicando a localização do Município de Bragança. ....                                                                                                                                                        | 35 |
| Figura 6. Região de Integração do Rio Caeté. ....                                                                                                                                                                                                                                                    | 36 |
| Figura 7. Mapa das comunidades internas e externas aos limites da RESEX Marinha de Caeté-Taperaçu. ....                                                                                                                                                                                              | 37 |
| Figura 8. Aspectos do município de Bragança, A. Mirante do rio ao pé da estátua de São Benedito. B Igreja de São Benedito, C. Mercado Municipal, D. Vista do Mirante do Museu de Arte Sacra Nossa Senhora do Rosário, E. Instituto Santa Teresinha, B. Decor Decoração do Hotel Solar do Caeté. .... | 39 |
| Figura 9. Cronologia de Bragança. ....                                                                                                                                                                                                                                                               | 40 |
| Figura 10. Embarcações típicas da região Bragantina (PA) em 1956. ....                                                                                                                                                                                                                               | 47 |
| Figura 11. Painel de Informações de Embarcações de Pesca Registrada pelo SISRGP, em destaque o Estado do Pará. ....                                                                                                                                                                                  | 53 |
| Figura 12. Embarcações em Bragança. A. Canoa; B. Canoa Motorizada; C. Montaria e D. Barco de Pequeno Porte. ....                                                                                                                                                                                     | 59 |
| Figura 13. <i>Ubá</i> grande. ....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 67 |
| Figura 14. Montaria. ....                                                                                                                                                                                                                                                                            | 68 |
| Figura 15. <i>Igarité</i> Vela de Palha. ....                                                                                                                                                                                                                                                        | 68 |
| Figura 16. Construção das Canoas ao modo dos índios. ....                                                                                                                                                                                                                                            | 69 |
| Figura 17. Técnicas de construção de Casco trincado (A) e Casco Liso (B). ....                                                                                                                                                                                                                       | 71 |
| Figura 18. O cavername (A) antecede o revestimento do casco (B). ....                                                                                                                                                                                                                                | 72 |
| Figura 19. Galé comum da época de Luís XIV. ....                                                                                                                                                                                                                                                     | 74 |
| Figura 20. Maquete de uma caravela portuguesa relativa ao período entre o século XV e XVI. ....                                                                                                                                                                                                      | 75 |
| Figura 21. Nau de Cristóvão Colombo, Santa Maria. ....                                                                                                                                                                                                                                               | 76 |
| Figura 22. Duas naus e um galeão, ilustração datada da primeira metade do século XVI. ....                                                                                                                                                                                                           | 77 |
| Figura 23. Embarcações nos rios do Pará. ....                                                                                                                                                                                                                                                        | 80 |
| Figura 24. Canoa e Canoa de meia coberta. ....                                                                                                                                                                                                                                                       | 80 |

|                                                                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 25. A pesca das Tartarugas.....                                                                                                                                                  | 81  |
| Figura 26. Vigilenga.....                                                                                                                                                               | 82  |
| Figura 27. Canoa artilheira .....                                                                                                                                                       | 84  |
| Figura 28. Barco de Guerra .....                                                                                                                                                        | 84  |
| Figura 29. Canoa <i>Nossa Senhora do Pilar</i> . .....                                                                                                                                  | 85  |
| Figura 30. Canoa Artilheira <i>Nossa Senhora do Pilar e João Batista</i> .....                                                                                                          | 85  |
| Figura 31. Canoa Artilheira <i>Nossa Senhora do Pilar e João Batista</i> , a popa e a proa.....                                                                                         | 86  |
| Figura 32. Canoa de meia coberta. ....                                                                                                                                                  | 86  |
| Figura 33. Canoa em Bragança-PA. ....                                                                                                                                                   | 87  |
| Figura 34. Barco a vapor <i>Guajará</i> .....                                                                                                                                           | 88  |
| Figura 35. Salão e Deck do <i>Guajará</i> . ....                                                                                                                                        | 89  |
| Figura 36. Canhoneira fluvial Amapá, Classe Acre. ....                                                                                                                                  | 90  |
| Figura 37. Embarcação de médio porte em Bragança. ....                                                                                                                                  | 91  |
| Figura 38. Capa, contracapa e mapa ilustrativo do fascículo Um passeio cultural pelos estaleiros artesanais e mestres da arte da confecção de embarcações tradicionais Amazônicas. .... | 93  |
| Figura 39. Mapa de Localização dos estaleiros visitados.....                                                                                                                            | 95  |
| Figura 40. Diferentes aspectos que compõem a orla de Bacuriteua. ....                                                                                                                   | 96  |
| Figura 41. Distribuição do conjunto de estaleiros dos Remédios.....                                                                                                                     | 98  |
| Figura 42. Genealogia dos Remédios a partir dos pais do mestre Mário. ....                                                                                                              | 103 |
| Figura 43. Exemplo da genealogia dos Remédios a partir do mestre Mário.....                                                                                                             | 104 |
| Figura 44. Exemplo da Genealogia dos Remédios a partir de dona Joaquina, irmã do mestre Mário. ....                                                                                     | 106 |
| Figura 45. Galpão coberto de telha de fibrocimento (A), de lona (B) e lonas sobre as embarcações (C). ....                                                                              | 110 |
| Figura 46. A. estaleiro do mestre Marivaldo, B. do mestre Cândido, C. mestre Rangel. ....                                                                                               | 111 |
| Figura 47. Marcação do beiradão conforme descrição do mestre Mauro .....                                                                                                                | 115 |
| Figura 48. Estrutura provisória para usinagem da madeira. ....                                                                                                                          | 116 |
| Figura 49. Ponto de reparos e manutenção de embarcações. ....                                                                                                                           | 117 |
| Figura 50. Carpinteiro naval (à direita) e ajudante (à esquerda) construindo uma embarcação. ....                                                                                       | 123 |
| Figura 51. Mestre Cândido ensinando um aprendiz como lixar corretamente a peça de madeira. ....                                                                                         | 124 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 52. Algodão tingido com zarcão colocado nas “costuras” da embarcação (Bragança/PA). .....                                                                                                                                                                                                                                                                            | 126 |
| Figura 53. Calafate refazendo a calafetagem de uma embarcação. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 126 |
| Figura 54. Pintores refazendo a pintura de uma embarcação. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 128 |
| Figura 55. A. Catalisador e resina, B. camadas de fibra, C. mistura de resina com talco industrial, D. thinner com cera de vela. ....                                                                                                                                                                                                                                       | 129 |
| Figura 56. Fibrador reparando o interior de um tanque de água. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 130 |
| Figura 57. Na imagem A. barco, com o comando sobre a dianteira da embarcação; na B. lancha, com o comando sobre a parte traseira da embarcação C. canoa e D. bote em vermelho e branco. ....                                                                                                                                                                                | 135 |
| Figura 58. Bote e lancha do mesmo proprietário. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 136 |
| Figura 59. Representação esquemática das fases de construção de uma embarcação tradicional de prancha sobre estrutura, em que: (a) quilha, (b) travessa, (c) proa, (d) armações longitudinais de referência, (e) travessa e nervura do con convés, (f) restantes longitudinais, (g) sobrequilha, (h) vigas do convés, (i) longarina, (j) convés e (k) tábuas do casco ..... | 139 |
| Figura 60. Peça de madeira que será utilizada para a quilha. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 140 |
| Figura 61. Esquema simplificado indicando os principais elementos estruturais da embarcação. ....                                                                                                                                                                                                                                                                           | 141 |
| Figura 62. Bucha posicionada sobre a quilha. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 142 |
| Figura 63. Na imagem A. destaca-se o cadaste, peça em que o leme é fixado, na B. destaca-se a distância da bucha até o fim da quilha. ....                                                                                                                                                                                                                                  | 143 |
| Figura 64. Bucha da embarcação em diferentes estaleiros em Bragança. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 144 |
| Figura 65. Mestre Neném. e seu ajudante instalando a espinha na bucha. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 145 |
| Figura 66. Processos de nivelamento das peças. A. esquadro de madeira para avaliar o ajuste entre as peças, B. usa-se o prumo para verificar o alinhamento entre o centro da espinha e o da quilha. ....                                                                                                                                                                    | 146 |
| Figura 67. A. acabamento com tinta entre a bucha e a espinha, B. encaixe das duas peças. .                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 146 |
| Figura 68. Visão frontal da popa da embarcação, indicando o coral da popa, o painel e o manco. ....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 147 |
| Figura 69. A. coral da proa; B. gancho prendendo o coral da proa ao talha-mar até que seja parafusado; C. Talha-mar escorado no cavalete. ....                                                                                                                                                                                                                              | 148 |
| Figura 70. Cavilha d'água indicada pela seta. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 149 |
| Figura 71. Cavernas de armação. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 150 |

|                                                                                                                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 72. Na imagem A as setas indicam os suporte inferior e superior na popa da embarcação, na B as setas indicam o percurso dos suportes pelas cavernas de armação até o talha mar. .... | 153 |
| Figura 73. Ripas provisórias de forma e sustentação das cavernas. ....                                                                                                                      | 154 |
| Figura 74. Confeção das peças que compõem as cavernas a partir do pranchão de madeira. ....                                                                                                 | 155 |
| Figura 75. Instalação da parte inferior das cavernas, os círculos em branco indicam as bueiras. ....                                                                                        | 155 |
| Figura 76. Labaço e curva da embarcação. ....                                                                                                                                               | 156 |
| Figura 77. A seta inferior indica a peça chamada de canto e a seta superior o cintado. ....                                                                                                 | 157 |
| Figura 78. Ajudante modelando o canto do barco por aquecimento com maçarico no estaleiro do mestre Cândido. ....                                                                            | 158 |
| Figura 79. Na imagem A. disposição das peças do tabique e da sobrequilha, B. etapa de suspensão dos tabiques e C. vista superior do tabique. ....                                           | 160 |
| Figura 80. A sequência de imagens mostra a confecção das tábuas das margens do convés e o seu encaixe na caverna. ....                                                                      | 161 |
| Figura 81. Entabuamento da borda do convés e suas bueiras indicada pela ampliação da área. ....                                                                                             | 162 |
| Figura 82. Aspecto final do convés de madeira, sem pintura. ....                                                                                                                            | 163 |
| Figura 83. Convés feito de plástico-alumínio e fibra de vidro. ....                                                                                                                         | 163 |
| Figura 84. Lancha com o casco de plástico-alumínio revestido de fibra. ....                                                                                                                 | 164 |
| Figura 85. Os barrotes são peças estruturais das urnas e tanques da embarcação. ....                                                                                                        | 165 |
| Figura 86. A. Estrutura da casaria, B. parte interna da casaria revestida e pintada, C. alojamento para os tripulantes e D. cabine de comando. ....                                         | 166 |
| Figura 87. As setas indicam a varanda da proa e da cabine. ....                                                                                                                             | 167 |
| Figura 88. Entabuamento lateral do barco. ....                                                                                                                                              | 168 |
| Figura 89. Revestimento do porão em madeira. ....                                                                                                                                           | 169 |
| Figura 90. A. espuma de poliuretano, B. placa de plástico-alumínio, C. compensado naval e D. teto de ônibus. ....                                                                           | 170 |
| Figura 91. Sala do motor com os tanques de água e de óleo nas laterais. ....                                                                                                                | 171 |
| Figura 92. Mapeamento das áreas de exploração da frota de BPP da Vila dos Pescadores de Ajuruteua, Pará, Brasil, entre os anos de 2004 e 2015 ....                                          | 188 |
| Figura 93. Mapeamento da rede heterogênea da construção naval em Bragança-PA. ....                                                                                                          | 190 |



|                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 1. Classificação das embarcações .....                                                                     | 59  |
| Quadro 2. Carpinteiros navais de Bragança e Augusto Corrêa. ....                                                  | 99  |
| Quadro 3. Carpinteiros navais da família dos Remédios.....                                                        | 100 |
| Quadro 4. Descrição dos diferentes tipos de embarcações indígenas. ....                                           | 65  |
| Quadro 5. Principais espécies utilizadas na carpintaria naval bragantina, suas atribuições e características..... | 181 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AB – Arqueação Bruta

AG – Agências

BASA – Banco da Amazônia

BIN – Barco Industrial

BMP – Barco de Médio Porte

BPP – Barco de Pequeno Porte

CAN – Canoa

CAM – Canoa Motorizada

CBPA – Confederação Brasileira dos Trabalhadores da Pesca e Aquicultura

CEPNOR – Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Norte

CFS – Capitania Fluvial de Santarém

COFI – Sessão do Comitê de Pesca da FAO

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento

CP – Capitânicas dos Portos

CPAOR – Capitania dos Portos da Amazônia Oriental

DL – Delegacias

DPA – Departamento de Pesca e Aquicultura

EFB – Estrada de Ferro de Bragança

EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará

EPI – Equipamentos de Proteção Individual

FAO – *Food and Agriculture Organization*

FADESP – Fundação de Amparo e Desenvolvimento da Pesquisa

FAPESPA – Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas

FNO – Fundo Constitucional de Financiamento do Norte

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

ICN – Índice de Concentração Normalizado

IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

IEMA – Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão

IFPA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

Labpexca – Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão Pesqueira de Comunidades  
Amazônicas

LCTM – Liga de Ciência e Tecnologia da Madeira

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura

MON – Montaria

PDA – Plano de Desenvolvimento da Amazônia

PIB – Produto Interno Bruto

PMB – Prefeitura Municipal de Bragança

PRODEX – Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Extrativismo

PROFROTA – Programa de Financiamento da Ampliação e Modernização da Frota Pesqueira  
Nacional

PROGER – Programa de Geração de Emprego e Renda

PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

PRPM – Provisão de Registro de Propriedade Marítima

RESEX – Reserva Extrativista

RESEX Caeté-Taperaçu – Reserva Extrativista Marinha Caeté-Taperaçu

REVITALIZA – Programa de Revitalização da Frota Pesqueira Artesanal

RGP – Registro Geral da Atividade Pesqueira

SAP – Secretária de Aquicultura e Pesca

SEAP-PR – Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República

SEMAS/PA – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade

SEMAP – Secretaria Municipal de Aquicultura e Pesca

SEPAq – Secretaria de Estado de Pesca e Aquicultura

SUDAM – Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia

SUDEPE – Superintendência de Desenvolvimento da Pesca

TIE – Título de Inscrição da Embarcação

UEM – Universidade Estadual de Maringá

UEPA – Universidade do Estado do Pará

UFAM – Universidade Federal da Amazonas

UFMA – Universidade Federal do Maranhão

UFOPA – Universidade Federal do Oeste do Pará

UFPA – Universidade Federal do Pará

UFRP – Universidade Federal Rural de Pernambuco

UFSJ – Universidade Federal de São João Del Rei

UFT – Universidade Federal do Tocantins

USP – Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

|                                                                                                        |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>                                                                             | <b>19</b>  |
| <b>2. TRAJETÓRIAS QUE CONVERGEM: A PESQUISADORA, O TERRITÓRIO, OS CARPINTEIROS E AS TÉCNICAS .....</b> | <b>21</b>  |
| <b>2.1 Curso traçado, uma mudança de rota .....</b>                                                    | <b>21</b>  |
| 2.1.1 Referencial teórico .....                                                                        | 23         |
| 2.1.2 Material e Métodos .....                                                                         | 25         |
| 2.1.3 Pesquisas paralelas sobre a carpintaria naval.....                                               | 30         |
| <b>2.2 Bragança.....</b>                                                                               | <b>32</b>  |
| 2.2.1 Estado do Pará .....                                                                             | 32         |
| 2.2.2 Município de Bragança .....                                                                      | 34         |
| <b>2.3 Setor Pesqueiro .....</b>                                                                       | <b>52</b>  |
| 2.3.1 A pesca no mundo .....                                                                           | 52         |
| 2.3.2 História da atividade pesqueira na Amazônia .....                                                | 54         |
| 2.3.3 Pesca em Bragança .....                                                                          | 58         |
| <b>2.4 História das embarcações .....</b>                                                              | <b>65</b>  |
| 2.4.1 Embarcações Indígenas .....                                                                      | 65         |
| 2.4.2 Embarcações portuguesas .....                                                                    | 70         |
| 2.4.3 Embarcações no Brasil pós-colonização .....                                                      | 78         |
| <b>2.5 Considerações sobre o contexto da construção naval bragantina .....</b>                         | <b>92</b>  |
| <b>2.6 Estaleiros e carpinteiros navais bragantinos .....</b>                                          | <b>93</b>  |
| 2.6.1 Locais de construção e manutenção de embarcações .....                                           | 93         |
| 2.6.2 Carpinteiros navais.....                                                                         | 98         |
| <b>3. CARACTERIZAÇÃO DA CARPINTARIA NAVAL BRAGANTINA .....</b>                                         | <b>108</b> |
| <b>3.1 Locais de atuação dos carpinteiros navais em Bragança .....</b>                                 | <b>108</b> |
| 3.1.1 Estaleiros de carpintaria naval em Bragança-PA e seu funcionamento .....                         | 108        |
| 3.1.2 Beiradões em Bragança .....                                                                      | 113        |
| 3.1.3 Pontos de manutenção e reparos de embarcações .....                                              | 116        |
| <b>3.2 Profissionais que atuam na construção naval bragantina.....</b>                                 | <b>117</b> |
| 3.2.1 Mestre Carpinteiro .....                                                                         | 119        |
| 3.2.2 Carpinteiro .....                                                                                | 122        |
| 3.2.3 Ajudante .....                                                                                   | 123        |
| 3.2.4 Aprendiz .....                                                                                   | 124        |
| 3.2.5 Calafate .....                                                                                   | 125        |

|                                                                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.2.6 Pintor e Abridor de Letras.....                                                                                      | 128 |
| 3.2.7 Fibrador .....                                                                                                       | 128 |
| 3.2.8 Mecânico e Eletricista.....                                                                                          | 131 |
| 3.3 Construção tradicional de embarcações de madeira.....                                                                  | 132 |
| 3.4 Viabilidade dos compósitos poliméricos reforçados com fibra de vidro como alternativa para a escassez de madeira ..... | 171 |
| 3.5 Madeiras utilizadas na construção naval bragantina .....                                                               | 175 |
| 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                                                                                               | 183 |
| REFERÊNCIAS .....                                                                                                          | 195 |
| GLOSSÁRIO .....                                                                                                            | 208 |
| APÊNDICE .....                                                                                                             | 212 |

## 1. INTRODUÇÃO

A carpintaria naval artesanal é responsável por prover boa parte das embarcações que compõem a frota da pesca artesanal no estado do Pará. Na região bragantina, nordeste paraense, esta assertiva não é diferente. A região conta com mais de 20 locais de construção e manutenção de embarcações artesanais de madeira. Tais embarcações são utilizadas na exploração econômica da pesca costeira, situando o estado do Pará como um dos maiores produtores de pescado do país.

O cadastramento realizado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) mostrou que Bragança é responsável por mais de 11% da frota de embarcações cadastradas no Estado do Pará, correspondendo a 766 das embarcações (IBAMA, 2006). A cidade também possui grande importância histórica no processo de ocupação da Amazônia, integrando o conhecimento construtivo dos portugueses e dos povos nativos no uso e adaptação das embarcações existentes até então.

Na literatura, podemos identificar alguns trabalhos falando sobre a construção naval tradicional no Brasil (Barreto *et al.*, 2019; Walter *et al.*, 2017; Lima; Velasco, 1998), e até mesmo na região Amazônica (Corrêa, 2016; Gualberto, 2009; Cintra *et al.*, 2009; Lins *et al.*, 2009). No entanto, o setor de construção naval tem enfrentado mudanças devido aos desafios apresentados nos últimos anos. Para a carpintaria naval tradicional, esta realidade é ainda mais impactante, pois pode ter como consequência o desaparecimento de saberes construtivos passados oralmente por gerações.

Apesar das similaridades com diversas regiões do país, a carpintaria naval artesanal tradicional se desenvolve de forma particular em cada localidade. Diante de problemas que parecem globais, cada região responde de forma diferente conforme os recursos e elementos que podem ser mobilizados.

Faller *et al.* (2023) destacam que a modernização do setor naval, com barcos fabricados industrialmente, influencia negativamente a demanda por barcos de madeira. Assim como a fiscalização dos órgãos ambientais e a disponibilidade de madeira certificada, dificultam o acesso dos construtores à sua matéria-prima. Para a área pesquisada, do médio e baixo Xingu, no estado do Pará, os autores também apontam que a informalidade da profissão, a precariedade das condições de trabalho, mas principalmente os baixos salários, são motivos para a desvalorização da profissão do carpinteiro naval e evasão para outras áreas de atuação. Ademais, tais fatores contribuem para a perda do conhecimento do saber-fazer dos carpinteiros navais tradicionais (Faller *et al.*, 2023).

Tendo em vista a riqueza presente no processo de construção tradicional de barcos de madeira e sua constante modificação, e para que antigas e novas formas de construir não desapareçam, este trabalho tem como objetivos compreender a atual cenário da construção naval em Bragança, no nordeste paraense, a partir da identificação das mudanças no setor de construção naval tradicional, da preservação do conhecimento implicado na fabricação de embarcações via descrição do saber-fazer tradicional empregado pela carpintaria naval artesanal na construção das embarcações, bem como as relações de trabalho existentes nestes estaleiros.

Para responder aos objetivos, este trabalho será dividido em três seções. A primeira tem como título *Trajetórias que convergem: a pesquisadora, o território, os carpinteiros navais e as técnicas*. Esta seção aspira situar o leitor acerca das diferentes trajetórias que convergem para a elaboração desta tese, abordando os seguintes aspectos: os caminhos percorridos por mim, a autora, antes e durante a pesquisa, visto que se trata de uma investigação de perspectiva etnográfica; a localização geográfica da região bragantina e o contexto regional em que está inserida; as mudanças históricas que culminaram no panorama atual; quem são os mestres carpinteiros navais que contribuíram para a compreensão desse cenário e a localização dos espaços que ocupam; e ainda, o percurso que as técnicas construtivas percorreram até os dias atuais.

A segunda seção, intitulada *Caracterização da carpintaria naval bragantina*, descreve os locais de atuação dos carpinteiros navais da região, bem como os processos de construção das embarcações tradicionais de madeira frente às novas práticas construtivas e às exigências do mercado pesqueiro. Além disso, ela descreve como os carpinteiros navais vêm lidando com as mudanças no setor e apresenta os profissionais que atualmente atuam na construção naval bragantina.

E por fim, as *Considerações finais*, que tratam da organização do trabalho e das relações sócio-espaciais dos carpinteiros navais. Busca também identificar os agentes e fatores que compõem a rede heterogênea da construção naval bragantina e como a carpintaria naval artesanal tem respondido aos esforços de transformação dos processos de construção e das embarcações tradicionais em madeira.



## **2. TRAJETÓRIAS QUE CONVERGEM: A PESQUISADORA, O TERRITÓRIO, OS CARPINTEIROS E AS TÉCNICAS**

### **2.1 Curso traçado, uma mudança de rota**

Nasci e cresci em uma pequena cidade, chamada Nova Ipixuna, no sudeste do Pará. E quando digo pequena, é pequena mesmo, com aproximadamente 16.800 habitantes (IBGE, 2020). Até os seis anos, minha família e eu morávamos na zona rural, depois fomos para a sede do município para que minha mãe pudesse trabalhar e meu irmão e eu pudéssemos estudar. Meu pai é produtor rural, sua vida e seus esforços foram sempre dedicados a cuidar do sítio e prover o nosso sustento. Minha mãe, além de produtora rural, também é auxiliar de serviços gerais. Todos os seus esforços visam o bem da família, uma mulher verdadeiramente forte e gentil. Para mim, a minha trajetória acadêmica começa daí, da saída da simplicidade da nossa casa de tábuas na “roça”, da dinâmica da vida rural e do árduo trabalho agropecuário, na busca por maiores oportunidades e melhores condições de vida para nossa família. Uma realidade que se assemelha à de muitos brasileiros.

Cursei o ensino fundamental e médio nessa cidade. Na graduação, fui morar na cidade vizinha, chamada Marabá-PA, para cursar Engenharia Florestal pela Universidade Estadual do Pará (UEPA), campus Marabá. Desde o segundo ano de graduação, ingressei nas atividades de iniciação científica e posteriormente como monitora de laboratório, no Laboratório de Ciência e Tecnologia da Madeira. O que posso dizer sobre a minha graduação é que aproveitei ao máximo as oportunidades que a academia proporcionou. Apesar das dificuldades, foi de grande proveito, para mim, estar sob a orientação do professor Dr. Luiz Eduardo de Lima Melo, por quem nutro grande admiração.

Após a graduação, ingressei no mestrado em Ciência e Tecnologia da Madeira pela Universidade Federal de Lavras (UFLA), em Lavras-MG. Nesse período, um pouco mais distante de casa, tive a oportunidade de conhecer e estudar com pesquisadores que conhecia apenas pelos seus artigos. Entre esses admiráveis pesquisadores, tive a oportunidade de ser orientada pelo professor Dr. Paulo Ricardo Gherardi Hein e Fernanda Maria Guedes Ramalho, a quem só tenho a agradecer. Essa etapa de formação terminou no início da pandemia. De acordo com minha avaliação na época, meus horizontes vinham se afunilando. Com o intuito de expandi-los, me candidatei ao programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFMG.

A partir do processo seletivo, ingressei no doutorado em Arquitetura e Urbanismo da UFMG. Nesse ambiente, me deparei com uma realidade e perspectivas muito diferentes

daquelas a que estava acostumada. Sobretudo, a perspectiva etnográfica, muito relevante à minha pesquisa de tese, foi ainda mais disruptiva para minha natureza pouco comunicativa. Assim como o estilo de escrita acadêmica que divergiu do que eu estava acostumada. Contudo, tive o privilégio de estudar com professores extraordinários, mesmo com a minha dificuldade de aprendizado. Também foram enriquecedoras as aulas e a convivência com o grupo de pesquisa Morar de Outras Maneiras (MOM). Nessa etapa de formação, tenho sido orientada pelo professor Dr. Roberto Eustaáquio dos Santos e coorientada pela professora Dr. Roberta Sá Leitão Barboza, da UFPA, a quem devo imenso agradecimento.

O interesse pela carpintaria naval tradicional surgiu a partir de uma pesquisa de graduação realizada pela Liga de Ciência e Tecnologia da Madeira (LCTM) da UEPA, campus Marabá-PA, que visava identificar as espécies de madeira utilizadas na construção naval no Município. Com a identificação das espécies de madeira empregadas, foi possível verificar a presença de espécies proibidas de comercialização, como a Castanheira (*Bertholletia excelsa*). Como continuidade da pesquisa, realizamos uma atividade de extensão em que apresentamos algumas formas de identificar as madeiras que eram comercializadas para a produção de embarcações. Da mesma forma, os construtores também manifestaram seus métodos de identificação, pautados principalmente pelos anos de experiência de trabalho, contato frequente com a madeira e pelas características organolépticas próprias de cada espécie, como, por exemplo, cor, cheiro e peso. Os resultados dessa pesquisa são apresentados por Braga Jr. *et al.* (2020).

Outro ponto levantado a partir da conversa com os construtores foi a dificuldade de passar esse saber adiante, tendo em vista a resistência dos mais jovens em ingressar no ramo da construção naval tradicional. Isso confirma aquilo que Barreto *et al.* (2019) observaram em Arraial do Cabo-RJ quanto à baixa adesão ao ofício, e Gualberto (2009) na cidade de Vigia-PA. Contudo, apesar de rodeada pelo Rio Tocantins e pelo Rio Itacaiúnas, a frota de embarcações na região de Marabá não é muito expressiva. Além disso, identificamos apenas dois estaleiros em Marabá que construíam pequenas embarcações.

Já no doutorado, ao participar da disciplina *Arquitetura como interface*, ministrada pela professora Ana Paula Baltazar dos Santos, mencionei uma das atividades da prática de extensão realizada pela LCTM. Nessa ocasião, a professora Ana viu potencial para pesquisa e nos sugeriu aprofundar na questão. Na busca por uma região que permitisse uma melhor observação dos procedimentos de construção e que representasse a cultura construtiva do Estado do Pará e da região norte do País, fui direcionada pelo professor Luiz Eduardo a entrar em contato com a professora Roberta. Ela já vinha desenvolvendo projetos de levantamento

de estaleiros no Município de Bragança–PA, em conjunto com o Laboratório de Pesquisa e Extensão Pesqueira de Comunidades Amazônicas (Labpexca) na Universidade Federal do Estado do Pará (UFPA, campus Bragança).

Meu orientador, Roberto Eustaáquio dos Santos, e eu, ao estabelecermos contato com a professora Roberta, constatamos a possibilidade de desenvolver a pesquisa na região bragantina, acertamos a participação dela no projeto como coorientadora, e demos início às atividades de pesquisa.

### 2.1.1 Referencial teórico

Como ponto de partida, tomei por referência teórica o conceito de Rede Heterogênea, segundo a abordagem de John Law (2012) discutida no capítulo *Technology and Heterogeneous engineering: the case of portuguese expansion* do livro *The Social Construction of Technological Systems*. No texto, o autor trata da heterogeneidade dos elementos envolvidos na resolução de problemas tecnológicos e de como situações de conflito forjam soluções. Law defende que “a estabilidade e a forma dos artefatos devem ser vistas como uma função da interação de elementos heterogêneos à medida que estes são moldados e assimilados em um conjunto”<sup>1</sup>. Ademais, argumenta que na explicação sobre as mudanças tecnológicas, o social não deve ser privilegiado, embora às vezes possa ser um fator dominante.

A essa abordagem, John Low chamou de engenharia heterogênea. A ênfase que a abordagem de rede dá ao conflito consiste na compreensão de que os fatores “naturais ou sociais adversos são tratados em termos do mesmo vocabulário analítico”<sup>2</sup>, ou seja, os elementos humanos não diferem dos elementos naturais ou tecnológicos e os sistemas são construídos a partir de disputas entre elementos indiferentes ou hostis. Tais redes se tornam bem sucedidas à medida que estabilizam e resistem às tentativas de dissociá-las. Para explicar a abordagem de rede heterogênea, o autor utiliza o caso da expansão portuguesa, em que técnicas de navegação, *design* de embarcações, política, geografia e economia, dentre outros agentes e fatores, interagem de tal forma que permitem o domínio português do oceano Índico do século XVI. No artigo, o autor dá a seguinte definição para tecnologia:

---

<sup>1</sup>Tradução livre de “the stability and form of artifacts should be seen as a function of the interaction of heterogeneous elements as these are shaped and assimilated into a network”.

<sup>2</sup>Tradução livre de “It makes sense to treat natural and social adversaries in terms of the same analytical vocabulary”.

Permitam-me, então, definir a tecnologia como uma família de métodos para associar e canalizar outras entidades e forças, tanto humanas como não humanas. Isso é um método, um método para a condução de uma engenharia heterogênea, para a construção de um sistema relativamente estável de partes e peças relacionadas com propriedades emergentes num ambiente hostil ou indiferente (Law, 2012, p. 109)<sup>3</sup>.

A partir dessa perspectiva, realizei um levantamento bibliográfico com o intuito de identificar quais agentes e fatores compõem a rede heterogênea das atuais embarcações bragantinas e das técnicas de construção empregadas no fabrico destas embarcações.

Para compreender as mudanças que ocorreram no território amazônico, mais especificamente no nordeste paraense, comecei com os escritos sobre a região nos séculos XVIII e XIX, com *Tesouro descoberto no máximo Rio Amazonas* do Padre João Daniel (2004), a *Corografia Brazilica* do Padre Manuel Casal (1817), *A Pesca na Amazônia* de José Veríssimo (1895) e *Estado do Grão-Pará – Imigração e Colonização – história e estatística (1616-1916)* de João Palma Muniz (1916).

Sobre o período do século XX, com *Origens históricas da cidade de Bragança* de Heraldo Maués (1967) e *A Estrada de Ferro de Bragança: visão social, econômica e política* de Ernesto Cruz (1955), assim como os artigos de Lurdes Furtado (1990), Vitória Isaac e Ronaldo Barthem (1995) e a tese intitulada *Territorialização camponesa na várzea da Amazônia* de Manuel da Cruz (2007) voltados para a atividade pesqueira e o início da pesca industrial na Amazônia, entre outros.

Referente ao período do século XXI, contei com artigos voltados para a pesca e a frota pesqueira no estado do Pará, como os artigos de Braga *et al.* (2006), Freitas e Rivas (2006), Isaac, Espírito-Santo e Nunes (2008), Lins *et al.* (2009), Medeiros Jr. (2018), Santos *et al.* (2019), Sakaguchi e Ribeiro (2020), Lima *et al.* (2020), Sales, Furtado Jr. e Holanda (2021), Moraes e Ferreira Darnet (2022), entre outros.

Sobre as técnicas de construção naval europeias que influenciaram a construção naval no Brasil, utilizei como principal fonte de referência os artigos de Patrice Pomey (1998; 2004; 2009; 2012) sobre as técnicas de construção naval no antigo mediterrâneo, que assim como Adolfo Silveira Martins (2001) e Paulo Jorge Rodrigues (2003), desenvolve pesquisa na área de arqueologia naval. O livro *Os navios do mar oceano* de Francisco Contente Domingues

---

<sup>3</sup>Tradução Livre de “Let me, then, define technology as a family of methods for associating and channeling other entities and forces, both human and nonhuman. It is a method, one method, for the conduct of heterogeneous engineering, for the construction of a relatively stable system of related bits and pieces with emergent properties in a hostile or indifferent environment.

(2004) e a dissertação de Carlos Manuel Sousa (2009) sobre *O Livro da Fabrica das Naos de Fernando Oliveira* também foram essenciais.

Sobre a carpintaria naval tradicional, nos últimos anos contei com os artigos de Lins *et al.* (2009) sobre a construção naval no estado do Amazonas, Andrade e Santos (2017) e Santos *et al.* (2021) no contexto do nordeste paraense e Walter *et al.* (2017) referente ao litoral brasileiro. As dissertações de Antonio Pantoja Gualberto (2009) sobre *Embarcação, educação e saberes culturais em um estaleiro naval da Amazônia* e de Edson Antunes Corrêa (2009) sobre *Arranjo produtivo local dos construtores de barcos artesanais: fundamentos para o desenvolvimento endógeno do Baixo Tocantins (PA)*.

### 2.1.2 Material e Métodos

O caráter antropológico da pesquisa determinou a mobilização de técnicas de coleta e organização de dados de perspectiva etnográfica (Sáez, 2013). Contudo, esclareço desde já que não se trata de uma etnografia, já que o período em campo não se caracteriza como uma imersão profunda na cultura dos carpinteiros navais bragantinos, no entanto, utilizei as técnicas etnográficas em campo. O estudo foi realizado nos estaleiros de carpintaria naval artesanal localizados no município de Bragança, no Nordeste do Estado do Pará.

Como já mencionei, a professora Roberta já vinha desenvolvendo atividades e pesquisa nos estaleiros da região por meio do Labpexca, desde 2014, através do *Projeto Navegar é Preciso*<sup>1</sup>, que estuda os vários aspectos que abarcam o ofício da carpintaria naval no município de Bragança e Augusto Corrêa. Para este estudo, tomei por base o mapeamento dos estaleiros artesanais, realizado pelo projeto supracitado, publicado no fascículo “*Um passeio cultural pelos estaleiros artesanais e mestres da arte da confecção de embarcações tradicionais Amazônicas*”, parte da Coleção da pesca à escola (Santos; Barboza; Ribeiro, 2021).

A pesquisa de campo, realizada na região de Bragança, ocorreu em três períodos diferentes. A primeira estadia em Bragança ocorreu de março a maio de 2022, a segunda durante uma semana no mês de outubro de 2022 e a terceira, duas semanas em fevereiro de 2024.

Durante a primeira e mais longa estadia em campo, aproveitei a oportunidade para realizar o estágio e docência do doutorado na Universidade Federal do Pará, campus Bragança (UFPA). As disciplinas, supervisionadas pela professora Roberta Sá Leitão Barboza, foram *Sociologia Pesqueira* e *Extensão Pesqueira e Aquícola*, ministradas em conjunto com a colega Jessica Thayane, para a turma de Engenharia de Pesca. No decorrer das disciplinas,

também foram realizadas visitas à empresa de pescado Gpesca e ao sindicato dos pescadores. Além disso, em sala de aula, tivemos a oportunidade de conversar sobre extensão pesqueira com o extensionista Leonardo Miranda da EMATER e com o professor Josinaldo Reis (Bill) do Instituto Federal do Pará (IFPA). A interação entre acadêmicos, empresa de pesca, sindicato e representantes de instituições públicas do município permitiu ter uma noção mais clara sobre a cultura e cotidiano do povo bragantino.

Durante esse período, tentei conhecer o maior número de estaleiros na região de Bragança, para ter uma visão mais holística sobre os construtores, os seus espaços de atuação e o que estava sendo produzido. Inicialmente, contei com a ajuda da professora Roberta, que apresentou a mim e a um grupo de estudantes da pós-graduação<sup>4</sup> a alguns mestres construtores como: Nonato, Waldemar, Esquerdinha e Mário, com os quais já tinha agendado previamente uma visita (FIGURA 1).

**Figura 1. Conversa dos estudantes com os mestres: Nonato (A) e Mário (B).**



Fonte: Acervo do Projeto Navegar é Preciso, 2022.

A primeira visita aos estaleiros supracitados foi feita em conjunto com um grupo de estudantes, com cerca de seis pessoas, contando a professora e eu. Nas três visitas seguintes, aos demais estaleiros, fui acompanhada uma vez pela mestrandia Adrielle Miranda e algumas outras pela Larissa Melo, que estavam em campo em prol de suas próprias pesquisas. Nas demais visitas, fui sozinha. Contei também, em algumas ocasiões, com o transporte da UFPA e com o motorista Benedito (Bené), que além de conhecer bem a região e os locais dos estaleiros, me nutria com as notícias locais. Ao todo, 12 estaleiros foram visitados pelo menos uma vez cada. Os estaleiros Glória, Nonato e Rangel foram visitados de duas a quatro vezes. E os estaleiros dos Remédios foram visitados regularmente, conforme o horário das disciplinas, e por fim todos os dias das duas primeiras semanas de maio e nas duas estadias seguintes em Bragança.

<sup>4</sup>Os estudantes e suas pesquisas são apresentados na próxima seção.

A definição dos estaleiros dos Remédios, na vila de Bacuriteua, como foco da investigação, se deu por dois aspectos principais: o primeiro refere-se à caracterização do processo construtivo, pois havia ali uma embarcação sendo iniciada, e nos estaleiros adjacentes outras embarcações em diferentes estágios de construção. O segundo aspecto de interesse refere-se à singularidade daqueles estaleiros. Pois não se tratava de um estaleiro onde atuavam várias pessoas da mesma família, mas, sim, de estaleiros diferentes. Apesar de parecerem um mesmo empreendimento, quando observados atentamente, é possível perceber uma divisão dos espaços geridos por cada um dos membros da família dos Remédios.

Ademais, em Bacuriteua havia outro estaleiro singular, o Estaleiro Rangel, situado um pouco distante da margem do rio. Além disso, o proprietário do estaleiro não era mestre carpinteiro, como observado nos demais estaleiros. Nesse caso, o mestre carpinteiro é um trabalhador contratado pelo proprietário.

Logo nas primeiras visitas aos estaleiros, expliquei aos mestres que a pesquisa visava compreender o cenário da construção naval artesanal da região e o processo de construção das embarcações e pedi para acompanhar suas atividades construtivas. Inicialmente, quando chegava aos estaleiros, havia certa estranheza por parte dos trabalhadores. Os trabalhadores tinham receio de conversar comigo e acabar comprometendo o patrão. O receio provavelmente derivou das dificuldades enfrentadas pelos carpinteiros para a regularização de suas atividades. Contudo, conforme foi ficando mais frequente a minha presença nesses ambientes, menos estranheza causava e mais livremente conversavam comigo e entre si.

A construção de uma embarcação de dez metros de comprimento pode durar até três meses, enquanto as maiores podem levar de seis a oito meses. Como não dispunha de condições para permanecer em Bragança por todo esse tempo, acompanhei o início de uma construção pelo mestre Neném e ao mesmo tempo, acompanhei nos estaleiros adjacentes, os mestres Ivan, Cândido, Clebrson e Marcelo que trabalhavam em embarcações em diferentes estágios, mais adiantados, do processo de construção e no reparo de outras embarcações. A simultaneidade e a proximidade das construções me permitiram acompanhar as diferentes etapas da construção de uma embarcação, no período de que dispunha.

Aos poucos passei a integrar o cotidiano dos trabalhadores: geralmente chegava ao estaleiro no mesmo horário em que os trabalhadores iniciavam suas atividades. Apesar de me oferecer para ajudar no que pudesse, eles não aceitaram e tampouco requereram ajuda em nenhum momento. Após os cumprimentos iniciais, perguntava ao mestre o que ele faria naquele dia, observava o espaço que seria utilizado para tal atividade e me posicionava num local onde não corria o risco de atrapalhá-lo. No decorrer do dia, enquanto trabalhavam no

processo de construção, conversávamos espontaneamente. Da mesma forma que queria saber mais sobre eles, sua cultura e processos construtivos, em contrapartida, eles também me questionavam sobre aspectos da minha vida. Era "impossível estabelecer um limite entre o bate-papo e aquilo que seria uma entrevista de coleta de dados", tal como relata Silke Kapp (2016) no texto *Levantamento sócio-espacial: um método num vilarejo*.

Apesar do uso corrente de ferramentas elétricas, além das manuais, o ofício de carpinteiro naval é artesanal, o que exige o manuseio de ferramentas tradicionais com muita atenção aos detalhes e paciência, que se negligenciada pode pôr a perder todo o trabalho já feito. Contudo, algumas etapas levam mais tempo que outras, nesses momentos eu visitava outros estaleiros para acompanhar as atividades, tanto do seu mestre quanto de um dos funcionários.

As entrevistas semiestruturadas foram agendadas conforme a disponibilidade dos mestres. Eles foram convidados a participar da entrevista, mediante explicação dos objetivos da pesquisa e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice). Os entrevistados também consentiram na gravação das entrevistas, que foram gravadas com o gravador de voz versão 21.04.16.01 do *Smartphone* Samsung Galaxy A52. Os mestres preferiram fazê-las nos próprios ambientes dos estaleiros. Posteriormente, tais entrevistas foram transcritas. Contudo, a maioria das conversas foi informal.

Para obter fotografias que captassem os aspectos da vida social dos construtores e como método de documentação das peças e etapas do processo de construção da carpintaria naval, contei com o auxílio de um *smartphone*. De acordo com Guran, a fotografia como instrumento de pesquisa pode ser de dois tipos: para descobrir e para descrever. No primeiro caso, a fotografia corresponde ao momento de familiarização com o objeto de estudo e pode até mesmo estabelecer um vínculo entre o pesquisador e o grupo. No segundo momento, para contar, a fotografia pode ser utilizada para destacar, com segurança, aspectos e situações marcantes da cultura estudada e para dar suporte à reflexão apoiada nas evidências que a própria imagem apresenta (Guran, 2012, p.83-84).

O diário de campo foi empregado para anotar etapas do processo construtivo e também a forma dos construtores se relacionarem entre si e com o meio em que estavam inseridos. No começo, tentei registrar de forma mais detalhada o que observava logo que os eventos ocorriam. Contudo, observei que o fato de andar com material de anotação e anotar coisas diante dos trabalhadores inibia seus comportamentos, como se estivessem sendo avaliados. Com o tempo, passei a anotar lembretes e dados mais pontuais utilizando o diário eletrônico no próprio celular. Ao fim do dia, revisava as anotações e fazia um relatório mais



detalhado, incluindo os eventos cotidianos, as minhas reações a eles, as conversas informais e demais cenas culturais.

Como as residências do mestre Mário e de alguns dos seus filhos mestres ficavam muito próximas aos estaleiros, tive oportunidade de também entrar em contato com suas famílias. Isso me permitiu, na última estadia, elaborar a árvore genealógica participativa, baseada na técnica do Diagnóstico Rural Participativo (DRP) (Faria; Ferreira Neto, 2006). Por meio dela, foi possível traçar um panorama de como o conhecimento construtivo da carpintaria naval foi repassado de geração em geração pelos membros da família. A elaboração da árvore foi realizada pelos membros da família dos mestres Mário e seus sobrinhos-netos, Mauro e Genivaldo, em três situações diferentes, que serviram para complementar e confirmar as informações.

A primeira vez que levantei a questão da árvore genealógica foi com o mestre Mauro, no beiradão de Bacuriteua, enquanto ele confeccionava as peças de uma embarcação em manutenção, ia informando sobre sua família. A segunda vez teve início na mesa de café da dona Francisca, esposa do mestre Cândido, e terminou na mesa de café da dona Raimunda, esposa do mestre Mário. A dona Francisca listou o nome de quem se lembrou, depois me levou para ir perguntar para dona Raimunda. Como os quintais dão acesso às outras casas dos familiares, em um instante estávamos à mesa com dona Raimunda e do mestre Mário. Os homens, quando perguntados sobre o assunto, me encaminharam para as esposas. “Minha mulher entende disso melhor do que eu, a Cleide lembra de tudo”, disse mestre Ivan. E de fato, Dona Cleide tem uma memória muito boa.

Dona Raimunda é esposa do mestre Mário e mãe dos mestres Luiz, Mário (filho), Ivan Douglas e Cândido, além de Igor, neto que criou desde criança. Nos encontramos na sua mesa de café, na área da casa. Dona Raimunda me falou dos membros da família de quem se recordava, sempre contando com orgulho um pouco sobre cada um. Conforme conversávamos, outros membros da família passavam e se juntavam a nós, confirmando e fornecendo novas informações. Nesse primeiro rascunho, colaboraram a dona Raimunda, Francisca (esposa do mestre Cândido), Domingas (filha do mestre Mário), o mestre Ivan Douglas e sua esposa Cleide. O mestre Mário estava por perto, mas não quis contribuir. Depois de passar a limpo o rascunho, voltei à mesa da dona Raimunda, onde estava também sua filha Regina, que também contribuiu. Perguntei a ela se guardava fotos ou algum registro mais antigo deles, do estaleiro ou de Bacuriteua, mas ela só tinha uma foto de um dos netos quando criança. Confirmei o mapa genealógico também com a dona Francisca, que de

registro compartilhou apenas a certidão de casamento dela e a certidão de nascimento dos filhos.

Do mesmo modo, se deu a elaboração da árvore genealógica da família de Dona Joaquina, irmã do mestre Mario. A filha de Dona Joaquina, Domingas, possui uma lojinha de conveniência (mercadinho) em frente aos conjuntos de estaleiros da orla de Bacuriteua. E seus sobrinhos Marcelo e Genivaldo possuem um estaleiro na mesma orla, e seus sobrinhos Mauro, Marcos e João Marcos também trabalham como carpinteiros e calafates. A conversa ocorreu na conveniência de Dona Domingas. Inicialmente, com o mestre Genivaldo, e depois, com Dona Domingas e a sobrinha, que ajudaram a criar a árvore genealógica da família.

Tentei estimular as pessoas, durante a atividade, a contar sobre suas experiências e sobre Bacuriteua, mas tive pouco progresso nesse ponto, provavelmente devido à minha pouca experiência nesse campo de estudo.

À medida que os dados foram coletados, eles também foram transcritos, sistematizados e analisados, possibilitando levantar novas questões que serviram para orientar a pesquisa de campo. Em paralelo, realizei a revisão bibliográfica que serviu de apoio ao campo e contribuiu de referência para a análise dos dados. Ao fim da coleta de dados em campo, me retirei para o tratamento dos dados, discussão dos resultados e elaboração do texto final.

### **2.1.3 Pesquisas paralelas sobre a carpintaria naval**

O campus da UFPA, em Bragança, conforme já foi dito, conta com o Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão Pesqueira de Comunidades Amazônicas (Labpexca), coordenado pela professora Roberta Sá Leitão Barboza. Assim como o Projeto Navegar é Preciso<sup>5</sup>, que busca compreender as relações sociais de trabalho e de aprendizado vinculados à carpintaria naval e evidenciar a importância dos mestres carpinteiros navais e seu ofício (Santos, 2023). Ademais, mantêm um podcast de divulgação científica chamado Coletivo Mexericos na Maré<sup>6</sup>, desenvolvido em parceria pelo LabPexca/UFPA e pelo IFPA Campus Bragança.

---

<sup>5</sup> O projeto vinculado à FAPESPA abrange os municípios Bragança, Augusto Corrêa e Viseu e é autorizado pelo ICMBio, por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO), a realizar entrevistas e análise de dados na área abrangida pela RESEX Marinha Caeté-Taperaçu, entre outros.

<sup>6</sup><https://open.spotify.com/show/1OPWw9Uzw3w6ZDaXcXsOKc?si=4b5979eae90e4eef>

O grupo interdisciplinar de acadêmicos que a professora Roberta acompanha, com o qual teve contato em algum momento, e que estuda diferentes aspectos da carpintaria naval, em Bragança, desenvolve as seguintes pesquisas:

**Adrielle Regina Ferreira Miranda:** mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Estudos Antrópicos na Amazônia (UFPA, campus Castanhal), a pesquisa da Adrielle visa compreender a prática da calafetagem em embarcações em Bragança. Sua dissertação, intitulada *Entre brechas e frechas: O saber-fazer dos calafates navais em Bragança (PA)*, foi defendida no primeiro semestre de 2024.

**Ângelo Solano Negrão:** Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Estudos Antrópicos na Amazônia (UFPA, campus Castanhal), Ângelo aborda o aspecto da saúde nos estaleiros, com o objetivo de analisar a percepção dos CNA, em Bragança, sobre saúde, riscos percebidos nos estaleiros e estratégias de autoproteção para prevenir acidentes. Sua dissertação, intitulada *Vozes dos estaleiros: Percepção dos carpinteiros navais artesanais de embarcações sobre saúde ocupacional, riscos e prevenção de acidentes em estaleiros da Amazônia costeira (Bragança/PA)*, foi defendida em 2024.

**Benedito Andson Melo Monte Palma:** mestrando do Programa de Pós-Graduação em Linguagens e Saberes na Amazônia (UFPA, Campus Bragança), Benedito aborda o aspecto da socioterminologia que visa organizar um glossário da língua de especialidade da carpintaria naval artesanal. Sua dissertação, intitulada *A Socioterminologia da Carpintaria Naval Artesanal no Município de Bragança-PA*, foi defendida em 2024.

**Carmem Antonieta Trindade da Silva:** Mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Linguagens e Saberes na Amazônia (UFPA, campus Bragança), Carmem estuda os processos de mudanças no modo de fazer embarcações através da narrativa de dois mestres construtores em Augusto Corrêa/PA. Sua dissertação intitulada *Memórias de Carpinteiros: O saber-fazer da carpintaria naval artesanal na Amazônia costeira* foi defendida no final de 2023.

**Larissa Melo dos Santos:** Mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Linguagens e Saberes na Amazônia Legal (UFPA, campus Bragança), Larissa estudou o aspecto dos estaleiros como patrimônio cultural de interesse turístico. Sua dissertação, intitulada: *Abarcando o barco: Patrimônio cultural e turismo em diálogo com a carpintaria naval artesanal em Bragança-PA*, foi defendida em 2023.

Contudo, as pesquisas e projetos do grupo vão muito além das citadas, estas são apenas as que tive contato durante o período do meu doutorado.

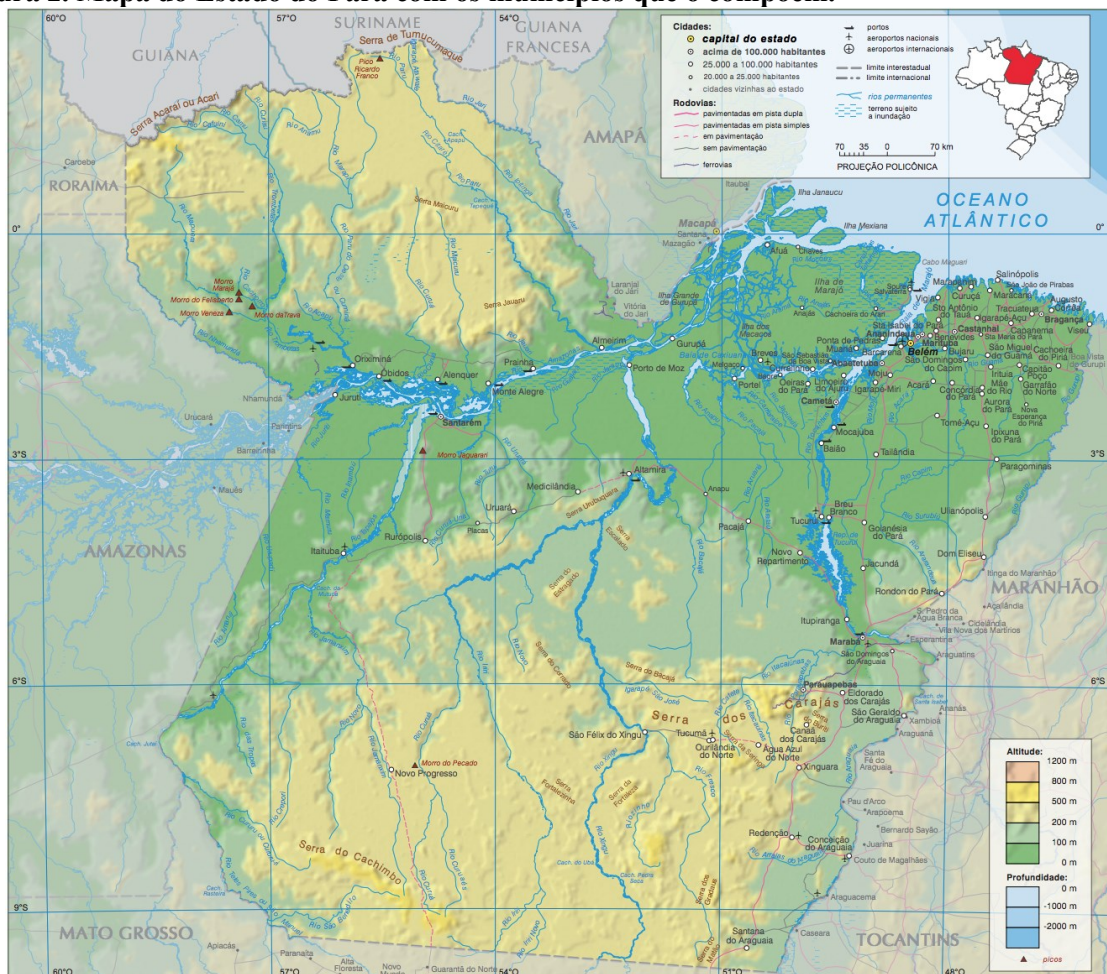
## 2.2 Bragança

### 2.2.1 Estado do Pará

De acordo com o IBGE (2022), o nome Pará tem origem na língua tupi-guarani, do termo "*Pa'ra*", que significa rio-mar. Em referência ao fato de o braço direito do rio Amazonas aumentar o seu volume com as águas do rio Tocantins. A largura do rio era tamanha que impossibilitava ver a outra margem, dando assim a impressão de mar.

O Pará é o segundo maior estado do país, ocupando uma área de 1.245 milhões de km<sup>2</sup>, dividido em 144 municípios e com uma população em torno de 8.120.131 pessoas (FIGURA 2). Das 12 regiões hidrográficas (RHs) em que o Brasil é dividido, o estado do Pará está em três dessas regiões, nas seguintes proporções: 73% da Região Hidrográfica Amazônica, 23% na Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia e 4% na Região Hidrográfica do Atlântico Nordeste Ocidental.

**Figura 2. Mapa do Estado do Pará com os municípios que o compõem.**

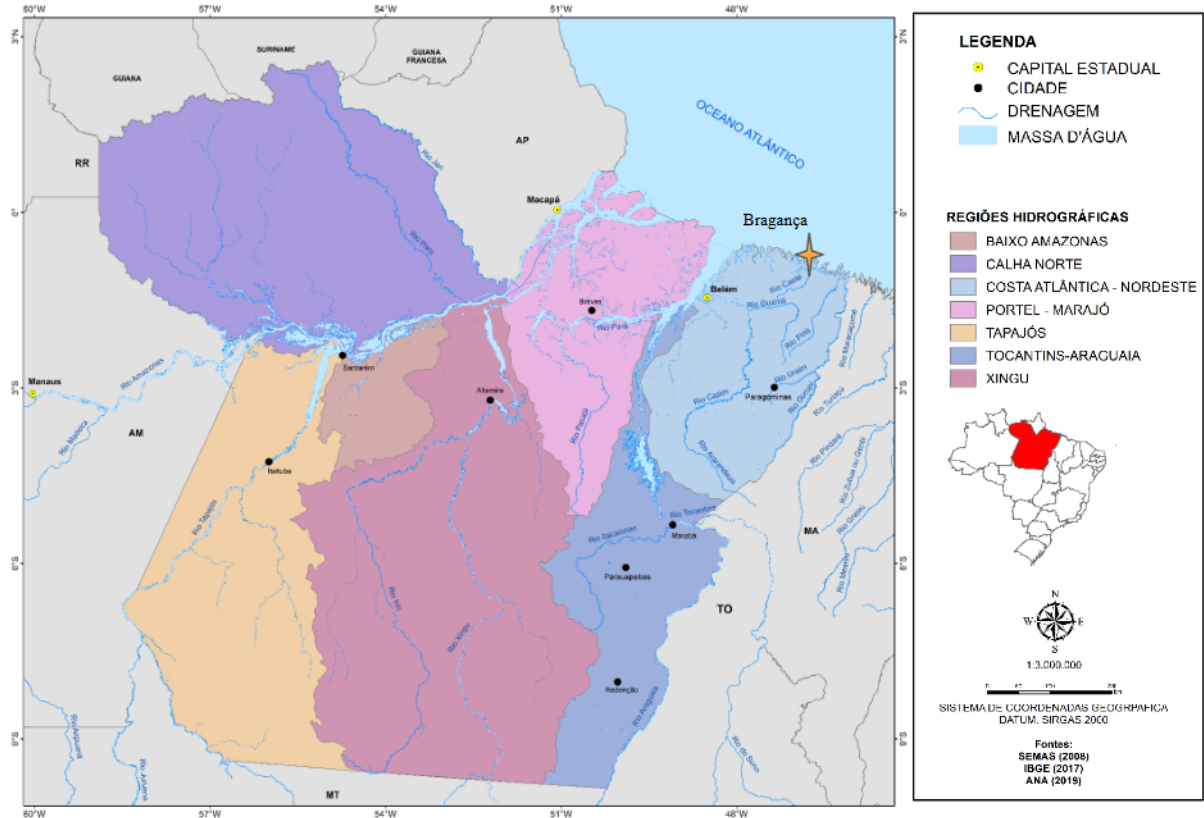


Fonte: IBGE, 2023.

Para melhor gestão dos recursos hídricos do estado, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos dividiu o estado em sete regiões denominadas Macrorregiões hidrográficas: Calha Norte, Baixo Amazonas, Tapajós, Xingu, Tocantins-Araguaia, Portel-Marajó e Costa Atlântica-Nordeste (Pará, 2021).

Bragança está localizada na Região Hidrográfica (RH) Costa Atlântica Nordeste Ocidental (FIGURA 3). A RH Costa Atlântica Nordeste Ocidental corresponde a 3% do território nacional, abrangendo boa parte do estado do Maranhão, incluindo a capital São Luiz, e uma parcela do estado do Pará. A precipitação média anual dessa região hidrográfica é de 1.558 mm (Agência Nacional de Águas, 2015; 2022).

**Figura 3. Macrorregiões hidrográficas do Pará.**

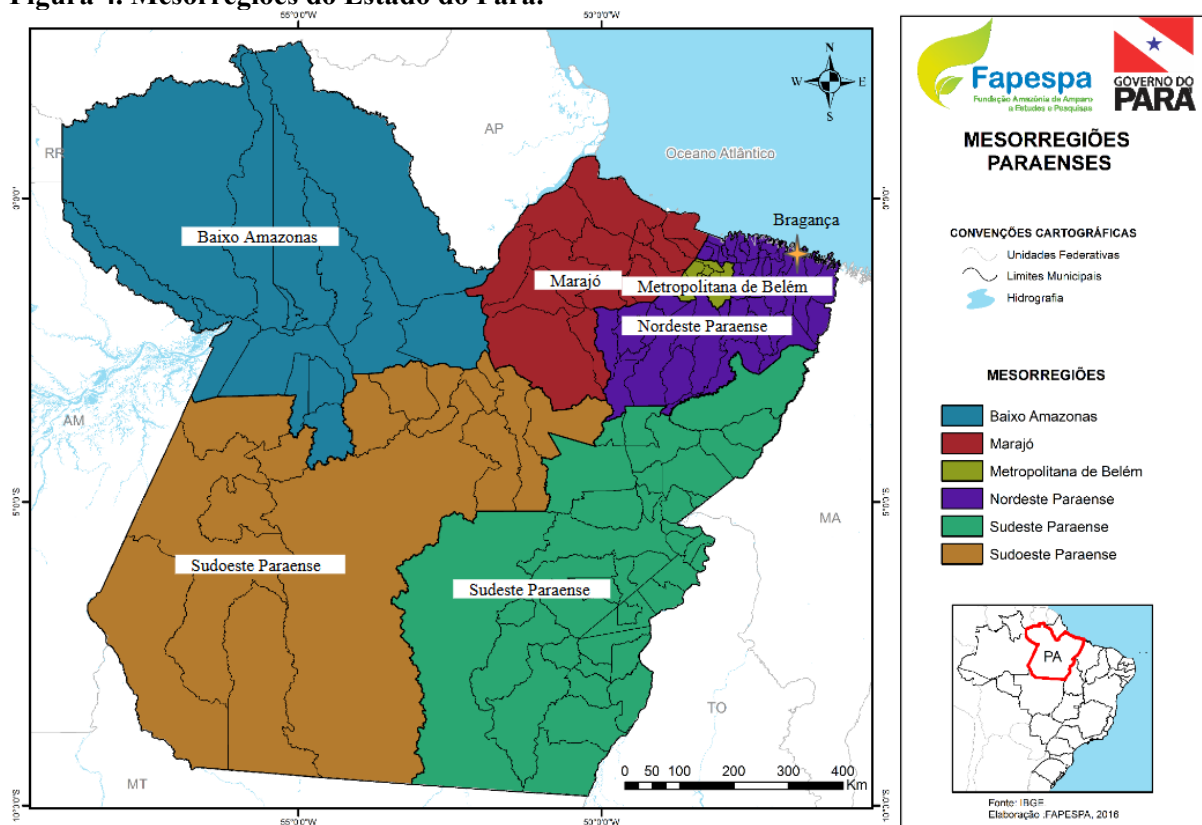


Fonte: Adaptado da SEMA-PA, 2024.

De acordo com Alvares *et al.* (2013), o estado no Pará está inserido na Zona Tropical (A), que pode ser dividida na seguinte classificação climática: *Am*: curta estação seca e precipitação abaixo de 60 mm no mês mais seco; *Af*: precipitação acima de 60 mm no mês menos chuvoso, sem estação seca; e *Aw*: inverso seco, em apenas 5% do estado. O clima é úmido, com um ou dois meses mais secos no norte do estado e três meses no sudeste e temperaturas médias acima de 18 °C (Pará, 2021).

O Estado do Pará também é subdividido pelo IBGE em Mesorregiões, formadas por municípios com características similares. O Pará é então subdividido em seis Mesorregiões, são elas: Baixo Amazonas, Marajó, Metropolitana de Belém, Nordeste Paraense, Sudoeste Paraense e Sudeste Paraense (FIGURA 4).

**Figura 4. Mesorregiões do Estado do Pará.**



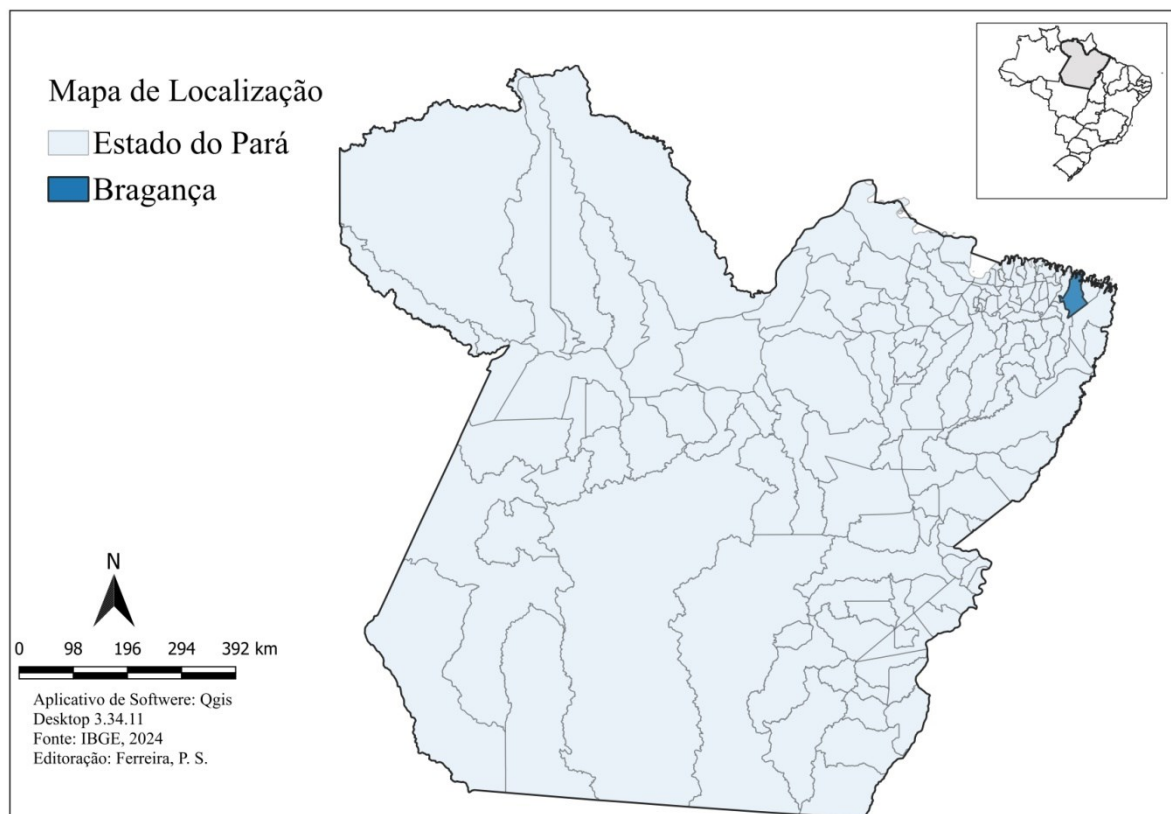
Fonte: Adaptado de FAPESPA, 2024.

## 2.2.2 Município de Bragança

O Município de Bragança, no estado do Pará, localiza-se na Mesorregião do Nordeste Paraense e na Microrregião Bragantina, nas coordenadas 01° 03' 13" de latitude sul e 46° 45' 56" de longitude oeste (FIGURA 5). A cidade fica a aproximadamente 210 km de distância da capital do Estado, Belém, pertencendo à sua área de influência. E a 25 km do Oceano Atlântico. O município tem uma população de 123.082 pessoas e se abriga às margens do rio Caeté (IBGE, 2022). Os municípios limítrofes de Bragança são: Tracuateua, Viseu, Santa Luzia do Pará e Augusto Corrêa.



**Figura 5. Mapa do estado do Pará com destaque para a Mesorregião do Nordeste Paraense, indicando a localização do Município de Bragança.**

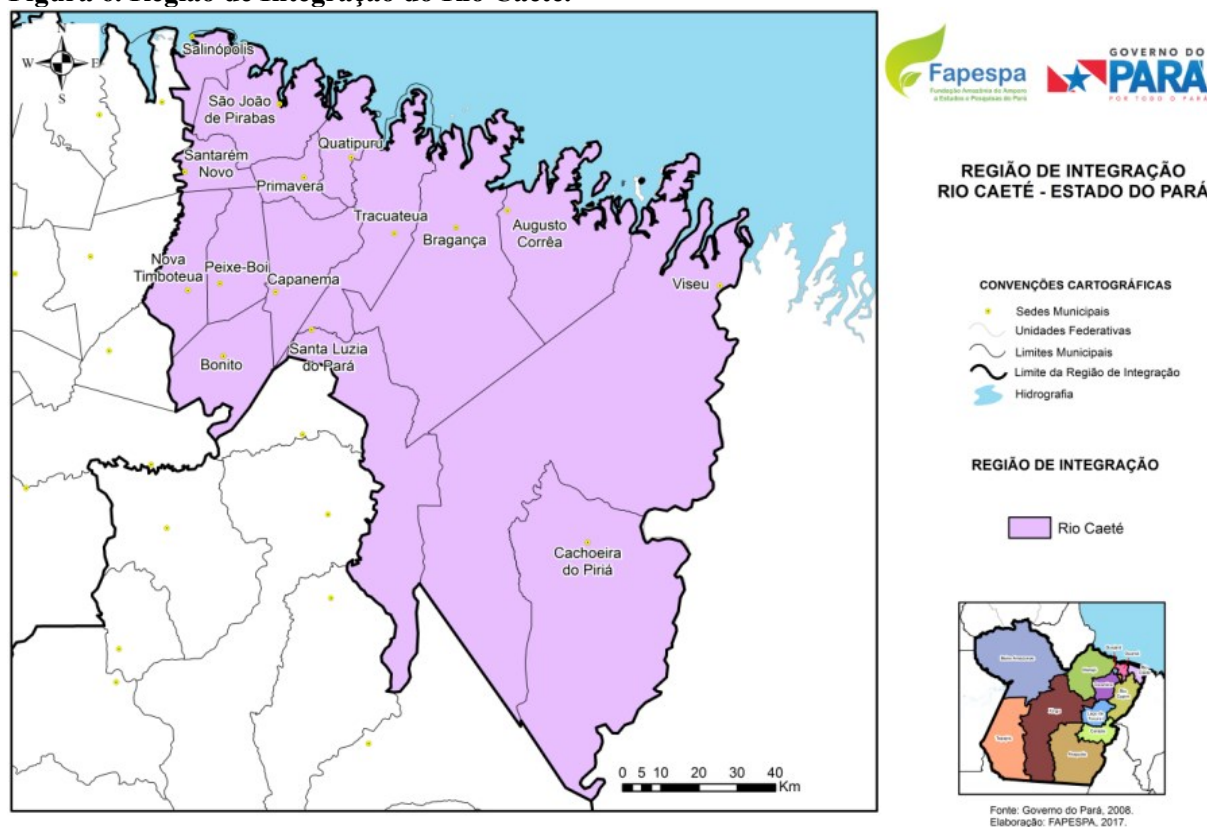


Fonte: Acervo pessoal, 2024.

O acesso ao município pode ser feito por via terrestre, utilizando as rodovias BR 308 e BR 316, ou via marinha/fluvial pelos rios Caeté, Taperaçu, Maniteua e pelo Oceano Atlântico. Durante aproximadamente 400 anos, diferentes recursos escoaram de Bragança para Belém por meio das embarcações. Hoje, a principal função das embarcações é a pesca, a produção de pescado abastece o comércio regional, nacional e internacional. A cadeia de produção da atividade pesqueira é uma das principais fontes de renda da população bragantina (Silva Junior, 2016).

Bragança faz parte da Região de Integração (RI) do Rio Caeté, do Estado do Pará, desde 2008, junto com os municípios de Augusto Corrêa, Tracuateua, Viseu, entre outros (FIGURA 6). O Produto Interno Bruto (PIB) da região foi, em 2016, cerca de R\$ 4,7 bilhões, o equivalente a 3,4% do PIB paraense. No mesmo ano, o município de Bragança contribuiu com 23% do PIB da Região de Integração Rio Caeté, tendo como principais atividades a agricultura (com o cultivo de mandioca, feijão e açaí), atividades imobiliárias, comércio, pesca e aquicultura, e construção civil (PPL, 2020). De acordo com os dados de 2022 do IBGE (2024), o salário médio mensal dos trabalhadores formais de Bragança era de 1,5 salários mínimos.

**Figura 6. Região de Integração do Rio Caeté.**



Fonte: Plano Plurianual, Pará, 2020-2023.

De acordo com o Plano Plurianual do Pará (2020), no ano de 2018 as atividades comerciais com outros países contabilizaram um saldo de US\$21 milhões para o RI Rio Caeté, sendo o município de Bragança o principal exportador. Os principais produtos exportados da Região de Integração foram peixe congelado (65%), seco (17%) e filés de peixe (14%).

De acordo com a divisão territorial de 2001, o município de Bragança é dividido em 6 distritos, são eles: Bragança, Almoço, Caratateua, Nova Mocajuba, Tijoca e Vila do Treme. Costa e Soares (2021) inteiram que o rio Caeté nasce no município de Bonito e deságua no Oceano Atlântico. Ademais, a Bacia Hidrográfica do Rio Caeté é dividida em três segmentos de acordo com as características topográficas do seu curso principal, são eles:

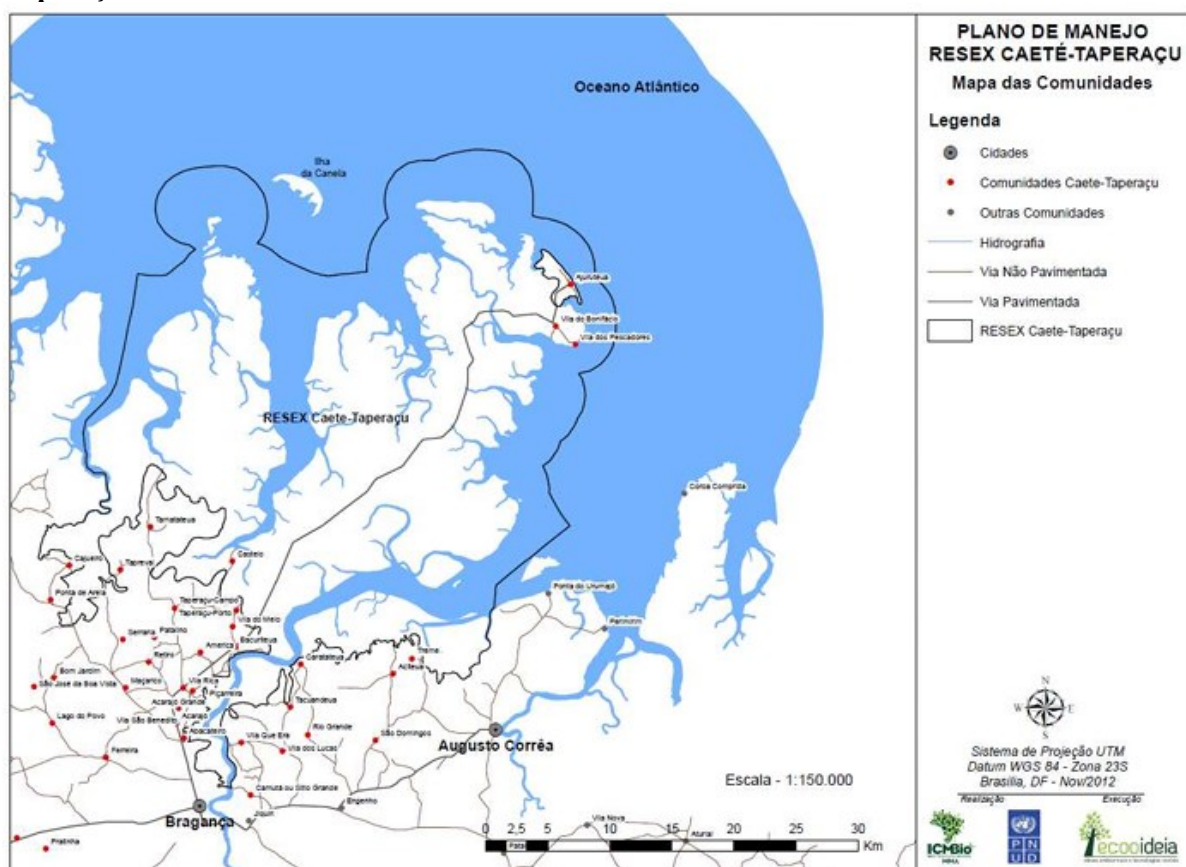
- Alto Caeté, que compreende áreas dos municípios de Bonito, de Ourém, de Capanema e de Santa Luzia do Pará;
- Médio Caeté, que compreende áreas dos municípios de Capanema, de Tracuateua, de Bragança e de Santa Luzia do Pará;
- Baixo Caeté, que compreende áreas dos municípios de Bragança e de Augusto Corrêa (Costa; Soares, 2021).



O regime de marés do estuário do rio Caeté se caracteriza como macromaré semidiurna<sup>7</sup>, com amplitudes maiores que 4 m. O regime de chuvas se divide em período chuvoso, que vai de dezembro a maio, e o período de menor precipitação, entre junho e novembro (Rosa Filho *et al.*, 2006).

O município de Bragança também conta com uma Reserva Extrativista (RESEX) em seu território (FIGURA 7). A Reserva Extrativista Marinha Caeté-Taperaçu é uma Unidade de Conservação Federal (UC) de uso sustentável gerida pelo ICMBio. A mobilização inicial para a criação da reserva teve início em 1999 e, por meio do Decreto 20 de maio de 2005, foi criada a RESEX Marinha Caeté-Taperaçu, que atualmente ocupa uma área de aproximadamente 42.489,17 hectares.

**Figura 7. Mapa das comunidades internas e externas aos limites da RESEX Marinha de Caeté-Taperaçu.**



Fonte: Plano de Manejo da RESEX Marinha de Caeté-Taperaçu, 2012.

<sup>7</sup> De acordo com MIGUENS, A.P, 1996: A maré semidiurna, então, apresenta duas Preamares (PM) e duas Baixa-marés (BM) no período de 1 dia lunar, sendo o intervalo de tempo entre uma PM e a BM consecutiva de pouco mais de 6 horas.

Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC- Lei 9.985/2000):

Reserva Extrativista é uma área utilizada por populações tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.

O diagnóstico Fase 1 de implantação da Unidade identificou, tanto dentro dos limites da Reserva quanto dos arredores, 1.700 pescadores. No geral, a população usuária da RESEX é composta por pescadores, caranguejeiros, marisqueiros e agricultores familiares que historicamente ocupam a região (Abdala *et al.*, 2012a). O Conselho Deliberativo da RESEX Marinha de Caeté-Taperaçu conta com representantes políticos de extrativistas moradores das comunidades internas e externas aos limites da RESEX. O Plano de Manejo da RESEX aponta oito polos de representação comunitária no Conselho Deliberativo, representando extrativistas de mais de 50 comunidades (Abdala *et al.*, 2012b).

Outro aspecto interessante da região bragantina é o seu potencial para o turismo. De acordo com o Programa de Regionalização do Turismo<sup>8</sup> (2024) do Ministério do Turismo (Mtur), Bragança compõe a região Turística Amazônia Atlântica Caeté, e conta com atividades de turismo com eventos tais como: Círio de Nossa Senhora de Nazaré em Bragança, Festividade da Marujada do Glorioso São Benedito, Réveillon, entre outros. Além das edificações históricas tombadas de interesse turístico, como Igreja de São Benedito, Catedral Nossa Senhora do Rosário, Casa da Cultura Lobão da Silveira, Mercado de Carne, Residência dos Medeiros etc. A região também conta com atrativos naturais, por ser rica em igarapés, rios e balneários. Bragança está situada na maior faixa contínua de manguezal do planeta. Entre os encantos naturais mais famosos da região está a praia de Ajuruteua, que fica a 36 km de distância da cidade de Bragança (FIGURA 8).

---

<sup>8</sup> Mapa - Ministério do Turismo.

**Figura 8. Aspectos do município de Bragança, A. Mirante do rio ao pé da estátua de São Benedito. B Igreja de São Benedito, C. Mercado Municipal, D. Vista do Mirante do Museu de Arte Sacra Nossa Senhora do Rosário, E. Instituto Santa Teresinha, B. Decor Decoração do Hotel Solar do Caeté.**



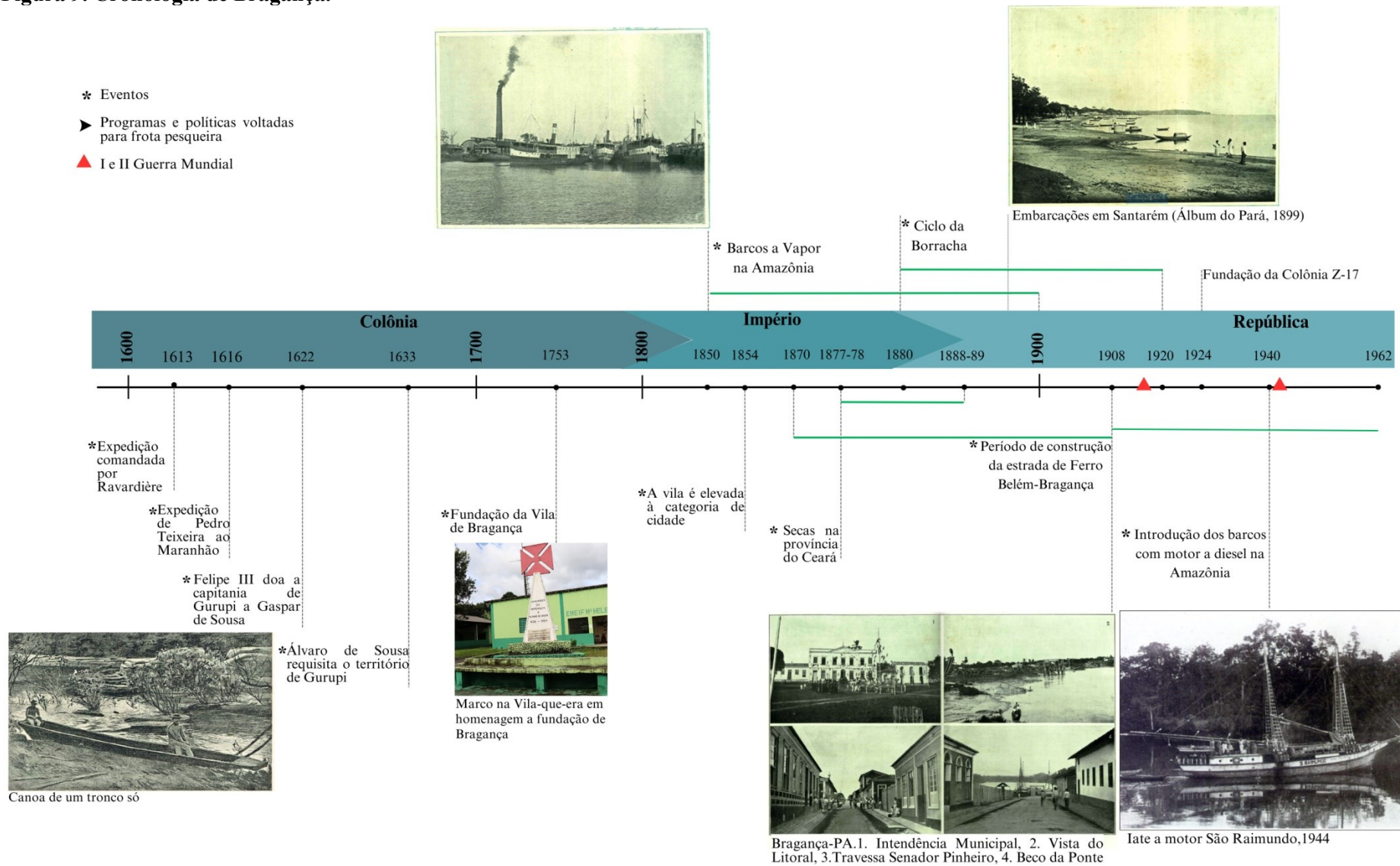
Fonte: Acervo pessoal, 2022 e 2024.

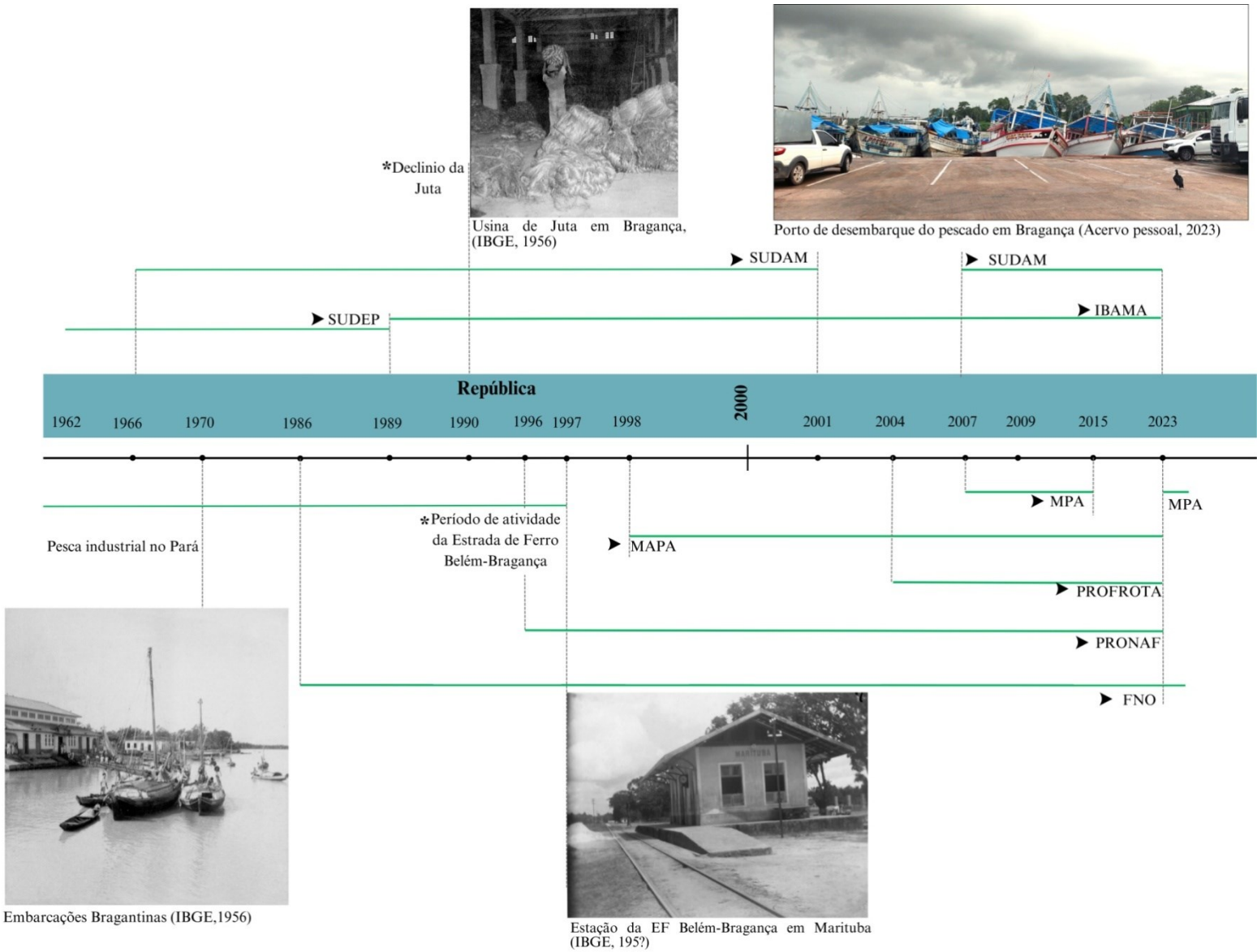
Apesar de pequena, a cidade de Bragança, na simplicidade do cotidiano, revela por que também é conhecida como Pérola do Caeté. Situada às margens do rio Caeté, a cidade guarda inúmeras belezas naturais, um povo acolhedor, belíssimos prédios históricos e uma grande riqueza cultural.

A região bragantina, para além do seu potencial para a agricultura e pesca, sempre foi também um território estratégico. Seja pela proximidade com a capital do estado do Pará, pelo acesso do rio Caeté ao Oceano Atlântico, ou pela rota marítima que liga o estado do Maranhão ao Ceará. Desde o século XVII, a região é influenciada pela chegada de estrangeiros, migrantes e políticas de povoamento e de incentivo econômico (Maués, 1967). Na figura 9 é possível observar o período em que ocorreram algumas dessas iniciativas.



**Figura 9. Cronologia de Bragança.**





Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Bragança é uma das cidades mais antigas do Estado do Pará. Os primeiros estrangeiros a passarem pelo rio Caeté foram os franceses, numa expedição comandada por Ravardière<sup>9</sup> em 1613. A expedição visava ocupar a bacia amazônica. A comitiva de Ravardière, ao passar pelo rio Caeté, encontrou à sua margem uma aldeia de índios Tupinambás. Eles ficaram na aldeia por aproximadamente um mês, até darem continuidade à viagem. Ao que tudo indica, foi a partir dessa aldeia que, anos depois, surgiu a cidade de Bragança (Maués, 1967).

Em 1616, após os portugueses terem expulsado os franceses de São Luiz do Maranhão e com o intuito de ocupar e proteger de invasores a foz do Amazonas, Francisco Caldeira Castelo Branco partiu em busca de um sítio estratégico para se estabelecer, chegando então ao posto que viria a ser a cidade de Belém. Em janeiro daquele ano, foi fundado o Forte do Presépio (Ibidem).

Em seguida, Pedro Teixeira foi incumbido de levar ao governador do Maranhão a notícia da fundação de Belém e pedir reforços. A empreitada foi realizada por terra. Teixeira foi conduzido por índios que conheciam a região. De acordo com o historiador Ernesto Cruz (1955), o percurso realizado por Pedro Teixeira passou pelo rio Guamá, Ourém e Bragança até a costa junto ao Taperaçu. É provável que ele tenha passado pela aldeia de índios Tupinambás, já mencionada. O trajeto passava pelo atual território de Bragança e acabou se tornando o caminho que ligava as capitanias do Pará e do Maranhão, tanto por via terrestre como fluvial.

Heraldo Maués (1967), doutor em Antropologia Social, diz que em 1622 o Rei da Espanha, Felipe III, doou a capitania de Gurupi a Gaspar de Sousa, ex-governador geral do Brasil. O território foi então requerido pelo filho de Gaspar, Álvaro de Sousa, em 1633. O autor relata que os registros dos anos seguintes são escassos e confusos, mas tudo indica que Álvaro de Sousa fundou na capitania de Gurupi a Vila de Sousa do Caeté. A vila ficava, provavelmente, à margem direita do rio onde hoje se encontra a Vila-que-era. De acordo com Tavares (2008), Bragança foi a quarta vila a ser criada no território paraense.

Na Carta Bazilica do século XVII, o autor cita como principais no distrito do Pará as vilas de Belém, Bragança e Colares, e descreve Bragança como “abastada”. A Carta ainda cita Bragança da seguinte forma:

---

<sup>9</sup> Daniel de La Touche, senhor de La Ravardière, é um francês que chegou ao Maranhão em 1612 com o objetivo de incrementar a colonização iniciada por Jacques Riffault e Charles dês Vaux em 1594 (Maués, 1967).

Bragança (anteriormente Caité, e capital duma pequena capitania assim chamada), é uma das mais antigas, melhores, e mais abastadas vilas da província, ornada com algumas ermidas, bem situada na margem esquerda do rio, que lhe deu o nome primitivo, em uma planura, três braças e meia sobre o nível da mesma torrente, pouco mais de seis léguas longe do Oceano [...]. Uma extensa ponte através duns pântanos a divide em dois bairros: o setentrional era a princípio somente habitado de índios. As marés, que em setembro crescem mais de doze pés, sobem até o Porto de Bragança, que fica oito léguas acima. É escala das embarcações costeiras, que navegam do Maranhão para o Pará. A sua Igreja matriz é dedicada a S. João Batista (Cartografia Brazilica, ou Relação Histórico-Geográfico do Reino do Brazil– XVII, p. 315).<sup>10</sup>

Nesse trecho, observa-se também que o autor ressalta que Bragança era utilizada como entreposto das navegações entre o Maranhão e o Pará, servindo de escala para as embarcações costeiras. Maués (1967) relata que a vila foi muito populosa por algum tempo. Contudo, por volta de 1734, houve grande redução da população, ao ponto de José de Melo e Sousa, neto de Álvaro de Sousa, pedir ao rei de Portugal 50 casais de gentios para tentar reviver a capitania. Não conseguindo progredir, a capitania retornou à Coroa portuguesa entre 1751 e 1759.

Segundo o autor, a tradição conta que os povos primitivos que povoavam onde hoje está situada a cidade de Bragança foram os índios Caetés, ramo dos Tupinambás. Esse relato é confirmado por um dos moradores em conversa informal durante a minha estadia na cidade. O morador conta que, para implantar a cidade, os portugueses se apropriaram do local e os índios que não se juntaram a eles mudaram-se para outra região.

Em 1753, Francisco Xavier de Mendonça Furtado, Governador do Grão-Pará, funda a vila de Bragança, no local onde hoje é a cidade de Bragança. Já nessa época é possível identificar a pesca como uma das atividades desenvolvidas no local, assim como as salinas e a produção de tabaco, arroz e mandioca (Maués, 1967).

Na primeira metade do século XIX, Belém ainda enfrentava dificuldades de abastecimento e comunicação com a província do Maranhão, e Bragança se tornou uma rota necessária, como afirma Égler:

A ligação terrestre com a vizinha província do Maranhão não se efetivava de modo concreto. Malgrado tudo, havia uma comunicação incipiente com Bragança, cujo desenvolvimento também se fazia sentir.

A via marítima, apesar de perigosa e demorada, ainda representava importância ponderável. Realizada mediante pequenas embarcações a vela, obrigadas a aportar com freqüência a fim de procurar reabastecimento e abrigo, resultou desta navegação um verdadeiro rosário de pequenos núcleos de povoamento ao longo da costa do Pará. Entre Bragança e Belém, podem ser assinalados os seguintes: Quatipuru, São João de Pirabas, Salinas, Maracanã, Marapanim, Curuçá, São Caetano de Odivelas, Vigia e Pinheiro. [...] Com economia voltada fundamentalmente para a pesca, constituem estes

---

<sup>10</sup>Manteve-se a grafia original.

núcleos no seu conjunto a chamada região do Salgado, denominação que já por si demonstra a sua mais íntima relação com o mar (Égler, 1961, p. 528).

No relato, Égler enfatiza que as embarcações empregadas na época eram pequenas, movidas a vela, em viagens demoradas e perigosas pela costa. Para se desenvolver, o Pará necessitava dessa conexão com as províncias vizinhas e com o restante do país. Para as tecnologias disponíveis no período, essas pequenas embarcações eram a alternativa mais viável. Graças à baixa capacidade de carga dessas embarcações, que frequentemente aportavam nesses portos, surgem então os povoamentos litorâneos. Vemos então que as embarcações contribuíram tanto para a criação de núcleos populacionais como para o desenvolvimento econômico do estado.

Em 1854, a vila é elevada à categoria de cidade sede do Município de Bragança. Nas décadas de 1870 e 1880, foi iniciada a construção da Estrada de Ferro Belém-Bragança com o intuito de fomentar o aumento da população e incentivar a atividade agrícola como parte do plano de colonização da Amazônia (Marin, 2004). Contudo, a estrada só chegou a Bragança em 1908 e com ela uma grande promessa de melhoria na dinâmica econômica da zona de influência da estrada de ferro de Belém-Bragança (Leandro; Silva, 2012).

A partir de 1854, já no período do império, o governador da província do Grão-Pará inicia a elaboração de contratos para incentivar a imigração de colonos europeus. Esse esforço buscava transformar as vastas terras do Estado em terras produtivas. O empenho para atrair mais imigrantes se intensificou quando, pela lei 809 de abril de 1874, a Assembleia Legislativa Provincial autorizou ao governo da Província do Pará a concessão de 40 anos de privilégios a empresas que se propusessem a construir a estrada de ferro Belém-Bragança. A possibilidade da criação da estrada gerou uma série de iniciativas, entre elas a criação de uma comissão que acolhesse os imigrantes (Muniz, 1916).

Tal comissão inaugurou, em 1875, a colônia de Benevides<sup>11</sup> com 180 colonos. Em 1877, restavam em Benevides apenas 117 colonos, entre eles: franceses, italianos, holandeses, belgas, suíços, brasileiros e portugueses. O governador da província, percebendo que os imigrantes estrangeiros não tinham grande entusiasmo pelo trabalho braçal nas lavouras nem pelas terras, voltou-se para a introdução de migrantes nacionais. Parte do fracasso com a

---

<sup>11</sup>Benevides-PA fica no percurso entre a cidade de Belém e Bragança.



introdução de imigrantes estrangeiros é atribuída à falta de assistência do governo aos trabalhadores estrangeiros (Muniz, 1916).

Em 1877–78, houve uma grande seca na Província do Ceará, ocasionando um fluxo de migrantes para a província do Grão-Pará. Aproveitando a oportunidade, o então governador do Grão-Pará, José da Gama Malcher, incentivou esses migrantes com a distribuição de lotes, instrumentos de lavoura, sementes e uma quantia em dinheiro. Foram então nomeadas 16 comissões responsáveis por socorrer os migrantes em diferentes pontos da província. José Caetano Ribeiro e Gentil Augusto de Moraes Bittencourt foram designados para assistir os migrantes em Bragança. Contudo, com o excesso de pessoas vindas do Ceará, o governo geral cessou o auxílio aos migrantes em 1879 (Muniz, 1916).

A partir de 1880, as atenções do governo da província se voltaram para a construção da estrada de ferro Belém-Bragança, que ficou parcialmente pronta em 1881. Para povoar as margens da estrada, em 1885, o governo provincial recebeu uma quantia em dinheiro para usar na propaganda, passagem, recepção e estabilização de 30 famílias vindas da Europa. O plano fracassou, pois as famílias que vieram se recusaram a ficar no local devido às precárias condições de moradia e trabalho que não correspondiam com o prometido. Outros investimentos para atrair europeus para a Amazônia foram realizados, mas não houve resultados. Contudo, em 1888–89, o Ceará passa por uma nova crise hídrica e uma nova leva de migrantes se dirige para a província do Grão-Pará (Muniz, 1916). Quanto ao número de imigrantes que foram para a Província do Grão-Pará, o autor diz que “no período de 1820 a 1889, entraram para o Grão-Pará 18.173 imigrantes, como tais considerados; 17.166 foram os cearenses coagidos pelas secas de 1877–79 e 1888–89” (Muniz, 1916, p. 58).

Com a expansão da borracha nas décadas de 1880 e 1890, houve um aumento no número de recrutamentos de trabalhadores para suprir a deficiência de mão de obra nos seringais. A província, então, aproveitou a força de trabalho das grandes massas de nordestinos que migram para a Amazônia. Parte desses trabalhadores estabeleceu-se em colônias ou seringais da Zona Bragantina<sup>12</sup> (Leandro; Silva, 2012). Os autores revelam que, em 1872, o Município de Bragança tinha uma população de 9.235 habitantes. Em 1890, a população aumentou significativamente para 16.046. Em 1900, havia 17.651 habitantes. Já em 1910, a população diminuiu para 17.450 e, em 1920, aumentou novamente, chegando a 44.486 habitantes.

---

<sup>12</sup> Área de influência da Estrada de Ferro Belém-Bragança.

Nas primeiras décadas do Brasil República, o município de Bragança se destacava no Pará como um dos maiores produtores de fumo, cereais, peixes, aguardente e de algodão (Leandro; Silva, 2012). Ao caracterizar o município de Bragança no quadriênio de 1948–1952, Ernesto Cruz (1955) diz haver no município uma população de 57.888 habitantes. No livro, o autor ressalta a grande produção agrícola de Bragança, mas não menciona a presença de produção pesqueira, o que indica que a atividade não era tão significativa no período. Aldair Batista Souza (2017), pesquisador do Museu de Arte Sacra de Bragança–PA, buscando em fontes documentais conhecer o cenário da cidade de Bragança no século XX, diz que muitos nordestinos migraram para a região bragantina ao longo desse século, e atuavam nas mais diversas atividades, como: pesca, agricultura e comércio.

Ainda hoje podemos ver a influência cearense em Bragança, inclusive na carpintaria naval. Mestre Velho, em Bacuriteua, é uma dessas pessoas que migraram do Ceará, trazendo o saber construtivo e ali ainda exercem seu ofício. Segundo o construtor, parte dos seus clientes são proprietários de embarcações cearenses, inclusive afirmou que os barcos que estavam sendo construídos no estaleiro, no período da minha visita ao estaleiro em outubro de 2022, eram todos para clientes cearenses.

Os pesquisadores do Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Peixeiros do Litoral Norte e da Universidade Federal Rural da Amazônia apontam que, desde 1974, uma frota de pescadores artesanais migrou do Nordeste, sobretudo cearenses, para o Norte, atuando principalmente nos portos de Bragança. Os autores indicam o esgotamento dos estoques nordestinos e a busca por novos mananciais de pesca como motivadores dessa migração (Furtado Junior; Tavares; Brito, 2006).

De acordo com a 2ª Ed. da coleção de monografias do IBGE, em 1924 foi fundada no município de Bragança a Colônia dos Pescadores Z-17. A criação das colônias de pescadores no litoral brasileiro surge após a I Guerra Mundial, em 1919, com o objetivo de industrialização da atividade pesqueira como estratégia da marinha para proteger a costa brasileira. Frederico Villar estudou a indústria da pesca na Europa, Estados Unidos e Japão, com o intuito de implantá-la no Brasil. A partir da Missão do Cruzador José Bonifácio, Villar viajou pelo litoral de Belém ao Rio Grande do Sul, criando 800 colônias (Callou, 2006).

Segundo a monografia do IBGE, em 1968 a produção de pescado atingiu 158 toneladas. O documento diz também que para tal foram utilizadas pela pesca colonizada 265 montarias a remo, com capacidade para 169 toneladas, e 143 bastardos a vela, com 286 t de capacidade. Enquanto a pesca não colonizada empregou 145 montarias a remo, com capacidade de 87 t, e 24 bastardos a vela, com capacidade de 48 t (IBGE, 1970).

O texto da primeira edição ainda ressalta: “Em Bragança, desfruta-se do custo de vida mais razoável de toda a região amazônica, pois a agricultura é rica e a pesca farta” (IBGE, 1958, p. 18).

Na segunda metade do século XX, a economia de Bragança era baseada na agricultura familiar e na pesca. A pesca começou a se destacar na década de 80, já apresentando as modalidades de pesca artesanal e industrial (Alves, 2018). Alexandre de Brito Alves e Francisco Daniel Mota Lima (2020), mestre em Sociologia e doutor em Ciências Ambientais, respectivamente, ao pesquisarem os impactos socioeconômicos e ambientais decorrentes do crescimento da pesca industrial em Bragança-PA, indicam que antes dos anos 80 os barcos que havia eram canoas a remo e vela, e até a década de 90 predominava a pesca artesanal. A seguir, a fotografia de uma embarcação em Bragança em 1956 (FIGURA 10).

**Figura 10. Embarcações típicas da região Bragantina (PA) em 1956.**



Fonte: IBGE, 2023

Os autores confirmam, pelos relatos dos pescadores, que a partir da década de 1980/90 os migrantes nordestinos e maranhenses trouxeram e impuseram a modalidade de pesca industrial à Bragança. Tanto isso quanto fatores associados à chegada de inovações, tais como estradas asfaltadas, veículos, bancos comerciais, luz elétrica e meios de comunicação,

possibilitaram uma mudança na lógica de trabalho da pesca. Na modalidade de pesca industrial, as embarcações operam como empresas, em que os trabalhadores desenvolvem atividades especializadas e o proprietário atua como empresário. Os trabalhadores recebem um “vale” como auxílio para suas famílias antes da viagem e, no desembarque da produção, recebem um montante. O empresário fica em terra, abastece o barco com os suprimentos necessários e negocia com os compradores da produção. Enquanto na pesca artesanal é comum que o proprietário também seja o pescador, e a tripulação seja composta geralmente por amigos e familiares (Alves; Lima, 2020).

A pesca industrial utilizava grandes embarcações com casco de ferro (couraçado) e passou a empregar técnicas com alto poder predatório, como *rede aferreada*, *arrastão*, grandes embarcações com casco de ferro (couraçado). Enquanto a pesca artesanal utiliza embarcações de madeira com capacidade máxima de 20 toneladas, empregando técnicas de captura como espinhel, manzuás, rede de emalhe, armadilhas fixas, socó, tapagem e curral. Para adaptar-se à nova dinâmica de pesca, os pescadores artesanais equiparam suas embarcações com motores a fim de aumentar a velocidade e ir em busca de novos espaços com estoque de pescado, isso atrelado ao desenvolvimento técnico como o implemento de embarcações maiores. A pesca artesanal não foi extinta, mas sim adaptada à realidade competitiva impulsionada pela pesca industrial (Ibidem).

A pesca só passou a ter relevância no âmbito governamental a partir da criação da Superintendência de Desenvolvimento da Pesca (SUDEP), em 1962. Depois da criação da SUDEP, foi criada em 1966 a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), no ano seguinte foi publicado o Decreto nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, que dispõe sobre proteção e estímulo à pesca. Em 1989, a SUDEP foi extinta e criou-se o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (IBAMA). No ano de 1996, o governo liberou a concessão de subvenção econômica ao preço do óleo diesel para os barcos de pesca. Em 1998, foi criado o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) com o Departamento de Pesca e Aquicultura (DPA), responsável por fomentar a pesca (Lima *et al.*, 2020).

Outro fator que contribuiu para a modernização da frota pesqueira no Município de Bragança foi a disponibilização do Fundo Constitucional do Norte (FNO), administrado na região bragantina pelo Banco da Amazônia (BASA), para os pescadores artesanais. No período de 1996 a 2000, foram realizadas 237 operações de crédito destinadas à pesca artesanal, destas, 192 foram de Bragança. O valor financiado foi destinado 86,1% para a compra de embarcações e material de pesca, 13,5% para reforma de embarcações e 0,51%

para apetrechos (Silva Júnior, 2016). Lima *et al.* (2020), ao analisarem as políticas públicas e seu efeito no setor pesqueiro, destacam que, de 1989 a 2004, o FNO realizou mais de 1.200 operações de crédito no estado do Pará, totalizando cerca de R\$ 120,5 milhões.

Além do FNO, outras linhas de crédito também estão disponíveis aos pescadores artesanais, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), Programa de Geração de Emprego e Renda (PROGER) e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Extrativismo (PRODEX) (Furtado Junior *et al.*, 2006). Os autores ainda citam outros fatores que influenciaram a mudança na pesca do pargo, entre os anos de 1997 e 2003. Dentre eles, a medida regulatória que estabelece 40 cm de comprimento total como tamanho mínimo de captura, pela portaria nº N-10, de 9 de abril de 1984, o aumento do tamanho das embarcações e o uso de armadilha do tipo covo, com maior poder de pesca que a linha pargueira. Intui-se então que a nova configuração da pesca exigiu embarcações maiores para atender às exigências regulatórias, mas principalmente para reduzir os efeitos econômicos negativos que as normas regulatórias pudessem ocasionar à pesca.

Disso, podemos depreender que as políticas de incentivo à pesca culminaram na transformação da frota pesqueira do litoral paraense. Em relação ao tamanho das embarcações, foi possível identificar a substituição da canoa à vela por embarcações motorizadas e o aumento no número de embarcações, em Bragança, de 400 para 722. Embarcações tais como montarias e canoas a vela tiveram sua quantidade reduzida, enquanto barcos de pequeno e médio porte aumentaram no período entre 1996 e 2006 (Silva Júnior, 2016).

Em 2003, foi criada a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República (SEAP/PR), que em 2009 se tornou o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). Também em 2003, o Governo Municipal de Bragança cria a Secretaria Municipal de Pesca, que em 2018 se torna Secretaria Municipal de Aquicultura e Pesca (SEMAP). Em 2004, foi estabelecido o Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP), que registra os trabalhadores que exercem a atividade da pesca. Instaurou-se também a regulamentação da Lei nº 10.849 de 23 de março de 2004, que cria o Programa de Financiamento da Ampliação e Modernização da Frota Pesqueira Nacional (PROFROTA). Em 2010, foi criado o Programa de Revitalização da Frota Pesqueira Artesanal (REVITALIZA). Em 2015, o MPA é extinto e a pesca passa a ser atribuição do MAPA, que cria em 2019 a Secretária de Aquicultura e Pesca (SAP) para tratar sobre o desenvolvimento e fomento da pesca (Lima *et al.*, 2020). Com o retorno de Luiz Inácio Lula da Silva à presidência, o MPA é recriado em janeiro de 2023.

No âmbito estadual, a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará (EMATER-PA) abriu vagas para a contratação de engenheiros de pesca e técnicos em pesca em 2005. No mesmo ano, a UFPA, campus Bragança, passou a ofertar o curso de Engenharia de Pesca. Em 2007, o governo estadual criou a Secretaria de Estado de Pesca e Aquicultura (SEPAq), que seria extinta em 2015. No âmbito municipal, em 2018 foi criada a Secretaria de Aquicultura e Pesca (Lima *et al.*, 2020). O campus do Instituto Federal do Pará (IFPA) em Bragança foi inaugurado em 2008 com a oferta de cursos técnicos em Edificações, Informática, Eventos, Pesca e Aquicultura.

Mesmo com todas essas iniciativas, os dados estatísticos de produção pesqueira entre os anos de 2003 e 2011, última estatística oficial disponibilizada, não apresentaram grande alteração na produção de pescado no estado do Pará. Na pesquisa realizada por Lima *et al.* (2020), eles identificaram que havia 92 empreendimentos relacionados à cadeia produtiva da pesca, em 2020, no município de Bragança. Entre eles, fábricas de gelo, postos de combustível, estaleiros artesanais, loja de materiais de pesca, empresas de captura, processamento e distribuição de pescado. Sendo que, do total de empreendimentos no município, quatro eram estaleiros artesanais.

O Plano de Manejo da RESEX Caeté-Taperaçu revela, a partir das oficinas de Planejamento Participativo, as memórias que os moradores da região preservam sobre as mudanças que ocorreram nas últimas décadas. As oficinas contaram com a participação de estudantes, representantes de instituições de ensino e pesquisa, prefeitura de Bragança, ICMBio, equipe da ECOOIDEIA<sup>13</sup> e representantes das comunidades de usuários da RESEX. As oficinas ocorreram nos Polos de Bacuriteua, Treme, Tamatateua e Ajuruteua, no ano de 2012. E tinham como objetivo aperfeiçoar o diagnóstico e obter subsídios para a proposição de ações de manejo para a RESEX e seu entorno (Abdala *et al.*, 2012b).

Por meio da oficina da linha do tempo, realizada no Polo de Bacuriteua, os integrantes relembaram os acontecimentos que afetaram a região nas últimas décadas. Segundo os colaboradores da oficina, na década de 1950 havia abundância de peixes, fartura de tudo e muita farinha. Na década de 1970, a pesca ainda era de subsistência e familiar e o rio era muito rico. No entanto, o uso do timbó<sup>14</sup> nos anos anteriores acabou causando a mortandade

---

<sup>13</sup> Cooperativa de Ideias Ambientais e Tecnologias Sociais.

<sup>14</sup> Técnica de pesca que utiliza o cipó timbó para capturar os peixes. A técnica consiste em diluir o látex da planta no rio, ocasionando a asfixia dos peixes, que boiam para a superfície (Tapirapé; Leão, 2017).

de peixes na década de 1980, assim como o uso de redes e malhadeiras fixadas nos boiadores de gurijuba (Abdala *et al.*, 2012b).

Os moradores também contaram que a construção da estrada em 1982 levou desenvolvimento para a comunidade, o que possivelmente ocasionou o aumento da população, mas trouxe também um tipo de pesca ruim e ajudou a reduzir o estoque de caranguejo e de peixes. Já na década de 1990 começou a invasão das áreas de pesca, com embarcações conhecidas como geleiras, vindas do Ceará e pescando em áreas de pesca artesanal. Na década seguinte, chegaram à região muitas pessoas de fora, principalmente cearenses, fazendo pesca profissional de grande porte no mar. Conforme os relatos, na década de 2010 se utilizava o arrasto para pegar camarão e gó, que esse procedimento causou grande desperdício e morte de peixes. Os colaboradores também mencionaram que o emprego do arrasto fez regredir a pesca de curral (Abdala *et al.*, 2012b).

Quanto às dificuldades relatadas para o período em que estavam em 2012, quando foram realizadas as oficinas, alguns dos apontamentos dos representantes das comunidades foram que:

- Para pescaria do serra<sup>15</sup> era necessário ir para o norte, em viagens que durava até 15 dias.
- A chegada da barca cearense (que tem boinha e pega tudo) pescando todo dia.
- Conflitos de pesca entre geleiras e pesca artesanal.
- Aumento do número de pescadores.
- Alto consumo de droga pelos pescadores.
- Fim do estoque da gurijuba<sup>16</sup>, que só existe no norte.
- Quem trabalha com atum passa seis meses pescando em alto mar e seis meses parado na beirada.

Pela narrativa dos representantes das comunidades do polo de Bacuriteua e pelo levantamento dos agentes e fatores relacionados às embarcações, é possível inferir que as principais mudanças nas dinâmicas das populações ocorreram em detrimento das mudanças no setor de pesca. Por se tratar de uma região ribeirinha/costeira, a cultura, a alimentação, as dinâmicas de trabalho, as relações sociais estão ligadas direta ou indiretamente com a utilização dos recursos estuarinos/marinhos.

---

<sup>15</sup> Peixe da região da RESEX Marinha Caeté-Taperaçu.

<sup>16</sup> Peixe da região da RESEX Marinha Caeté-Taperaçu.

## 2.3 Setor Pesqueiro

### 2.3.1 A pesca no mundo

Para compreender melhor a importância da construção naval em Bragança-PA, faz-se relevante observar o setor que mais emprega embarcações no Brasil, que é a pesca.

O diretor geral da FAO<sup>17</sup>, Qu Dongyu, em seu discurso de abertura da 34ª Sessão do Comitê de Pesca da FAO (COFI), declara que “10% da população mundial depende do setor de pesca e aquicultura para sua subsistência, principalmente pequenos produtores (FAO, 2021). Mais de 120 milhões de pessoas dependem da captura do peixe como fonte de renda, enquanto o setor primário da pesca e aquicultura emprega 59,5 milhões de pessoas no mundo.

O relatório da FAO intitulado “*Estado Mundial da Pesca e Aquicultura 2020*” informou que, em 2018, a produção global de peixes foi de 179 milhões de toneladas, dos quais 84,4 milhões de toneladas correspondem à captura marinha. Tal produção contava com 4,56 milhões de navios de pesca no planeta, apontando uma redução de 2,8% em relação ao ano de 2016. Nesse cenário, as Américas contavam com 10% da frota pesqueira global. E estima-se que 82% das embarcações motorizadas mediam menos de 12 m de comprimento, aspecto esse predominante em todas as regiões do globo.

Pesquisadores de diversas universidades federais (UFMA; UFOPA; UFRPE; UFPA; UFAM; UFSJ; UFT), estaduais (UEM) e do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia revelam a precariedade dos dados de monitoramento das atividades pesqueiras no Brasil. E evidenciam a deficiência na obtenção de dados e na manutenção dos registros obtidos tanto pelas colônias de pescadores como pelo governo federal (Santos *et al.*, 2023). Tal lacuna nos registros dificulta compreender o cenário real da pesca no Brasil, incluindo os demais setores envolvidos, entre eles o da carpintaria naval, objeto deste trabalho.

Os autores também confirmam que o MAPA publicou estatísticas pesqueiras somente até 2011. No referido documento, o *Boletim de Estatística da Pesca e Aquicultura 2011*, do Ministério de Pesca e Aquicultura, revela que o Pará se manteve como o segundo maior produtor nacional de pescado pelo quarto ano consecutivo, com 10,7% da produção. No Brasil, as modalidades mais produtivas de pesca foram, em ordem decrescente: pesca

---

<sup>17</sup>FAO é a sigla para *Food and Agriculture Organization*, em português, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. Trata-se de uma agência especializada do Sistema ONU que trabalha no combate à fome e à pobreza por meio da melhoria da segurança alimentar e do desenvolvimento agrícola.



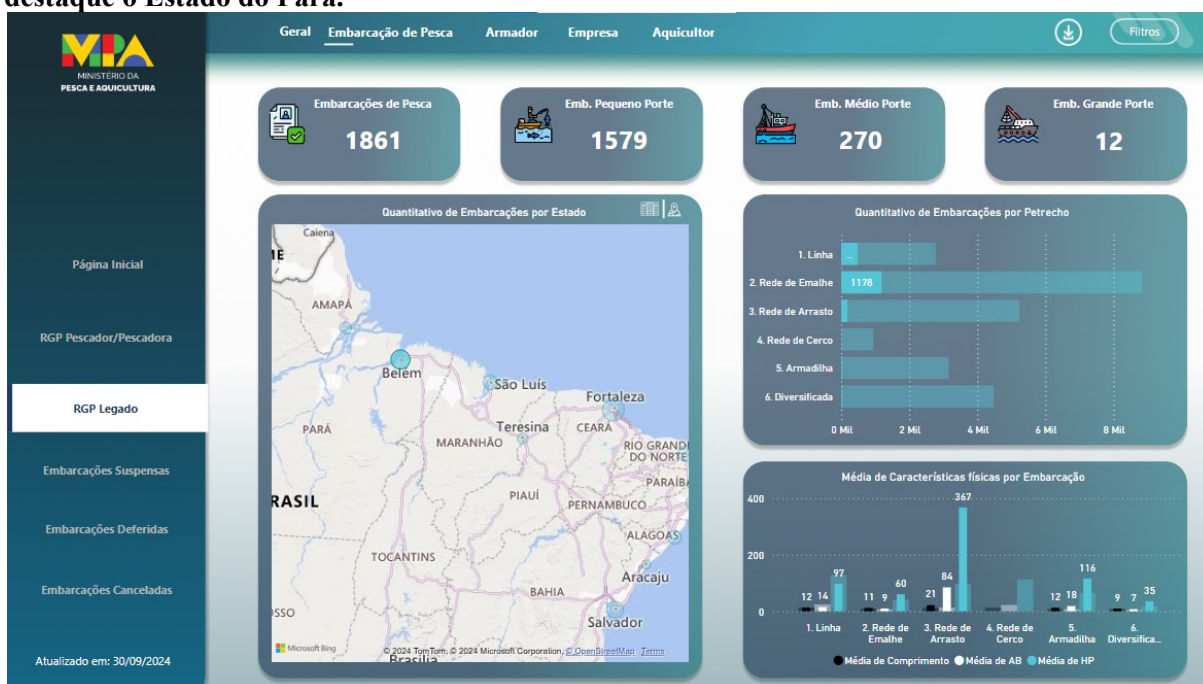
extrativista marinha, aquicultura continental, pesca extrativa continental e aquicultura marinha (MPA, 2011).

Dados da Secretaria de Pesca e Aquicultura do Brasil relatam que o Brasil conta com uma frota de pesca marinha de aproximadamente 26.773 embarcações. E destaca o Pará como o estado com maior número de profissionais registrados como pescadores, com 234.152 pessoas registradas (CONAB, 2022).

A Confederação Brasileira dos Trabalhadores da Pesca e Aquicultura (CBPA) diz haver registrado 23 mil embarcações voltadas para a pesca artesanal, mas estima que esse valor seja em torno de 40 mil. Também estima-se que o número de pescadores seja de 1,5 milhão de indivíduos. O documento também aponta que o estado do Pará tenha uma frota de pesca artesanal superior a 2.008 embarcações (CONAB, 2023).

No mês de outubro de 2024, o MPA já registrava 25.428 embarcações. Do número de embarcações registradas, mais de 90% são embarcações de pequeno porte. A seguir, o painel de informações de pesca registradas no sistema da SISRGP do Ministério de Pesca e Aquicultura sobre as embarcações de pesca registradas no estado do Pará (FIGURA 11).

**Figura 11. Painel de Informações de Embarcações de Pesca Registrada pelo SISRGP, em destaque o Estado do Pará.**



Fonte: MPA, 2024.

A Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009, que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, classifica a pesca em comercial e não comercial. A pesca comercial pode ocorrer na modalidade: artesanal, quando praticada diretamente por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia

familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado, podendo utilizar embarcações de pequeno porte ou empresarial; e empresarial, quando praticada por pessoa física ou jurídica e envolver pescadores profissionais, empregados ou em regime de parceria por cotas-partes, utilizando embarcações de pequeno, médio ou grande porte, com finalidade comercial. Enquanto a pesca não comercial fica definida como pesca científica, amadora e de subsistência.

### **2.3.2 História da atividade pesqueira na Amazônia**

As primeiras mudanças no processo de pesca das populações nativas ocorreram com a alteração dos materiais empregados. Os materiais empregados pelos povos indígenas eram anzóis, arco e flecha, caniço e puçá. Houve então a substituição das peças de ossos e dentes de animais por ferro (Cruz, 2007). Veríssimo (1895), nessa passagem do seu livro, denota o uso da pesca para a alimentação da população amazônica.

Das quasi duas mil especies de peixes ali existentes, apenas um decimo, si tanto, será aproveitado na alimentação. Não quer isso dizer que não haja outros aproveitaveis; mas a gente amazonica não dá geralmente apreço aos peixes pequenos e se atem aos maiores e aos de facil presa com os seus instrumentos de pesca curiosos, interessantes, mas primitivos (Verissimo, 1895, p.7).<sup>18</sup>

De acordo com Manuel de Jesus Musal da Cruz<sup>19</sup> (2007), os primeiros indícios do uso da rede de arrastão (empregada pelos europeus) surgem a partir do final do século XVIII e início do século XIX. Essa simples mudança aumentou significativamente a quantidade de peixes como fonte de alimentação (Veríssimo, 1895).

A pesca torna-se então uma das primeiras atividades econômicas da região Amazônica. Nos pesqueiros, pontos de pesca administrados pelo governo, a pesca capturada era então utilizada para diversos fins, como alimentação dos militares, para suprir o déficit de carne bovina e moeda de troca (Cruz, 2007). Contudo, aos poucos os pesqueiros foram desaparecendo. Veríssimo (1895) afirma que a extinção dos pesqueiros ocorreu devido à redução do número de índios.

No final do século XIX e início do XX surgem as primeiras empresas de pesca destinadas à comercialização. Essas empresas eram administradas por portugueses no Município de Manaus e empregavam canoas de 8 m de comprimento movidas a remo e a

---

<sup>18</sup>Manteve-se a grafia original.

<sup>19</sup>Doutor em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo.

vela, chamadas de poveras. A pesca era realizada com rede de arrasto em viagens de pesca que duravam em torno de cinco dias e ocorriam nos principais rios. Nos lagos e várzeas, a pesca era realizada por ribeirinhos para suprimento familiar, enquanto o excedente era negociado com os portugueses (Cruz, 2007).

Em relação à produção pesqueira, Furtado (1990) informa que, em 1867, o Pará exportou derivados da pesca (grude de peixe<sup>20</sup>) para Inglaterra e Estados Unidos. Entre as décadas de 1940 e 1950, com o surgimento dos barcos de pesca motorizados, houve grandes mudanças na quantidade de produção e no setor pesqueiro, com a utilização de barcos maiores, mais tempo nas viagens e novas áreas de pesca. Novas funções de trabalho foram acrescentadas ao processo de pesca. Além do proeiro e do largador de rede, emergem as funções de maquinista, gelador, cambiteiro, motorista, cozinheiro e outras mais (Cruz, 2007).

Na década de 1970, a pesca industrial é efetivada no Pará, contemplada com os programas de incentivo fiscais oferecidos pela SUDAM (Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia). Essas empresas migraram do nordeste e do sul do país e praticavam a captura, industrialização e exportação dos produtos da pesca. Enquanto isso, a pesca artesanal, naquele período, ocorreu sob duas formas de organização social, que Furtado (1990) chamou de pescadores polivalentes e monovalentes:

A primeira equivale aqueles que, ocupacionalmente, se dedicam a varias atividades durante o ano, como roçados, extrativismo, coleta, criação de gado e pesca. No Baixo Amazonas essa primeira forma corresponde as atividades dos habitantes da várzea (varja na terminologia local) do rio Amazonas [...]. Estes pescam para consumo próprio durante o ano e, sazonalmente, para comercialização. O elemento familiar predomina nas unidades de produção.

A segunda equivale aos pescadores que ocupam o seu tempo quase exclusivamente nas atividades de pesca, durante todo o ano, sem o concurso de outras atividades. Suas unidades de trabalho assentam-se na parceria. No Baixo Amazonas, corresponde aos pescadores que vivem exclusivamente da pesca, cuja maioria habita nas cidades principais da região (Furtado, 1990, p. 54).

Para a bióloga Vitória Isaac e o biólogo marinho Ronaldo Barthem (1995) a transformação da pesca em atividade profissional permanente, ocorreu a partir da metade do

---

<sup>20</sup> Bexiga natatória, conhecida como grude, é obtida de espécies como: pescada amarela (mais requisitada pelo mercado), pescada cambucu, pescada branca, pescada gó, corvina e robalo. Medeiros (2019) descreve o processamento de retirada da grude da pescada amarela.

século XX, principalmente na foz da bacia amazônica. Tal transformação decorre do declínio dos recursos naturais como a borracha e a juta e do aumento da demanda urbana por pescado.

Lourdes Furtado (1990) doutora em Antropologia Social, ressalta ainda que as práticas predatórias realizadas pela pesca industrial na década de 80 foram prejudiciais ao ecossistema marinho e às populações que vivem da pesca. Uma das práticas prejudiciais que a autora citou refere-se à fauna acompanhante<sup>21</sup> na captura do camarão. No período, também não existiam normativas ou leis de preservação, como período defeso para a região Amazônica. A autora também compara as embarcações do final do século XIX com as do seu período (década de 80) e observa que não houve muita mudança nos barcos usados na pesca artesanal, pois permanecem com os mesmos princípios de navegabilidade, propulsão e estabilidade.

Entre as dificuldades enfrentadas pelos pescadores artesanais estavam a dependência do atravessador, a expansão da demanda de mercado e a simplicidade tecnológica utilizada pelo pescador, a falta de apoio institucional, e aqui a autora inclui as colônias de pescadores, entre outros (Furtado, 1990). Contudo, a autora também demonstra que a capacidade produtiva da pesca artesanal já era significativa para a economia e sustento no Estado do Pará.

Apesar de o discurso oficial depreciar a pesca artesanal, como se ela não fosse capaz de atender à população, Nery (1995) afirma, na segunda metade do século XX, que a pesca artesanal era quem abastecia o mercado regional e as capitais Belém e Manaus, enquanto a pesca industrial era voltada para exportação.

Furtado (1990) também aponta a pressão exercida pelo setor econômico para a modernização da pesca. E enfatiza que, em nome do progresso, o Brasil vem sofrendo uma descaracterização cultural que afeta várias áreas da sociedade. Na pesca, ela cita a introdução de materiais como evidência do processo de transformação das práticas:

Atualmente, com a introdução da rede malhadeira pré-fabricada com fio plástico; das bóias plásticas e de isopor, e do motor para embarcação, o que se extrai do discurso dos antigos pescadores é presença de uma lenta transformação dos costumes, dos valores, do conhecimento e do manejo do pescador em relação a sua interação com o ecossistema envolvente (Furtado, 1990, p. 63).

---

<sup>21</sup>Fauna acompanhante refere-se aos recursos naturais vivos, sobretudo peixes de diferentes tamanhos, capturados durante as operações de pesca, que não são aproveitados por não terem interesse comercial (Furtado, 1990).

Já em 1995, Isaac e Barthem apresentavam a frota de pesca artesanal como “bastante heterogênea”, tanto em relação ao material de pesca como em suas embarcações, que iam de canoas a geleiras de 40 toneladas, porém voltada para o mercado local e nacional. Os autores apontam o surgimento da fibra de nylon monofilamento, motores a diesel e a expansão dos frigoríficos como suporte tecnológico para as transformações que ocorreram no setor da pesca.

O aumento da demanda e as mudanças geraram conflitos sociais entre os pescadores, principalmente sobre o território de pesca, a exploração excessiva e o impacto sobre o estoque pesqueiro. Em relação a este último, as normas legais vigentes, na década de 90 do século XX, para as áreas de água doce, eram o controle de artes de pesca (tipo e tamanho), proibições de épocas e locais, controle de licenças de pesca e cotas de captura. No entanto, havia resistência em respeitar as limitações exigidas (Isaac; Barthem, 1995). Os autores comentam também que no Pará havia 78.850 pescadores artesanais registrados nesse período, já demonstrando a relevância da atividade para a população paraense.

No início do século XXI, Carlos Edwar Freitas e Alexandre Rivas (2006), engenheiros de pesca pela Universidade Federal do Ceará, afirmam haver seis modalidades de pesca na bacia amazônica, eram elas: pesca predominantemente de subsistência, pesca comercial multiespecífica, pesca comercial monoespecífica, pesca em reservatório, pesca esportiva e pesca artesanal de espécies ornamentais para exportação. Contudo, as frotas pesqueiras da região Norte do Brasil se classificam como industrial e artesanal, com destaque para essa última, que entre os anos de 2000 e 2007 produziu no Pará entre 59.000t a 94.000t com a pesca extrativista marinha (Espírito-Santo; Isaac, 2012).

De acordo com o MPA, em 2010, o estado do Pará produziu 50.949 toneladas de pesca extrativista continental e 87.585 toneladas de pesca extrativista marinha. No ano de 2011, o estado do Pará teve acréscimo na produção de pescado na modalidade de pesca extrativista continental, com 55.402,7 toneladas de pescado, enquanto a pesca extrativista marinha teve um pequeno decréscimo, com 87.509,3 toneladas. Contudo, a produção do estado correspondeu a 15,8% do total da pesca extrativa marinha do país, e a região Norte contribuiu com 55% da captura total na modalidade de pesca extrativa continental no país, em 2011 (MPA, 2011).

O jornal O Liberal publicou uma reportagem informando que, em 2020, aproximadamente 128 empresas de pesca atuavam no estado do Pará e que as exportações de peixe representavam 27,5% do total exportado pelo Brasil, ocupando o primeiro lugar na exportação de peixes (Soares; Oliveira, 2021).

### 2.3.3 Pesca em Bragança

Como já mencionado, há uma carência de dados em relação à pesca e à frota pesqueira em Bragança, principalmente posterior a 2012. Autores como Braga *et al.* (2006); Espírito-Santo e Isaac (2012); Silva *et al.* (2012); Medeiros Jr. (2018); Lima *et al.* (2020); Sales, Furtado Junior e Holanda (2021) apresentam informações referentes à frota pesqueira e ao potencial de pesca da região bragantina, com dados coletados entre o período de 2000 e 2012.

Sakaguchi e Ribeiro (2020) e Castro (2023) trazem informações com dados mais recentes, entre 2016 e 2018; e 2022 a 2023, respectivamente. Os primeiros analisaram a importância da atividade pesqueira na geração de interações espaciais e na constituição da centralidade urbano-regional de Bragança. Castro (2023) buscou avaliar a atividade pesqueira da região Nordeste do Pará. O estudo foi realizado em nove municípios do Estado, entre eles Bragança. Apesar da falta de robustez dos dados, os estudos indicam uma intensa atividade pesqueira e uma frota de embarcações que lentamente vem se alterando. A consolidação de Bragança como importante entreposto pesqueiro permite que empresários e pescadores donos de embarcações procurem nela um espaço para repararem suas embarcações e construam novas.

A atividade pesqueira faz parte do cotidiano de grande parte da população amazônica, especialmente os habitantes ribeirinhos e estuarinos. Em Bragança, situada na região nordeste do Pará, essa realidade não é diferente. De acordo com o Boletim Técnico-Científico do CEPNOR<sup>22</sup>, a cidade é o segundo maior entreposto de desembarque de pescado do Estado do Pará, com atuação de frotas industriais e artesanais (Braga *et al.*, 2006).

Os pesquisadores Roberto Espírito-Santo e Victória Isaac (2012) analisaram a atividade pesqueira artesanal de pequena escala a partir da observação de sete portos de desembarque na região de Bragança, entre os anos 2000 e 2001. Eles identificaram 948 embarcações, das quais 48% eram embarcações de pequeno porte, 28% montarias, 13% de canoas e 11% de canoas motorizadas. Além das embarcações com origem no Pará, foram identificados barcos do Maranhão, Ceará e Espírito Santo. No total, foram observados 21.119 desembarques, com a produção de 3.511 toneladas de pescado, da frota artesanal de pequeno porte no período de um ano. Essa produção rendeu mais de 4 milhões de reais.

Os autores também apontam transformações da frota pesqueira, tanto em relação ao aumento da quantidade de pesca produzida, como no crescente número de embarcações

---

<sup>22</sup> Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Norte.

motorizadas. Sobre a importância da pesca para os bragantinos, eles citam que, a cada cinco pessoas, um é pescador e que 60% da população depende da pesca (Espírito-Santo; Isaac, 2012). Ademais, sobre o tipo de pesca exercida em Bragança, os autores afirmam que:

A atividade pesqueira não se restringe à pesca na região estuarina, mas ocorre também em regiões sob a plataforma continental interna, dos estados do Maranhão, Pará e Amapá. A área de atuação de cada unidade está vinculada ao tipo de recurso que está sendo capturado, e, por conseguinte, está relacionado com os períodos de safra para cada espécie. Assim um mesmo barco, pode atuar em diferentes áreas dependendo da espécie alvo e da época do ano (Espírito-Santo; Isaac, 2012, p. 34).

Na figura 12 é possível observar os tipos de embarcações identificadas pelos biólogos Roberto Espírito-Santo e Vitória Isaac (2012). As imagens foram retiradas do estudo realizado pelos pesquisadores da UFPA Deize Botelho, Carlos Andrade, Jonathan Sousa e pelo então gestor da Resex, Fernando Repinaldo Filho, na Resex Caeté Taperaçu, no município de Bragança, em 2011. A classificação das embarcações referida pelos autores, de ambos os trabalhos, foi a do IBAMA (1998).

**Figura 12. Embarcações em Bragança. A. Canoa; B. Canoa Motorizada; C. Montaria e D. Barco de Pequeno Porte**



Fonte: Adaptado de Botelho *et al.*, 2011.

Já Sales, Furtado Junior e Holanda (2021) considera a seguinte classificação (QUADRO 1):

**Quadro 1. Classificação das embarcações**

| Classificação das Embarcações |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipologia                     | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Montaria (MON)</b>         | Embarcação movida a remo, casco de pequeno porte, conhecida também como bote a remo;                                                                                                                                                                                  |
| <b>Canoa (CAN)</b>            | Embarcação movida à vela ou a remo e vela, com quilha, sem convés ou com convés semi-aberto e com ou sem casaria, conserva do pescado em caixas isotérmicas com gelo, com tripulação de até seis pescadores;                                                          |
| <b>Canoa Motorizada (CAM)</b> | Embarcação movida a motor ou motor e vela, com ou sem convés, com ou sem casaria, de comprimento menor que oito metros, conserva do pescado em caixas ou urnas isotérmicas, tripulação de dois a seis pescadores, denominadas de bote motorizado, bastardo ou lancha; |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Barco de Pequeno Porte (BPP)</b> | Embarcação movida a motor ou motor e vela, com casco de madeira, convés fechado ou semi-fechado, com ou sem casaria, de comprimento entre oito e 12 metros, conservação do pescado em urnas isotérmicas com gelo, tripulação de três a oito pescadores e autonomia para até 10 dias, denominada também de iate motorizado, barco ou lancha; |
| <b>Barco de Médio Porte (BMP)</b>   | Embarcação movida a motor ou motor e vela, com casco de madeira e ferro, convés fechado, com casaria, de comprimento maior ou igual a 12 metros, conservação do pescado em urnas isotérmicas com gelo, tripulação entre cinco e 17 pescadores e autonomia para até 25 dias de mar, denominada de barco ou lancha;                           |
| <b>Barco Industrial (BIN)</b>       | Embarcação com casco de aço, entre 17 e 26 metros de comprimento, propulsão a motor, conservação do pescado em urnas isotérmicas com gelo ou frigorífico, tripulação de cinco a 20 pescadores e até 70 dias de autonomia                                                                                                                    |

Fonte: Sales; Furtado; Holanda, 2021.

Atualmente, alguns aspectos dessa classificação não correspondem ao cenário da pesca em Bragança. Em um dos estaleiros visitados, perguntei ao mestre carpinteiro, que atua há aproximadamente seis anos na construção de embarcações, se ainda se construíam montarias, e ele disse nunca nem ter ouvido falar de tal embarcação. Ele então perguntou a um mestre carpinteiro mais velho como era a montaria e o mestre mais experiente disse que se tratava da mesma canoa, só que com um nome mais antigo.

Os engenheiros de pesca Abner Sales, Ivan Furtado Jr. e Francisco Holanda (2021) realizaram um levantamento da frota pesqueira em Bragança, no período de 2007 a 2009, em oito portos distribuídos pelas vilas do município e na cidade. Os autores cadastraram 227 embarcações, destas apenas três eram canoas a vela, 38 canoas motorizadas, 126 barcos de pequeno porte e 60 barcos de médio porte.

Nota-se que houve algumas mudanças entre o período de publicação da pesquisa realizada por Espírito-Santo e Isaac (de 2000 a 2001) e o de Sales, Furtado Junior e Holanda (de 2007 a 2009). Entre o período de um para o outro, já não foram registradas embarcações denominadas montarias, e foram registradas apenas três canoas à vela. Apesar de os autores sugerirem que a falta de registro das montarias pode estar associada ao simples fato das visitas de cadastramento não coincidirem com a presença dos donos das embarcações, ao que parece, por si são um indício do declínio do uso da embarcação.

Lutz *et al.* (2016), biólogos e engenheiros de pesca pela UFC e UFPA, analisaram os dados de desembarque de três portos na planície costeira bragantina, no período de 2008 a 2011. Os autores observaram embarcações como: montarias (e dentro dessa categoria, canoas esculpidas em tronco); canoa movida a remo/vela; canoa motorizada; e barco de pequeno



porte. A maior média de produção foi obtida pelos BPP. Contudo, a maior captura por unidade de esforço (biomassa capturada/pescador/dias de mar) foi obtida pelas montarias. Isso ocorreu, provavelmente, devido às embarcações menores (MON, CAN) fazerem desembarques com maior frequência que as embarcações maiores como CAM e BPP.

Elias Fernandes de Medeiros Jr. (2018), mestre em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais, utilizou o Índice de Concentração Normalizado (ICN) com dados de 2012 para identificar os municípios de maior produção pesqueira no Pará. Ele observou que Bragança era o segundo município mais especializado para a preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado do Estado. O autor também afirma que os municípios com maior grau de especialização na cadeia produtiva do pescado estão localizados na mesorregião do nordeste paraense. Ele associa esse grau de especialização à proximidade com o litoral e acesso à infraestrutura de transporte que facilita o processo de escoamento do pescado produzido.

Silva *et al.* (2012), Engenheiros de Pesca da UFPA, ao analisarem os desembarques no Posto Fiscal de desembarque de pescado no Município de Bragança, durante o ano de 2008, observaram a produção de 1.377 toneladas de pescado, sendo que esse posto representava apenas 24% de todo o pescado produzido no Município naquele ano. Tais dados reforçam que Bragança tem forte vocação como entreposto de desembarque e local de reparos e construção de embarcações.

Sales, Furtado Junior e Holanda (2021) apresentam algumas das mudanças da frota observada em relação aos padrões adotados pelo IBAMA. Eles observaram que as embarcações caracterizadas como BPP e BMP possuíam potência do motor, capacidade da urna e período no mar maiores que o descrito pelo IBAMA. Os autores não registraram nenhuma embarcação industrial. Lutz *et al.* (2016) do Instituto de Estudos Costeiros da UFPA dizem haver a necessidade de uma reorganização dessas tipologias, pois dentro de uma mesma categoria há vários arranjos.

A Diretoria de Portos e Costas da Marinha, nas *Normas da Autoridade Marítima*, publicadas em 2023, define diversas embarcações. Abaixo apresento algumas de maior interesse para este trabalho:

- Bote - barco de tamanho curto, sem convés, usado para pequenos serviços de transporte;
- Canoa - Pequena embarcação a remos de formato afilado, com popa fechada em painel e sem leme;
- Lancha - Embarcação rápida, de vários formatos e portes, com propulsão mecânica, normalmente utilizada para transporte pessoal ou no esporte e/ou recreio;

- Pesqueiro - é toda embarcação de carga destinada exclusiva e permanentemente à captura dos seres vivos que tenham nas águas seu meio natural ou mais frequente de vida;

Dados estatísticos da Marinha do Brasil, em 2022, demonstram a quantidade de embarcações inscritas no Pará para cada uma das categorias acima citadas. São elas: 109 botes; 220 canoas; 6.127 lanchas; e 9.958 pesqueiros. Os registros provem da Capitania dos Portos da Amazônia Oriental (CPAOR) e da Capitania Fluvial de Santarém (CFS).

O Boletim do CONAB (2023) diz que, para a legislação referente ao setor pesqueiro, leva-se em consideração apenas a capacidade de carga das embarcações. O boletim informa que a frota pesqueira artesanal no Brasil é composta por embarcações com AB<sup>23</sup> de até 20 toneladas<sup>24</sup> subdivididas em: micro (<5 AB), pequena (5 a 10 AB), média (10 a 15 AB) e grande (15 a 20 AB). Tais embarcações contam com jangadas e paquetes movidos à vela e barcos motorizados até 12 m de comprimento.

Por meio da Portaria MPA nº 127 de agosto de 2023, o MPA estabelece as normas, os critérios e os procedimentos administrativos para o Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) para os pescadores e pescadoras profissionais. Tal portaria institui que o RGP do pescador será realizado pelo Sistema PesqBrasil, disponível no endereço eletrônico oficial do MPA. A análise da solicitação de registro ficará a cargo da Superintendência Federal de Pesca e Aquicultura da Unidade da Federação.

Já as inscrições das embarcações ficam a cargo das Capitâncias dos Portos (CP), das Delegacias (DL) e das Agências (AG) para a expedição da Provisão de Registro de Propriedade Marítima (PRPM) para as embarcações com AB maior que 100 e do Título de Inscrição da Embarcação (TIE) para as demais embarcações. As embarcações são inscritas/registradas nas CPs, DLs e AGs de jurisdição do domicílio do proprietário, do local de operação da embarcação ou do local de construção da embarcação. A região bragantina fica sob a jurisdição do CPAOR.

A descrição oferecida pela Marinha difere parcialmente da forma como as embarcações são tratadas pelos usuários e construtores em Bragança. A canoa, por exemplo, pode ser a remo ou com motor rabeta; a lancha e o barco são similares, de portes que variam de pequeno a grande, com motor no centro, variando entre si apenas na posição da casaria

---

<sup>23</sup>De acordo com a NORMAM 201, a arqueação bruta (AB) será calculada por intermédio da seguinte expressão:

$$AB = K1 V (6), \text{ onde:}$$

$$K1 = 0,2 + 0,02 \log_{10} V \text{ (ou conforme tabulado no Anexo 8-E); e}$$

$$V = \text{volume total de todos os espaços fechados da embarcação, em m}^3.$$

<sup>24</sup> O texto associa à AB de 20 toneladas embarcações de 35 metros de comprimento.

(ver seção 3.3). Assim como o termo barco é utilizado de forma genérica para se referir a qualquer tipo de embarcação, enquanto em Bragança o termo é designado para um tipo específico de embarcação. E todas elas são empregadas exclusiva e permanentemente na pesca.

A comparação dos dados permite identificar o declínio no número de determinadas embarcações e a preferência dos pescadores artesanais por embarcações mais rápidas, com maior capacidade de armazenamento de pescado e autonomia nas viagens, em detrimento de embarcações a vela e a remo. As alterações na frota são influenciadas pela concorrência pelos estoques pesqueiros, onde há um aumento no número de pescadores e embarcações de pesca, consequentemente maior disputa pelo pescado. A implementação dos programas de incentivo à pesca possibilitou a troca e aperfeiçoamento das embarcações e dos apetrechos de pesca.

Tais programas pressupõem aumentar a produção de pescado, capacitando os pescadores artesanais de pequeno porte para se tornarem mais competitivos. Contudo, isso nem sempre acontece. Silva Junior (2016), ao analisar os impactos socioambientais do financiamento do FNO aos pescadores artesanais em Bragança, observou que houve um aumento no número de embarcações e na capacidade de produção decorrente das embarcações motorizadas, mas que isso não acarretou um aumento sustentável na produção pesqueira.

Castro (2023), ao observar durante dez meses, entre 2022 e 2023, com visitas mensais a alguns locais de desembarque, conseguiu identificar 105 embarcações pesqueiras na região bragantina, que se distribuem em quatro tipos: canoa motorizada, barcos motorizados de pequeno porte, de médio porte e barco industrial, com destaque para o barco de médio porte. A autora também traz a variação de tamanho das embarcações por categoria: as canoas motorizadas são de 7 m, o barco de pequeno porte de 8 a 11,95 m, barcos de médio porte de 12 a 14,9 m e os barcos industriais de 15 a 22 metros. Diferente dos demais artigos, os barcos industriais não foram classificados assim a partir do nível tecnológico empregado, nem pelo tipo de material do casco, mas sim pelo tamanho. Assim, os barcos industriais foram identificados como construídos de madeira, os demais tipos de embarcação foram construídos de fibra ou madeira.

O posto fiscal de monitoramento pesqueiro em Bragança foi implantado em 2008 (Lima *et al.*, 2020). Nele, os funcionários da prefeitura acompanham o desembarque, pesando e fiscalizando o pescado que passa pelo posto. O pescado desembarcado no Posto Fiscal era comercializado no próprio município. Os autores ressaltam que a maior parte do pescado desembarcado nos portos do município era destinada ao comércio externo (Silva *et al.*, 2012).

Os demais portos de Bragança se distribuíram pelas empresas e vilas do município. Os pesquisadores Sakaguchi e Ribeiro (2020) identificaram em Bragança 20 pontos de desembarque de pescado, que se distribuem em oito vilas e 12 empresas. Castro (2023) observou que os portos de preferência da frota pesqueira são os portos de Bacuriteua, G. Pesca, Beiradão e Firma do Pia. O fato de atenderem ao desembarque de diferentes tipos de frotas é um dos motivos por esta preferência.

A produção pesqueira da costa do nordeste paraense conta com a pesca costeira, estuarina e marinha. Entre as espécies de maior interesse econômico estão lagostas (*Planulirusmer ipurpuratus* e *Planulirus laevicauda*), camarões (*Penaeus subtilis*) e peixes tais como guriuba (*Sciades parkeri*), pescada amarela (*Cynoscion acopa*), serra (*Scomberomorus brasiliensis*), pargo (*Lutjanus purpureus*), piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*) e pescada gó (*Macrodon ancylodon*) (Castro, 2023).

Esse apanhado geral nos permite observar que até o final do século XIX predominava na Região Amazônia a pesca de subsistência. A partir das décadas de 1940 e 1950, tem início a utilização de embarcações com motor a diesel, e com ela o aumento do tamanho das embarcações, assim como a maior produção de pescado. Na década de 1960, são criadas a SUDEPE e a SUDAM. Em 1970, se instala no Pará a pesca industrial, que passa a competir e pressiona a atividade de pesca artesanal. A partir da década de 1980, a SUDEPE é extinta e cria-se o IBAMA. Programas de incentivo à modernização da frota pesqueira são criados, a exemplo dos FNO, PRONAF e PROFROTA (ver significado das siglas na seção 2.2.1). Na costa do Nordeste do Pará, se realiza a pesca estuarina, costeira e marinha com frota industrial e artesanal.

Nota-se que, em um curto período, um conjunto de elementos colaborou para o crescimento da exploração dos recursos pesqueiros como atividade econômica. O principal meio utilizado para alavancar tal atividade foi a modernização da frota pesqueira artesanal. Visto que a pesca artesanal historicamente tem contribuído significativamente para o abastecimento do estado do Pará e do país com o pescado (Furtado, 1990). A pressão exercida pelo aumento no número de profissionais de pesca e pela pesca industrial leva os donos de embarcações e empresários de pesca a investir em embarcações cada vez maiores e modernas. Ou seja, estamos em meio ao processo de transformação da frota pesqueira, em que aos poucos a construção naval artesanal em madeira vem perdendo espaço para novos materiais, ressaltando a importância de compreender em que ponto desta transformação a construção naval em Bragança está.

## 2.4 História das embarcações

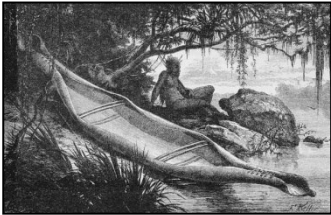
Esta seção traça um panorama das embarcações encontradas hoje em Bragança-PA de modo a situar suas origens e tradições, portanto não tem a intenção de esgotar o assunto. Sendo assim, aqui abordarei duas vertentes: embarcações portuguesas e embarcações indígenas.

### 2.4.1 Embarcações Indígenas

O dossiê do IPHAN, realizado pelo mestre em Ciência Ambiental, Peter Santos Németh (2011), relata que as primeiras embarcações encontradas no Brasil pelos colonos portugueses eram de dois tipos: as jangadas (feitas com toras roliças atadas com embira e impulsionadas por varejões) e as canoas (monóxilas, feitas de um único tronco de madeira). As canoas se chamavam *ubás* quando o tronco era escavado a fogo, machado ou enxó, *igaras* quando feitas a partir da casca grossa do Jatobá, *pirogas* quando a madeira era escavada como os *ubás*, porém dois ou mais blocos eram retirados da própria peça de madeira para reforçá-la interiormente, enquanto as *montarias* eram escavadas a fogo e fechadas por uma rodela na proa (QUADRO 2). Nesse documento, o autor ressalta que as canoas monóxilas são um tipo comum de embarcação existente em todos os continentes, com características particulares adaptadas aos recursos naturais, materiais e técnicas disponíveis. Além disso, considera o Brasil o país com a maior variedade de canoas do mundo.

**Quadro 2. Descrição dos diferentes tipos de embarcações indígenas.**

| Tipos de Embarcações Indígenas |                                                                                          |                                                                                       |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipologia                      | Descrição                                                                                | Ilustração                                                                            |
| <b>Jangada</b>                 | Feitas com toras roliças atadas com embira e impulsionadas por varejões                  |  |
| <b>Ubás</b>                    | Canoas monóxilas, feitas de um único tronco de madeira, escavado a fogo, machado ou enxó |  |

|                  |                                                                                                                               |                                                                                       |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Igaras</b>    | Canoas feitas a partir da casca grossa do Jatobá                                                                              |    |
| <b>Pirogas</b>   | Canoas de madeira escavada, porém dois ou mais blocos eram retirados da própria peça de madeira para reforçá-la interiormente |    |
| <b>Montarias</b> | Canoas de tronco escavado a fogo e fechada por uma rodela na proa                                                             |    |
| <b>Igarité</b>   | Canoas feitas de um único tronco de madeira, com velas, cobertura e rodela de proa e de popa                                  |  |

Fonte: Adaptado de IPHAN, 2019; Franz Keller e Jornal Estado de Minas, 2015, 2024.

O historiador Antônio Jorge Pantoja Gualberto (2012) comenta que, antes mesmo da chegada dos portugueses à Região Amazônica, os povos nativos já utilizavam os recursos naturais para percorrer os leitos dos rios e realizar atividades de pesca, ao confeccionarem para si embarcações como as *ubás* e *igarité*. Dessa forma, com o constante deslocamento pelos cursos hídricos em busca de caça, pesca e frutos, os povos indígenas da região se tornaram pescadores e carpinteiros. De modo que a construção das embarcações exigia dos nativos os conhecimentos sobre os tipos de árvores, as características das madeiras e o saber técnico para a construção de tais embarcações.

Nesse sentido, Elias Abner Ferreira<sup>25</sup> (2016) diz que, nos anos iniciais da colonização, as principais embarcações indígenas na região amazônica eram a canoa de casca e a canoa de tronco (FIGURA 13). Sendo assim, as canoas de cascas eram produzidas sem grande demora,

<sup>25</sup>Mestre em História Social da Amazônia.

por isso eram facilmente dispensadas e novamente confeccionadas quando necessário. Em vista disso, elas eram empregadas, principalmente, em rios turbulentos e acidentados, deixando as canoas de tronco para os cursos mais tranquilos. A facilidade de construção das canoas de casca permitia o seu descarte, sem a necessidade de voltar para buscá-la ou carregá-la por terra.

Além disso, o autor acrescenta que, no início do contato com os portugueses, as embarcações eram mais rústicas, feitas de casca de árvore ou troncos ocos. E que, devido ao aumento das interações entre esses povos, houve então a transformação das embarcações e dos processos de construção dos barcos. Destarte, a inserção de ferramentas de ferro como o machado e a enxó modificaram o processo de derrubada das árvores e abertura de seus cascos. Assim, como o uso da técnica de confecção de tábuas de madeira deu origem a embarcações híbridas, mesclando técnicas portuguesas e indígenas. Elias Abner Ferreira diz ainda que: “As técnicas europeias, longe de suplantarem as indígenas, são ressignificadas por estes num processo de resistência adaptativa”.

Destarte, abaixo podemos ver alguns modelos de embarcações de que se tem registro no Estado do Pará, em que se observa o domínio dos povos indígenas sobre a habilidade de confeccionar canoas (FIGURAS 13, 14 e 15).

**Figura 13. *Ubá* grande.**



Fonte: Imagem extraída da Coleção de Barcos do Brasil. IPHAN, 2019.

**Figura 14. Montaria.**



Fonte: Imagens extraída da Coleção de Barcos do Brasil. IPHAN, 2019.

**Figura 15. Igarité Vela de Palha.**



Fonte: Imagens extraída da Coleção Barcos do Brasil. IPHAN, 2019.

A Coleção de Barcos do Brasil (IPHAN, 2019) conta com mais de 150 tipos de embarcações existentes e extintas no Brasil. O número de embarcações revela a grande diversidade de técnicas de construção que adequa cada embarcação ao contexto geográfico de navegação e uso. O autor comenta que as embarcações da costa norte do Brasil que navegam os longos rios e o litoral são proporcionalmente mais largas que as das demais regiões:

As vigilengas do Pará e as canoas costeiras do Maranhão são as maiores embarcações ainda existentes, mas em extinção, restando apenas os últimos exemplares em atividade. As grandes lanchas, geleiras e iates foram extintas em meados do século XX. Boiões, bianas e igarités são embarcações menores, ainda em atividade, além das canoas de origem indígena (IPHAN, p. 193, 2019).

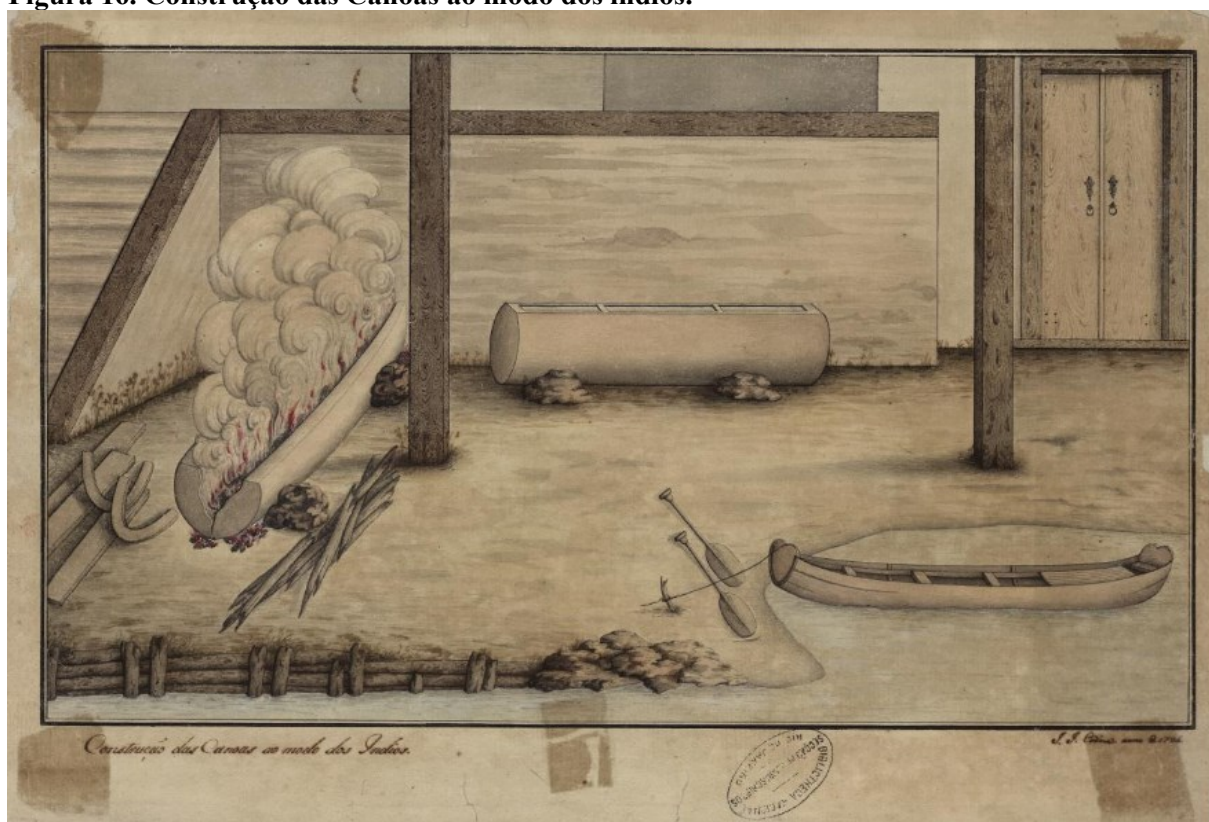


A professora da USP, Ermelinda Patacas (2014), ao analisar os desenhos e descrições do naturalista Alexandre Rodrigues, nos descreve o processo de construção das canoas pelos índios:

Numa primeira etapa de construção das ubás se desbasta a casca do tronco por fora a fim de aumentar sua durabilidade. Posteriormente, marca-se o tronco com uma verruma e escava-se com o “ferro de canoa”[...]. A terceira etapa consiste na queima da canoa para retirar suas imperfeições. Após assentar a canoa em local apropriado [...] obstruem-se com barro os orifícios que foram abertos pela verruma, cobre-se o fundo da canoa com terra, arruma-se a lenha [...] dentro da canoa e por fim ateia-se o fogo. Borrifa-se água para controlar a temperatura da queima que dura três horas. As ubás também poderiam ser construídas com cascas inteiriças de árvores – como a barriguda, em que se inseria as das rodela de proa e de popa [...]. As igarités se distinguem das ubás pelo uso de velas, coberturas e das rodela de proa e de popa. (Pataca, p. 73, 2014).

A iconografia produzida por Joaquim José Codina, denominada *Construção das Canoas ao modo dos Índios*, ilustra o processo de construção descrito anteriormente (FIGURA 16).

**Figura 16. Construção das Canoas ao modo dos índios.**



Fonte: Belém, 1784. Acervo da Biblioteca Nacional, 2023.

### 2.4.2 Embarcações portuguesas

Um dos grandes propulsores da evolução das embarcações portuguesas foi a criação da Escola de Sagres, pelo príncipe português Dom Henrique, em 1417, que reuniu estudiosos de diversas áreas de conhecimento a fim de desenvolver os processos de navegação e *design* de barcos. A partir dos estudos realizados na referida Escola, instrumentos de navegação como o *quadrante* e o *astrolábio* foram aperfeiçoados, assim como as próprias embarcações, especialmente as caravelas, cujos sistemas de velas permitiam navegar distâncias maiores utilizando as correntes marítimas e o vento (Bueno, 2006).

O sociólogo e estudioso de ciência e tecnologia, John Law (2012), explica a expansão portuguesa a partir de uma rede de agentes e fatores, dentre os quais estão as técnicas de navegação e a construção de embarcações. Entre eles, o autor destaca três inovações tecnológicas que foram desenvolvidas ou chegaram à Europa no final do século XIV e início do XV: A utilização das velas como propulsão, que dispensava o emprego de remadores; a bússola magnética, permitindo a navegação longe da costa; e os métodos de navegação que permitiam controlar as embarcações mesmo com ventos e correntes adversas. Em suma, no âmbito do *design* de embarcações, a Escola de Sagres foi responsável pela concepção de caravelas e galeões, em substituição à galé romana. Com uma tripulação menor e com maior capacidade de armazenamento, as embarcações concebidas pelos portugueses eram capazes de maior autonomia.

Ademais, Adolfo António da Silveira Martins<sup>26</sup> (2001) afirma que as embarcações com capacidade para navegar até os continentes então desconhecidos se deram pela convergência de técnicas construtivas do norte e do sul da Europa. Para o autor, a técnica de construção naval no Norte da Europa desde o século XIII baseava-se na construção de embarcações:

de casco simétrico, com rodas de proa e popa muito similares e secção a meia nau em forma de U de abas verticais. Possuíam forro trincado, elaborado segundo o processo de tabuado sobreposto, em que cada bordo inferior das tábuas que constituíam o casco era sobreposto sobre o bordo superior da tábua que se encontrava por debaixo [...] relativamente pequenos e rotundos na proporção de 3:1. Aparelhavam um só mastro vertical a meia nau, de vela quadrangular (Martins, 2001, p. 68).

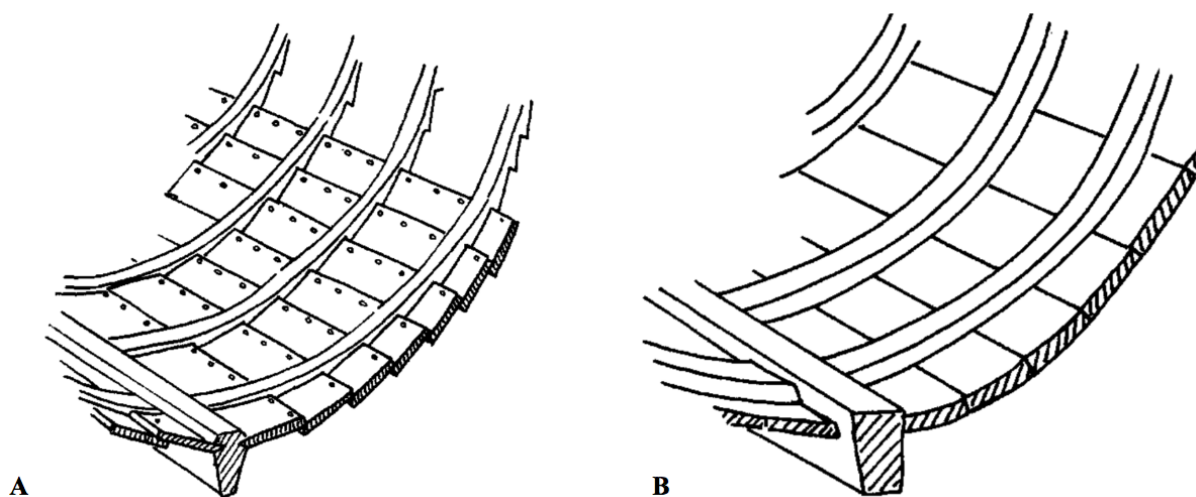
---

<sup>26</sup> PhD em história moderna e mestre em história medieval.

Nas embarcações nórdicas, os cascos geralmente eram de forro trincado, enquanto nas do Sul predominava a construção de cascos lisos e velas latinas (FIGURA 17) e:

A secção do casco a meia nau, na amplitude das obras vivas [...] tinham a forma aproximada de um V, aparentemente mostrando-se um navio mais esguio (Martins, 2001, p. 69).

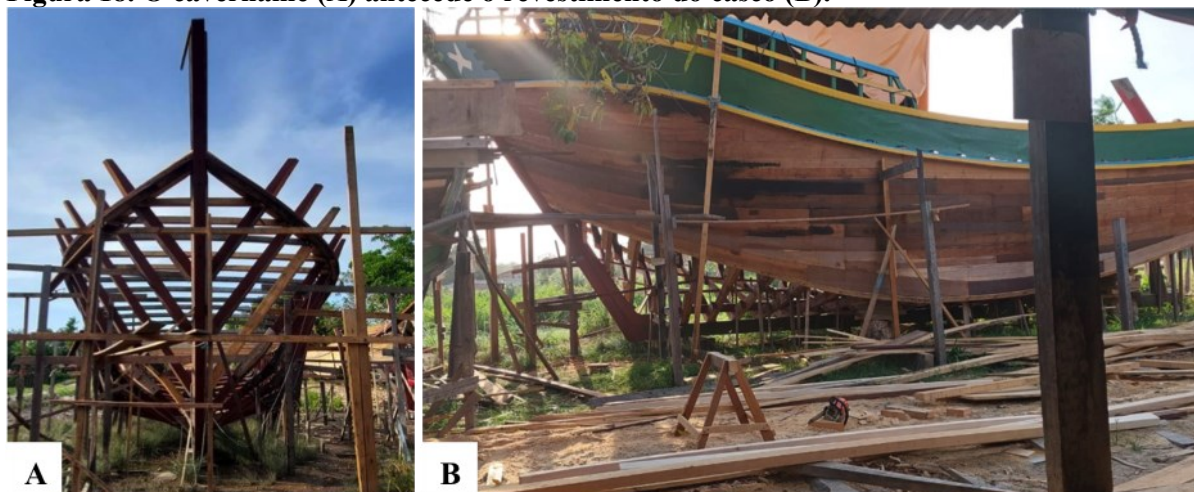
**Figura 17. Técnicas de construção de Casco trincado (A) e Casco Liso (B).**



Fonte: Adaptado de Domingues, 2004.

Assim, ao longo do século XV, deu-se uma articulação desses dois saberes no âmbito da construção naval. Do Sul proveio o desempenho dos cascos lisos e as configurações das velas, enquanto que o Norte contribui com o leme central em cadaste, a enxárcia e o sistema de velas. Contudo, o que permitiu a fabricação de embarcações maiores e mais resistentes foi o emprego da técnica do forro liso sobre a ossatura previamente estruturada (Martins, 2001). Deste modo, ainda hoje esta técnica é utilizada na construção das embarcações nos estaleiros de Bragança, na qual a estrutura interna antecede o casco (FIGURA 18).

**Figura 18. O cavername (A) antecede o revestimento do casco (B).**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

O fato de não haver muitos documentos que permitam uma compreensão muito clara das embarcações portuguesas dos séculos XV e XVI submete os pesquisadores a se basearem em hipóteses plausíveis, como afirma Mendonça (1892). Martins (2001), ao estudar a arqueologia naval portuguesa, diz haver divergências entre os pesquisadores quando se trata da capacidade de carga e das características dos navios, além das terminologias que variam de região para região. O historiador Francisco Contente Domingues (2004), doutor em História da Expansão Portuguesa, diz algo semelhante, de que os maiores obstáculos do pesquisador são as diferentes nomenclaturas para designar formas diferentes, e também o emprego de um mesmo nome para barcos distintos, ou mesmo, o emprego de termos genéricos que englobam uma gama de tipologias.

Ademais, com o avanço das técnicas de navegação, os portugueses expandiram suas frotas. Em 1508, o estaleiro Ribeira das Naus, em Lisboa, contava com 300 mestres carpinteiros navais, tamanha era a demanda e a complexidade da construção de embarcações superiores a 500 toneladas. O estaleiro chegou a produzir até 800 embarcações por ano (Bueno, 2006).

As principais embarcações utilizadas pelos portugueses durante as suas expedições militares durante o século XV foram as galés e naus. Todavia, no decurso daquele século, outros tipos de embarcações foram empregados. As embarcações se dividiam em duas classes, as com vela e as a remo. No século XVI, o termo nau era empregado, geralmente, para se referir a grandes embarcações à vela, de carga ou transporte, mais comumente com três

mastros, dos quais o mastro grande e o traquete usavam velas redondas e a mezena<sup>27</sup> vela triangular (latina) (Mendonça, 1892).

No que diz respeito às galés venezianas, Frederic Chapin Lane (1934), historiador marítimo da Veneza medieval e renascentista, diz que as dimensões das galés variaram bastante durante os anos, contudo, as menores foram desaparecendo e as maiores foram ganhando espaço com o tempo. Uma das dimensões de que se tem registro é a seguinte:

Por esta razão, as medidas anteriores foram novamente autorizadas por lei em 1549, nomeadamente, comprimento 137 ½ pés, viga 23 pés, profundidade 9 pés. Estas são quase exatamente as medidas das duas grandes galés descritas nas seguintes passagens das instruções de Teodora. , ss. 1 e 36. (Lane, 1934, p. 32).<sup>28</sup>

Martins (2001) refere-se à galé como um navio longo, de baixo bordo, cuja relação boca<sup>29</sup> comprimento oscilava entre 1:7 e 1:9. Embora pudesse navegar à vela, o principal meio de propulsão das galés eram os remos. Law (2012) descreve a galé como sendo uma ótima embarcação de guerra, mas que deixava a desejar no quesito transporte de carga (FIGURA 19). Isso visto que, por ser uma embarcação baixa e fina, ao transportar uma grande tripulação, não sobrava muito espaço para carga, o que impossibilitava viagens longas e distantes da costa.

---

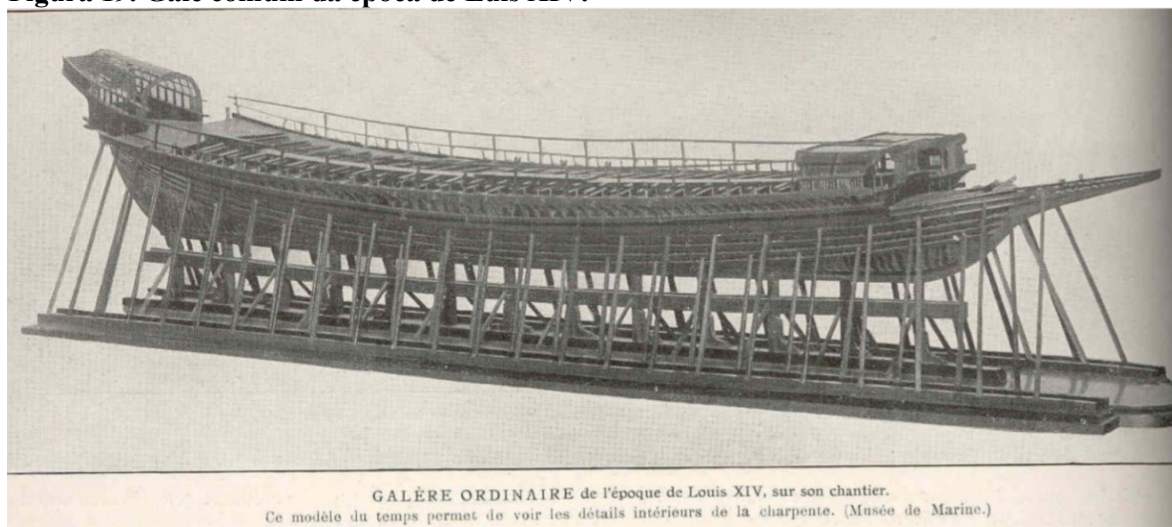
<sup>27</sup>Mazena é o terceiro mastro, próximo da popa da embarcação, geralmente leva a vela latina, que se caracteriza por ser triangular.

<sup>28</sup>Tradução livre de: For this reason the earlier measure swere again authorised bylaw in 1549, namely, length 137 ½ ft., beam 23 ft., depth 9 ft. These are almost exactly them easuresofthe two great galleys described in the following passages from Theodora's instructions, ff. 1 and 36. (Lane, 1934, p. 32).

<sup>29</sup>Boca secção do casco que apresenta maior largura na embarcação.



**Figura 19. Galé comum da época de Luís XIV.**



Fonte: Clerc-Rampal, G. 1913.

Para sanar essas deficiências, algumas técnicas foram necessárias. Entre elas, um novo *design* dos barcos à vela, que proporcionou maior resistência, navegabilidade e conversão de vento em propulsão. A mudança do sistema de propulsão também possibilitou a redução no número de tripulantes, abrindo espaço para provisões e consequentemente fazendo viagens mais longas. Outra inovação foi a aplicação da bússola magnética, que já vinha se desenvolvendo desde o século XII. A bússola viabilizou a identificação da localização sem precisar se aproximar da costa. Da conjunção dessas técnicas surgiu uma invenção genuinamente portuguesa, a técnica de navegação chamada *volta* (Law, 2012).

Para Bueno (2006), o misto de invenção e adaptação que resultou na caravela representou um grande marco na história dos portugueses. A caravela inaugura uma nova era na história da navegação e na indústria de construção naval portuguesa. Os portugueses as utilizaram principalmente para explorar o continente africano. Com origem no século XV, as caravelas tinham capacidade inferior a 100 toneladas, medindo entre 70 a 80 pés de comprimento da proa à popa e relação entre comprimento e largura próxima a 3,3: 1. Com fundo plano, pouca borda livre e um único convés, a caravela utilizava velas latinas (FIGURA 20) e lembra um veleiro comprido (Law, 2012; Cartwright, 2021).

**Figura 20. Maquete de uma caravela portuguesa relativa ao período entre o século XV e XVI.**



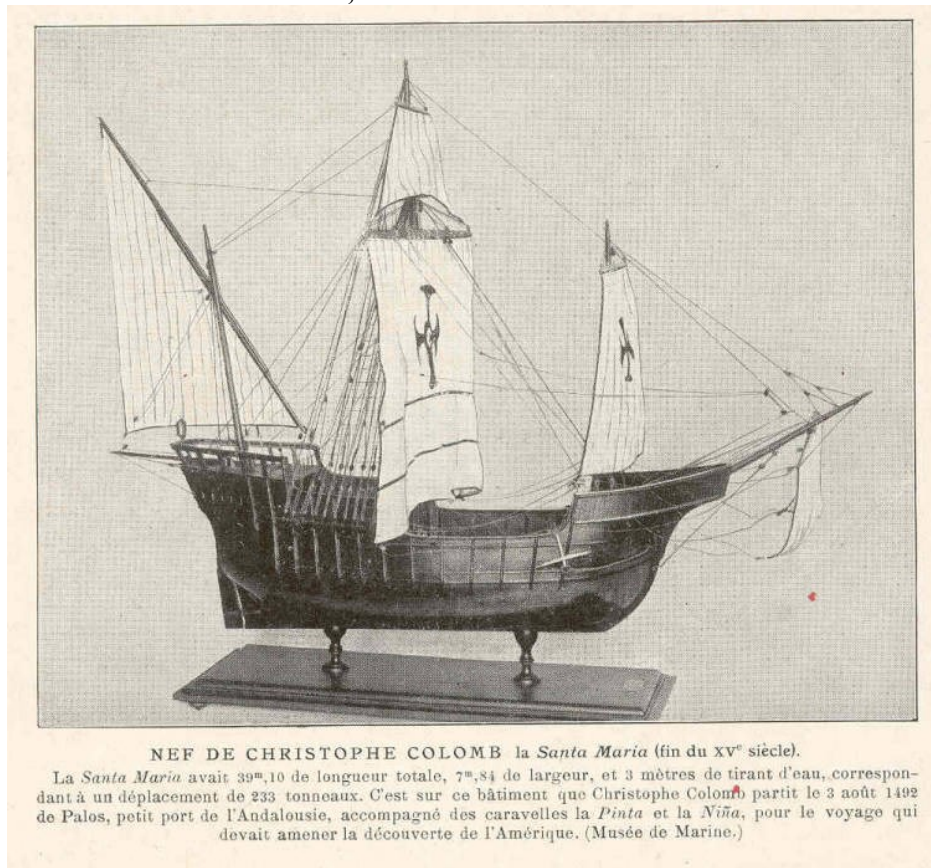
Fonte: Museu Fundação Portuguesa das Comunicações, 2023.

Martins (2003) diz que, no século XIII, a *nau* era um barco de cabotagem, com casco simétrico entre popa e proa. As novas necessidades surgidas ao longo dos séculos seguintes foram mudando a morfologia desse tipo de embarcação, um exemplo disso são os castelos de proa maiores que os de popa.

Pesquisadores como Martins (2003), Sousa (2009), Bettencourt (2008), dentre outros, que estudaram os documentos de Fernando de Oliveira, *A Fábrica das Naos*, datada de 1570-80, dão alguns pareceres sobre a construção de uma *nau*. Tal documento diz que uma *nau* de três cobertas e seiscentos tonéis é equipada com quilha de 27,72 m e boca de 12,32 m. José Antonio Bettencourt (2008) acrescenta que, para o final do século XVI e início do século XVII, as *naus* tinham capacidade para 500 a 600 tonéis. E as cobertas, castelos de proa e de popa, poderiam ter mais de um pavimento. Geralmente continham três mastros, dois com velas redondas e um com velame latino.

A seguir, para ilustrar uma "*Nau*", a *Santa Maria*, embarcação utilizada por Cristóvão Colombo quando se deparou com as Américas no final do século XV (FIGURA 21).

**Figura 21. Nau de Cristóvão Colombo, Santa Maria.**

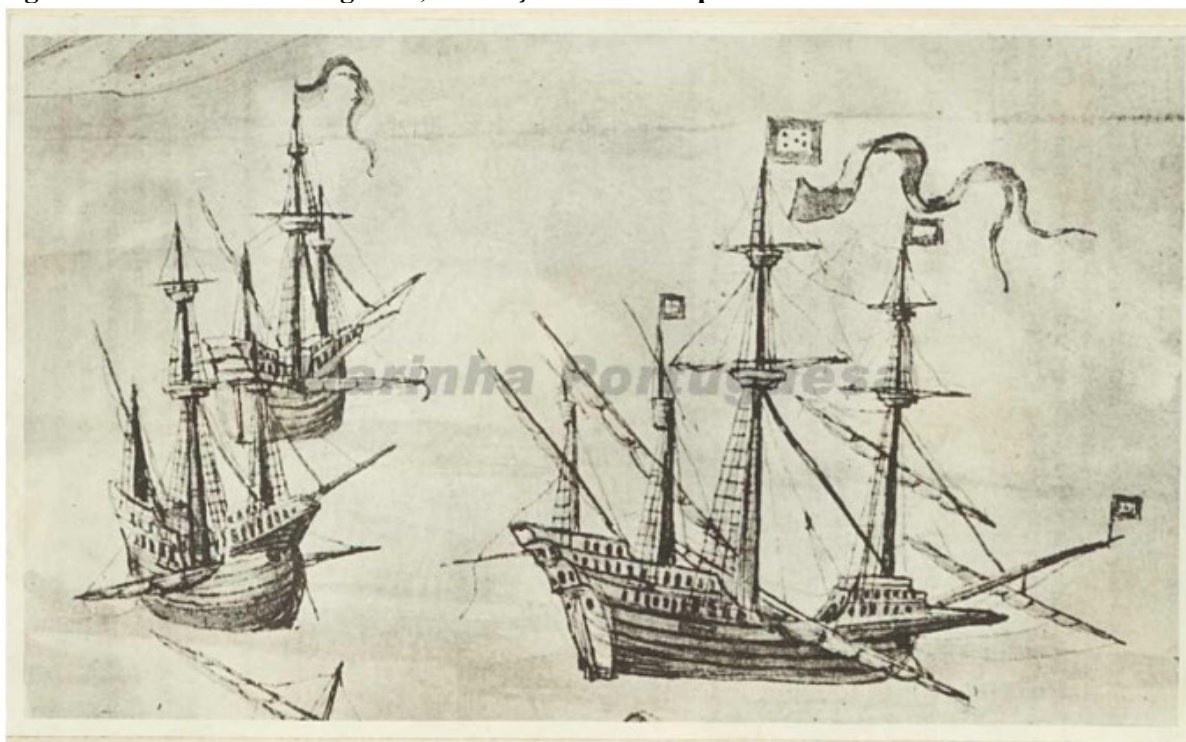


Fonte: Clerc-Rampal, G. 1913.

Já o termo galeão era utilizado para identificar três tipos de barcos: os navios de guerra usados nos rios, navios grandes de uso militar e navios mercantes cretenses (Lane, 1934). Criado como uma alternativa para suprir as dificuldades das *naus* quanto às manobras em contexto de guerra, o galeão era estreito, ligeiro, com maior resistência abaixo da linha da água e a mais bem armada das embarcações portuguesas (FIGURA 22). Os *galeões* tinham capacidade que variava de 300 a 1200 tonéis, estrutura reforçada, velames com três ou quatro mastros e poderiam carregar mais de 60 peças de artilharia (Martins, 2001).



**Figura 22. Duas naus e um galeão, ilustração datada da primeira metade do século XVI.**



Fonte: Biblioteca Central da Marinha Portuguesa, 2023.

Em relação às madeiras utilizadas para a construção das embarcações portuguesas, o arqueólogo subaquático Paulo Jorge Rodrigues (2003) identificou as seguintes espécies em uma embarcação datada entre os séculos XV e XVI, do cais de Sodré:

Das análises feitas à quilha, à sobrequilha, às escoas, ao cavername, às tábuas de casco, a parte do forro interior, ao contraforte e ao pé de carneiro, conclui-se que foi utilizada madeira de carvalho alvarinho (*Quercus faginea*). A análise feita à buçarda conclui que é feita de madeira de carvalho roble (*Quercus robur*). Em relação às análises ao forro interior colocado entre as duas escoas, o resultado obtido foi que a tábuas de forro interior de estibordo é feita de madeira de pinheiro manso (*Pinus pinea*) e a tábuas de forro interior de bombordo de pinheiro silvestre (*Pinus sylvestris*). Finalmente, o pinção, [...] foi feito de madeira de pilriteiro (*Crataegus monogyna*) (Rodrigues, 2003, p. 76).

A pesquisa do autor também identificou o sobreiro (*Quercus suber*) como espécie também utilizada nas embarcações do período. Observa-se a preferência pelas madeiras de carvalho e pinheiro para a construção das embarcações. Carlos Manuel Montalvão Sousa<sup>30</sup> (2009) diz que outras espécies nativas como o abeto, lerez, cedro, alemo e acipreste também eram utilizadas, mas principalmente, em embarcações de menor porte.

---

<sup>30</sup> Mestre em História marítima.

Pelas informações contidas nos documentos citados, em vista também da escassez de registros, nota-se uma grande diversidade de tipologias das embarcações portuguesas, para além dos navios oceânicos. Domingues (2004) diz que apenas Henrique Quirino da Fonseca tentou identificar as tipologias das embarcações, dos séculos XV e XVI, com suas características e funções. Contudo, o trabalho ficou incompleto, mas sugere a identificação de 167 embarcações. Entre o séculos XIII e XVIII podemos notar os aprimoramentos das técnicas de navegação, a inserção de tecnologias que já vinham sendo aperfeiçoadas em outras áreas e a convergência dos saberes constitutivos do Norte e do Sul Europeu.

Em outubro de 1492, Cristóvão Colombo chegou à ilha de Guanaani, inaugurando a exploração do continente que chamaria posteriormente de América. Logo, após Portugal e Espanha assinarem o Tratado de Tordesilhas, resolvendo as pendências políticas por meio da divisão do mundo em duas metades, Portugal então envia uma esquadra comandada por Pedro Álvares Cabral em 1500, oficializando assim a “descoberta do Brasil” (Gualberto, 2013).

De acordo com Lins *et al.* (2011), em 1549, uma equipe de profissionais especializados no ramo da construção naval veio ao Brasil, a serviço de Tomé de Souza, para ensinar os portugueses e mestiços a reparar e construir embarcações de madeira. Entre esses profissionais estavam carpinteiros, calafates, ferreiros. Posteriormente, no final do século XVI, foi fundado formalmente, na cidade de Salvador, o primeiro estaleiro organizado do Brasil, denominado *Ribeira das Naus* (Marinha do Brasil, 2024).

Na Bahia estavam abrigadas as principais instalações para construção e reparo dos navios. Com o emprego de mão de obra especializada, utilizava-se como matéria prima as madeiras obtidas em Pernambuco, em Alagoas e no sul da Bahia, que vinham das matas próximas ao litoral ou do interior transportadas por indígenas (Silva, 2009. p. 4).

#### **2.4.3 Embarcações no Brasil pós-colonização**

A partir do século XVII, com as investidas das nações francesa, inglesa e holandesa sobre as colônias de Portugal e Espanha, intensificou-se a ocupação portuguesa na Região Amazônica. Sendo que essa ameaça começou com a criação da cidade de São Luiz (do Maranhão) pelos franceses, o que viabilizou a entrada de navios ingleses e holandeses pelo Rio Amazonas e Rio Tocantins. Dessa forma, os portugueses voltaram-se para a expansão do território amazônico, indo além da linha estabelecida pelo Tratado de Tordesilhas, a fim de expulsar os invasores. Dessa maneira, uma primeira medida tomada pela Coroa Portuguesa foi retirar os franceses de São Luiz em 1615, e posteriormente deslocar militares, chefiados

por Francisco Caldeiras Castelo Branco, para o que logo seria Belém, como presença efetiva dos portugueses em local estratégico (Gualberto, 2009).

Em sequência, nos conflitos pelo controle do norte do país, foram utilizadas tanto embarcações lusitanas como embarcações indígenas. O profundo conhecimento dos índios da geografia local auxiliou os portugueses na conquista dos rios para a coroa portuguesa e tornou os rios rota marítima que ligava o Amapá a Belém (Pará) e a São Luiz (Maranhão).

Depois de vários conflitos entre índios, holandeses, portugueses, franceses e ingleses, os indígenas que não fugiram para outras regiões ficaram cativos da colônia. Somente quando D. José fez valer a Lei de 6 de junho de 1755, que declara os índios como livres, ainda assim sob a inspeção de administradores portugueses (Casal, 1817).

Com a investida dos portugueses sobre a Amazônia, na busca por ocupar estrategicamente a região, os portugueses passaram então a utilizar as embarcações indígenas nas suas empreitadas, principalmente em rios ou canais que não comportam embarcações maiores. Com o tempo, os indígenas acabaram por influenciar na construção das canoas, como podemos ver nesse relato do século XVII:

As embarcações em que se navega para o Alto-Maranhão, principiam num tronco de quarenta a sessenta pés de comprimento, cavado em forma de canoa, fazendo-lhe, à força de fogo e água, tomar a largura possível; e conservando-lha com curvas por dentro, as fazem subir com pranchas pregadas às mesmas curvas: até lhes adaptam proa redonda, e popa com camarote cômodo, e ainda um leme. Estas embarcações, que sempre conservam o nome de canoas, têm dois mastros, e velas redondas para subir com vento leste à popa, e descem com a corrente (Casal, 1817, p. 315).

A iconografia abaixo foi produzida por Alexandre Rodrigues Ferreira em 1784, na região amazônica. Na legenda do documento, o autor descreve cinco embarcações como canoas e três como montarias. As canoas são empregadas no transporte de representantes políticos e suas famílias, inclusive há uma dessas embarcações para transportá-lo. Curiosamente, as canoas recebem nomes referentes ao catolicismo, tais como *N. S. Da Piedade*, *N. S. Da Vitória* e nomes de santos como *São Francisco* e *Santa Marta*, aspecto cultural este que perdura até os dias de hoje nos rios da Amazônia (Gualberto, 2009; Corrêa, 2021). Já para as montarias, não foram apresentados nomes. Consta apenas que estavam sob a ordem deste ou daquele comandante. De acordo com as gravuras, as montarias apresentam o mesmo formato que o apresentado na figura 23. Na figura 24, os dois tipos de embarcações são apresentados mais detalhadamente.

**Figura 23. Embarcações nos rios do Pará.**



Fonte: Iconografia de Alexandre Rodrigues Ferreira, 1784. Acervo da Biblioteca Nacional, 2023.

**Figura 24. Canoa e Canoa de meia coberta.**



Fonte: Iconografia Alexandre Rodrigues Ferreira, 1784. Acervo da Biblioteca Nacional, 2023.

Nas figuras abaixo, retiradas do registro *Expedição Filosófica do Pará, e Rio Negro, Mato Grosso Cuyaba*, disponível no acervo digital da Biblioteca Nacional, datada de 1784-1792, podemos observar no canto inferior esquerdo a canoa indígena feita de casca de árvore e mais ao fundo, canoas com influência portuguesa (FIGURA 25).



**Figura 25. A pesca das Tartarugas.**



Fonte: Iconografia de Alexandre Rodrigues Ferreira, 1784-1792. Acervo da Biblioteca Nacional, 2023.

Németh (2011) diz que, além da Amazônia, as canoas já eram comuns também no Pantanal e no litoral. Com a chegada dos portugueses e com eles os escravos africanos, não tardaram a aparecer as primeiras influências sobre as canoas brasileiras. O autor aponta a vela como a primeira adaptação. Contudo, muitos outros detalhes foram sendo incorporados para melhor adequar as embarcações às condições de navegação das baías, enseadas, estuários e cursos d'água no litoral e no interior do país. Gualberto (2009) apresenta a Vigilenga como exemplo de embarcação com características próprias dessa convergência de saberes (FIGURA 26).

**Figura 26. Vigilenga.**



Fonte: Imagem extraída da Coleção de Barcos do Brasil. IPHAN, 2019.

Outra mudança no processo de confecção das embarcações que exemplifica bem a convergência dos saberes português e indígena é o uso do corte da madeira em tábuas, característica dos europeus, e seu encurvamento com o emprego do fogo, comumente utilizado pelos indígenas. A mudança do modelo de barcos feitos de um só tronco de madeira para barcos feitos de tábuas foi motivada por fatores econômicos. Com o desenvolvimento da comercialização das “drogas do sertão”, os portugueses precisavam otimizar o processo de construção das embarcações, com isso, empregaram ferramentas mais eficazes e tábuas. Com isso, reduziram o número de construtores; o desperdício de madeira; e o tempo gasto na construção do barco, que passa a ser empregado em outras atividades (Gualberto, 2009).

Pe. João Daniel (2004), nascido em 1722, missionário Jesuíta, chegou ao Maranhão e Grão-Pará com menos de 20 anos e, em 1757, foi preso e deportado para Portugal, onde permaneceu preso até sua morte, em 1779. Durante o período em que ficou prisioneiro, escreveu o livro *Tesouro Descoberto no Máximo Rio Amazonas*. Tal livro constitui um dos poucos relatos da Região Amazônica do século XVIII, nele o autor aborda vários aspectos amazônicos como os rios, a fauna, flora e os povos indígenas. O Padre também observa que a

madeira que seria empregada numa canoa de madeira inteiriça seria suficiente para confeccionar até sete canoas de tábua de mesmas dimensões. Outro aspecto observado pelo padre foi acerca da facilidade de manutenção da embarcação, que quando danificada, trocava-se apenas a tábua avariada.

Daniel (2004), ao descrever a diversidade de espécies de madeiras na Amazônia e as principais finalidades para que eram exploradas, apresenta algumas espécies utilizadas na confecção de embarcações no século XVIII, como:

Tabajuba [...] são árvores grandes, e de muita dura, por isso não só são buscadas para toda a obra, mas também para embarcações inteiriças, isto é, feitas de uma só tábua, ou pau escavado, e saem barcos de grandes cargas (Daniel, 2004, p. 482).

Angelim [...] pela duração é o mais buscado para embarcações e mais obras [...] pela sua duração é o pau mais ordinário de que fazem as suas embarcações maiores, que costumam fabricar inteiriças, cavando o pau por dentro, e por fora, dando-lhe o talho tão industrioso, que saem uns perfeitos bergantins, em que são chapados mestres os índios (Daniel, 2004, p. 485)

Maçaranduba [...] merecedor de muita estimação pela sua muita dureza, fortidão, com ser mais leve que muitos outros de muito menos dura; e por elas as embarcações que se fazem da sua madeira são quase eternas, e duram mais que a de angelim (Daniel, 2004, p. 486).

Bacuri [...] para o ministério das embarcações é melhor que quantos angelins, porque as suas canoas são eternas da duração, mas o de folha ainda abre melhor ao fogo, porque, segundo a experiência não correm tanto perigo de abrir (DANIEL, 2004, p.489).

Sucupira. É de igual na fortaleza, solidez e duração ao ocapu [...] apto para as canoas (Daniel, 2004, p. 489).

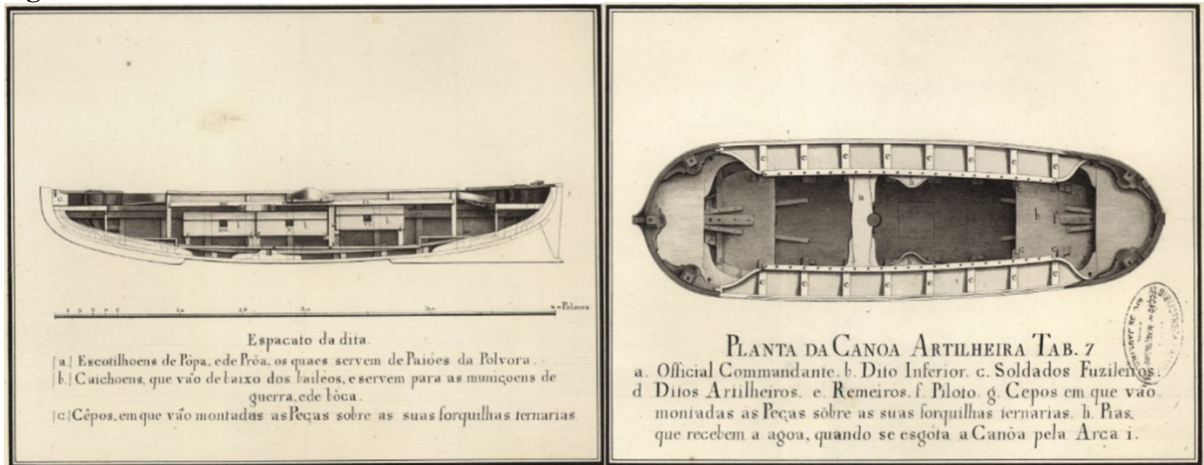
Para toda a obra é excelente madeira a Copaíba, e as canoas que dela se fazem são eternas, talvez por serem madeiras oleosas em que não penetra tanto a umidade (Daniel, 2004, p. 489).

Com a criação da *Companhia Geral do Grão Pará e Maranhão* e a concessão de poderes para explorar comercialmente os recursos naturais tais como: madeira, gêneros agrícolas, “drogas do sertão” e animais de caça e pesca, o governo português precisou investir na construção de embarcações que fossem capazes de atender à capacidade da demanda. Para isto, muitos mestres carpinteiros foram enviados para a Região Amazônica (Gualberto, 2009).

Goularti Filho (2011) diz que as embarcações de maior porte passaram a ser construídas a partir da fundação do *Arsenal da Marinha*, no Pará, ocorrido em 1761, no município de Belém. Ademais, o desenhista Joaquim José Codina, juntamente com o

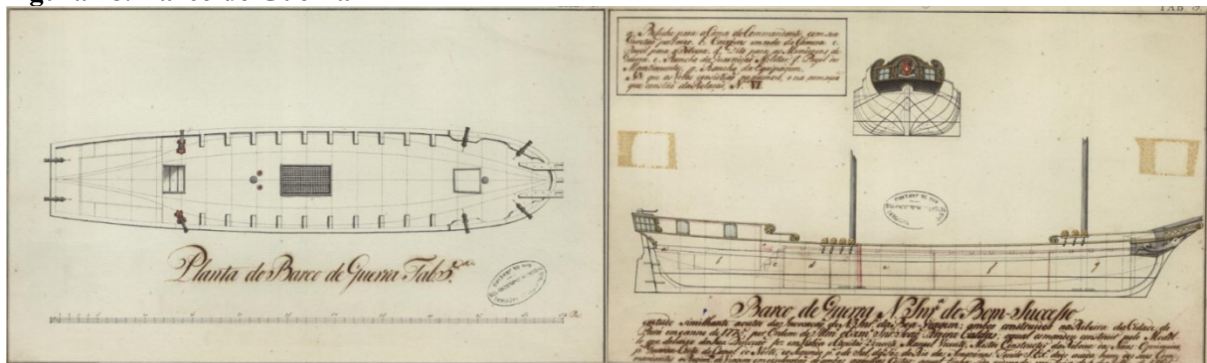
naturalista Alexandre Rodrigues, representaram algumas embarcações que estavam a serviço da Marinha no Estado do Grão-Pará e Maranhão no final de 1779 (FIGURAS 27 a 32).

**Figura 27. Canoa artilheira**



Fonte: Iconografia de Joaquim José Codina, 1784. Acervo da Biblioteca Nacional, 2023.

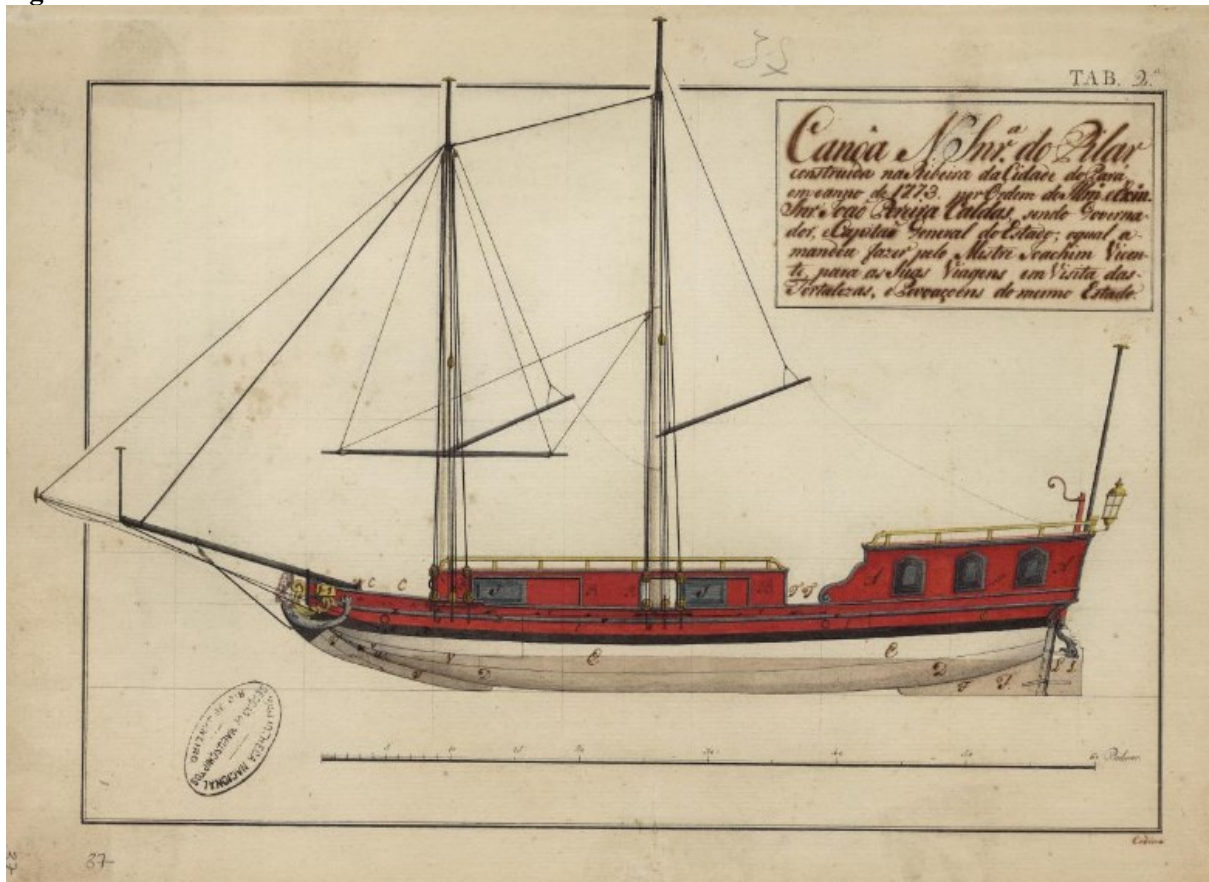
**Figura 28. Barco de Guerra**



Fonte: Iconografia de Joaquim José Codina, 1784. Acervo da Biblioteca Nacional, 2023.

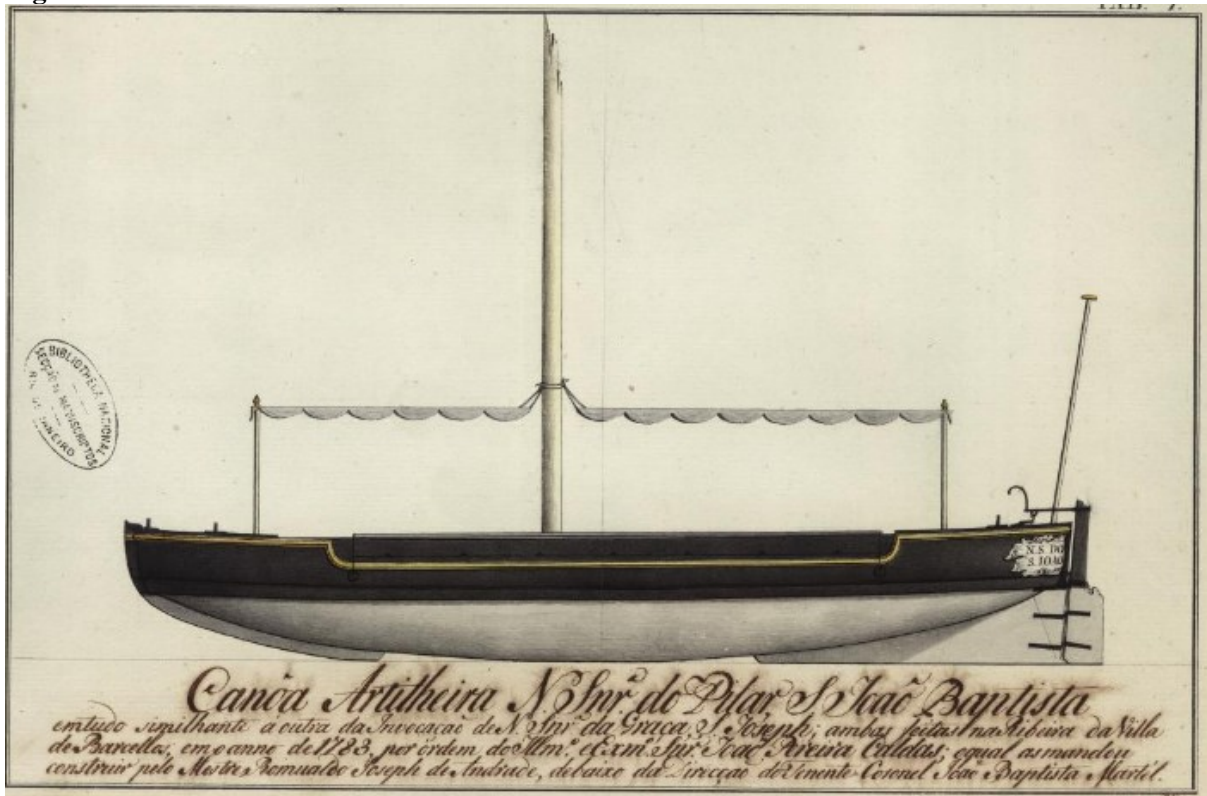


**Figura 29. Canoa Nossa Senhora do Pilar.**



Fonte: Iconografia de Joaquim José Codina, 1784. Acervo da Biblioteca Nacional, 2023.

**Figura 30. Canoa Artilheira Nossa Senhora do Pilar e João Batista.**



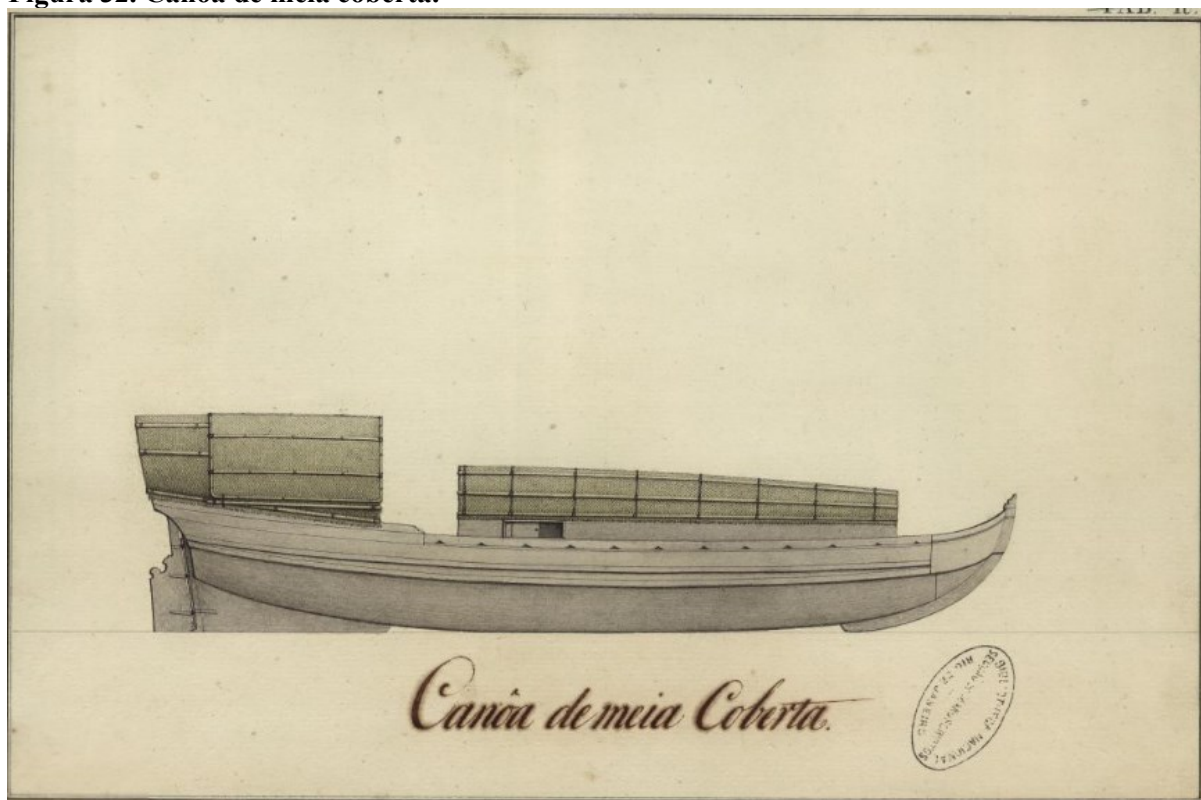
Fonte: Iconografia de Joaquim José Codina, 1784. Acervo da Biblioteca Nacional, 2023.

**Figura 31. Canoa Artilheira *Nossa Senhora do Pilar* e *João Batista*, a popa e a proa.**



Fonte: Iconografia de Joaquim José Codina, 1784. Acervo da Biblioteca Nacional, 2023.

**Figura 32. Canoa de meia coberta.**



Fonte: Iconografia de Joaquim José Codina, 1784. Acervo da Biblioteca Nacional, 2023.

As cores utilizadas nas embarcações também tinham sua importância, visto que, com base nessa representação, permitiam distinguir as canoas oficiais e a importância do



administrador que elas carregavam. Por exemplo, a canoa do governador do Estado usava a cor vermelha com moldura azul e as embarcações dos oficiais militares eram verdes com moldura em vermelho (Pataca, 2014).

Em Bragança, na atualidade, ainda são fabricadas canoas de tábuas. Sendo essas movidas tanto a remo quanto com motor acoplado à traseira da embarcação. Suas dimensões variam de acordo com as exigências do solicitante, com limites bem definidos para larguras e/ou alturas. Desse modo, temos a seguir um exemplo típico de canoa bragantina, em amarelo e branco (FIGURA 33).

**Figura 33. Canoa em Bragança-PA.**



Fonte: Acervo pessoal do mestre Clebrson, 2022.

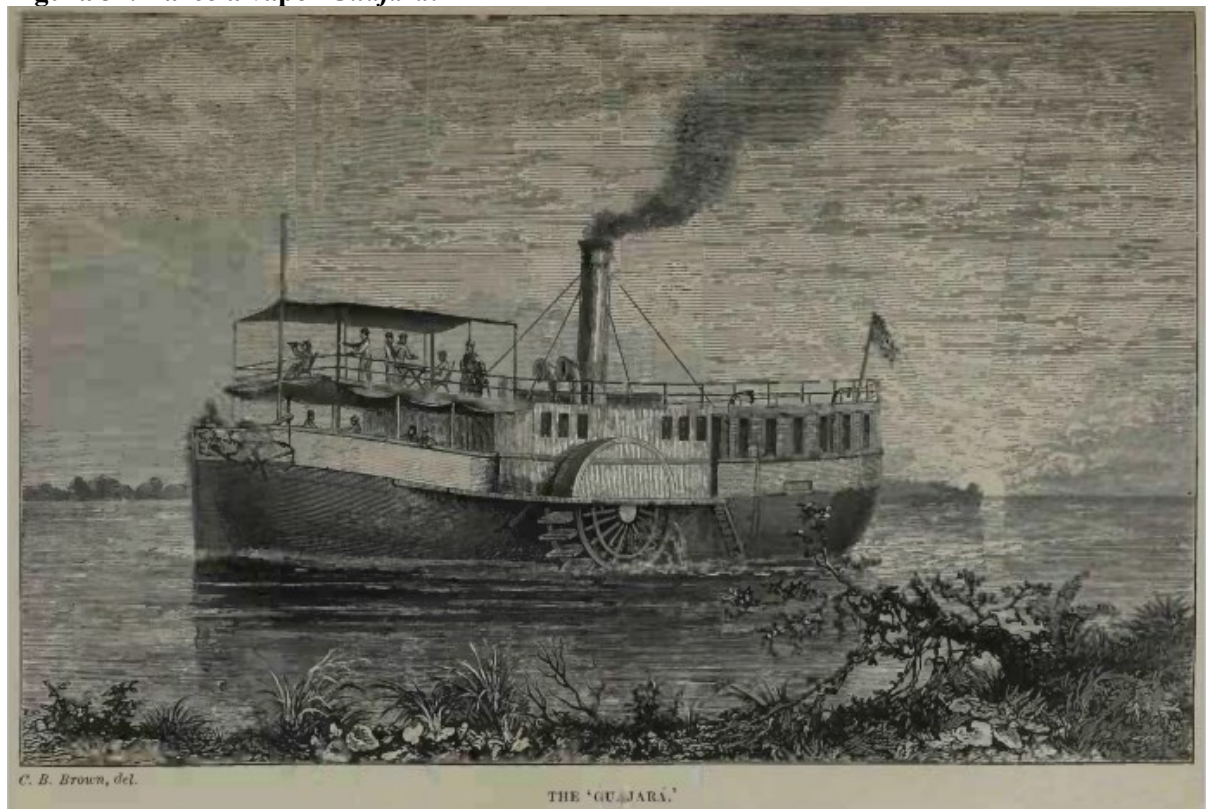
A motorização das embarcações na região Amazônica teve início em meados do século XIX, quando a *Companhia de Navegação e Comércio do Amazonas* introduziu e consolidou a navegação a vapor na região (Brito, 2018).

Após 1808, os portos brasileiros foram abertos às nações amigas do governo português, contudo, o rio Amazonas permaneceu interdito até mesmo durante o governo imperial. As medidas cautelares para impedir a navegação de embarcações estrangeiras, em particular as embarcações norte-americanas, pelas águas do Amazonas e seus afluentes levaram, em 1853, a *Estação Naval do Maranhão* a se equipar, aumentando a sua frota. Contudo, em 1867, o rio Amazonas foi aberto à navegação estrangeira, intensificando o número de embarcações a vapor na região (Bezerra Neto, 2021).

No mesmo ano, foram criadas várias companhias fluviais com capital para a navegação a vapor pelos diversos rios paraenses. Com isso, as empresas de navegação aumentaram cada vez mais as linhas regulares com destinos às cidades do interior do Estado, entre Estados vizinhos e até mesmo internacionais, como a linha de Belém para Nova York, Liverpool e Lisboa (Bezerra Neto, 2021).

Para ilustrar as embarcações a vapor que trafegavam pela região, seguem algumas imagens do barco a vapor *Guajará*, um dos barcos utilizados por Charles Barrington Brown e seus companheiros na expedição realizada pela *Amazon Steam Navigation Company* à Amazônia para identificar e obter informações sobre o território que lhes fora atribuído pelo governo do Brasil (FIGURAS 34 e 35) (Brown; Lidstone, 1878).

**Figura 34. Barco a vapor *Guajará*.**



Fonte: Brown; Lidstone, 1878.

**Figura 35. Salão e Deck do *Guajará*.**



Fonte: Brown; Lidstone, 1878.

Os barcos a vapor, por conseguirem transportar maior quantidade de produtos em menor espaço de tempo, se expandiram rapidamente em relação às embarcações à vela, tornando assim o comércio na região Amazônica muito mais intenso. No entanto, no início do século XX, a economia amazônica passou por uma grande crise e a frota de embarcações precisou ser desfeita. Por consequência, embarcações como navios foram vendidas para a região sul do país. Posteriormente, iniciou-se a construção das rodovias, que logo se tornaram o principal meio de transporte no Pará (Marin, 2004).

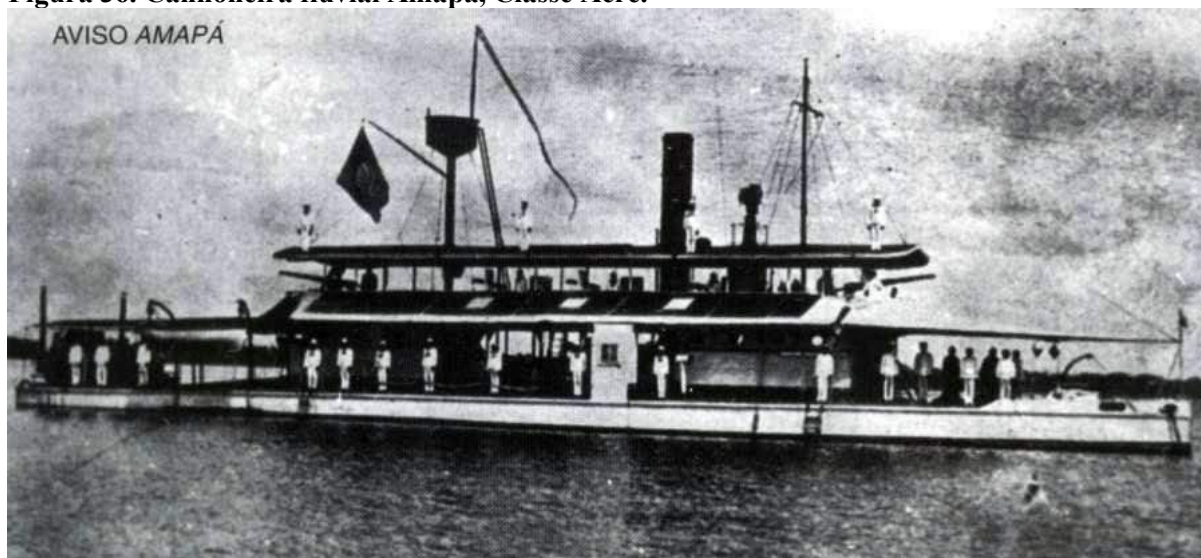
Já a mudança das embarcações militares e civis passou por um processo de substituição, primeiramente da madeira pelos metais, da vela para o vapor e depois para os derivados de petróleo. Esse processo ocorreu entre o final do século XIX e o início do século XX. Entre os fatores que propiciaram essas mudanças, estão a revolução industrial, a corrida armamentista e o aperfeiçoamento do material bélico. Além disso, a República brasileira investiu na modernização do arsenal da Marinha brasileira, contudo, as características geográficas da Amazônia não eram compatíveis com as do restante do país, pois as embarcações devem ser adequadas às condições de navegação, como destacam os historiadores William Gaia Farias e Pablo Nunes Pereira (2014).

As dimensões técnicas de uma embarcação é fator indispensável para a navegação, considerando assim as condições ambientais. O calado da embarcação é a área permanentemente submersa e, portanto, mede a profundidade alcançada por ela (para análise detalhada leva-se em consideração o peso do navio, a quantidade de carga, a distribuição da mesma, volume, densidade etc.). Navios de grande calado não podem navegar em águas rasas. O comprimento do navio também deverá ser levado em consideração, uma vez que os rios estreitos demandam navios pequenos. (Farias; Pereira, 2014, p. 59).



Faria e Pereira (2014) afirmam que, para a navegabilidade e defesa dos rios Amazônicos, as embarcações deveriam ter pequeno calado e armamento em todo o redor da embarcação, em vista da pouca profundidade de algumas vias fluviais da região. Em razão dos parâmetros técnicos citados, em 1905 o Arsenal da Marinha no Pará adquire as canhoneiras *Acre*, *Juruá*, *Missões* e *Amapá* (FIGURA 36), fornecidas pelo *Yarrow Shipbuilders*.

**Figura 36. Canhoneira fluvial Amapá, Classe Acre.**



Fonte: Lançamento, 1904. Acervo da Marinha do Brasil, 2023.

Os primeiros barcos de pesca, com motor de propulsão a diesel, apareceram na região Amazônica entre as décadas de 1940 e 1950. No estado do Pará, essas embarcações foram identificadas como geleiras. Uma das características desses barcos é a presença de uma caixa de gelo acoplada utilizada para o armazenamento do pescado. Os barcos a motor a diesel alteraram o setor pesqueiro da região, proporcionando maior velocidade de transporte, ocupando novos espaços, viagens mais longas e maior regularidade na entrega do pescado (Cruz, 2007).

Houve certa resistência por parte dos portugueses que detinham o controle sobre as embarcações à vela que transportavam o pescado. Mas, com o advento dos barcos a motor a diesel, as embarcações a vapor e à vela foram perdendo espaço e sendo desativadas (Cruz, 2007; Paião, 2016). Manuel de Jesus Masulo da Cruz (2007) acrescenta que a motorização das embarcações influenciou também nas funções exercidas dentro do barco de pesca. Funções como maquinistas, gelador, cambiteiro, motorista, entre outros, foram acrescentadas às já existentes como proeiro e largador de rede.

Atualmente, em Bragança, o principal meio de propulsão das embarcações é o motor a diesel (FIGURA 37). A engenheira de Pesca Ingrid Castro (2023) identificou, dentre as 105

embarcações registradas em seu levantamento, apenas barcos motorizados como: canoa motorizada; barco de pequeno e médio porte, e barco industrial, sendo que do número de embarcações registradas, apenas uma era canoa. Contudo, ainda é possível ver vez ou outra uma canoa à vela ou a remo trafegando pelo rio Caeté.

**Figura 37. Embarcação de médio porte em Bragança.**



Fonte: Acervo pessoal do mestre Mauro, 2023.

Sobre a influência das técnicas de construção naval africana, não encontrei muitas informações disponíveis na literatura, principalmente sobre a influência dessas técnicas na construção naval amazônica. Contudo, Vieira (2012) relembra que para os egípcios a construção naval, comércio marítimo e a marinha de guerra já era uma realidade desde 2.600 a.C., que já construíam embarcações de grande porte e que as embarcações africanas eram tecnicamente superiores às caravelas europeias. O autor também diz que, antes de Colombo se deparar com o continente americano, já havia registros da presença africana nas Américas.

Silva e Dias (2020) destacam as tecnologias de produção de canoas no âmbito da comunidade quilombola de Ivaporunduva, no estado de São Paulo. Os autores contam que, até a década de 1970, os rios eram a principal via de locomoção das comunidades locais. Eles mencionam também canoas de origem africana trazidas para o Brasil e as técnicas de confecção de velas para as embarcações. Infelizmente, não foi possível identificar as particularidades dessas técnicas nem qual a influência delas na construção naval tradicional bragantina.

## **2.5 Considerações sobre o contexto da construção naval bragantina**

Esta seção tem como objetivo situar o leitor sobre o contexto em que a pesquisa foi realizada e a situação em que se encontra a construção naval artesanal tradicional bragantina. A partir da observação das diferentes trajetórias, podemos inferir que Bragança é um município com riquíssima beleza natural, material e cultural. A carpintaria naval é um traço da cultura bragantina que, apesar de frequente no cotidiano, é pouco valorizada e reconhecida. No entanto, a transmissão do saber-fazer do ofício vem resistindo e tem sido repassada para filhos, netos e sobrinhos dos mestres.

Ao observar a história do município, nota-se que, desde as primeiras ocupações, Bragança se tornou um importante entreposto para as embarcações que circulavam entre os estados vizinhos e a província do Grão-Pará. Com a ascensão de outros meios de transporte, como rodovias e ferrovias, a modalidade de uso das embarcações passou de transporte de pessoas e mercadorias para principalmente a pesca. No final do século XIX ocorrem grandes secas que afetam os estados do nordeste, ocasionando uma grande evasão dessa população para o Pará. Posteriormente houve um declínio do estoque pesqueiro no Ceará, que também contribuiu para o deslocamento da frota pesqueira cearense para o litoral nordeste do Pará. Os relatos da população indicam uma associação direta entre a vinda dos cearenses e as mudanças nas dimensões das embarcações.

Segue-se a isso a introdução de embarcações com motor a diesel e a pesca industrial no Pará. A partir da segunda metade do século XX, o governo passa a ter um olhar mais atento às potencialidades do setor pesqueiro e cria a SUDEPE, segue a isso uma série de políticas voltadas para o desenvolvimento da pesca. Tais investimentos impulsionaram a mudança das embarcações utilizadas para a pesca, que aos poucos foram deixando de ser a vela e a remo e passaram a ser movidas principalmente a motor a diesel e se tornaram cada vez maiores para atender às exigências do mercado nacional e internacional e para corresponder à competição com as embarcações industriais pelos estoques pesqueiros.

A localização estratégica do município, próximo ao litoral, o tornou um importante entreposto, que possibilita um fluxo constante de embarcações de pesca. Tais embarcações aportam no município para o desembarque de pescado, reabastecer as embarcações, descanso dos tripulantes e reparar o material de pesca. Nesse tempo, são contratados também os serviços de reparo para as embarcações avariadas.

A descrição (FUGURA 39, no subitem 2.6.1) também revela a distribuição desses locais de construção e manutenção de embarcações que se instalam às margens do rio Caeté e



de seus furos. E quem são esses mestres que se dedicam inteiramente ao ofício da carpintaria naval frente a tantas dificuldades, em um cenário onde seus serviços são necessários, mas que, ao mesmo tempo, não encontram apoio para se desenvolver. Apesar da desvalorização, os mestres trabalham com excelência e gostam do que fazem. Ademais, suas famílias dependem do seu trabalho como principal fonte de renda.

## 2.6 Estaleiros e carpinteiros navais bragantinos

### 2.6.1 Locais de construção e manutenção de embarcações

Para conhecer os estaleiros e os mestres carpinteiros da região bragantina, a pesquisa desta tese utilizou como referência o levantamento publicado no fascículo *Um passeio cultural pelos estaleiros artesanais e mestres da arte da confecção de embarcações tradicionais Amazônicas* (2021) (FIGURA 38). Tal levantamento mapeou 23 locais de construção e manutenção de embarcações nos municípios de Bragança e Augusto Corrêa.

O fascículo aspira difundir e valorizar o conhecimento tradicional dos carpinteiros navais da região bragantina, em vista de se tratar de um patrimônio da cultura paraense ameaçado. O mapa ilustrativo indica os locais de funcionamento de 15 estaleiros artesanais e 8 locais de reparo e manutenção de embarcações. Na face oposta da folha, os autores contam brevemente a história de alguns desses mestres.

**Figura 38. Capa, contracapa e mapa ilustrativo do fascículo *Um passeio cultural pelos estaleiros artesanais e mestres da arte da confecção de embarcações tradicionais Amazônicas*.**



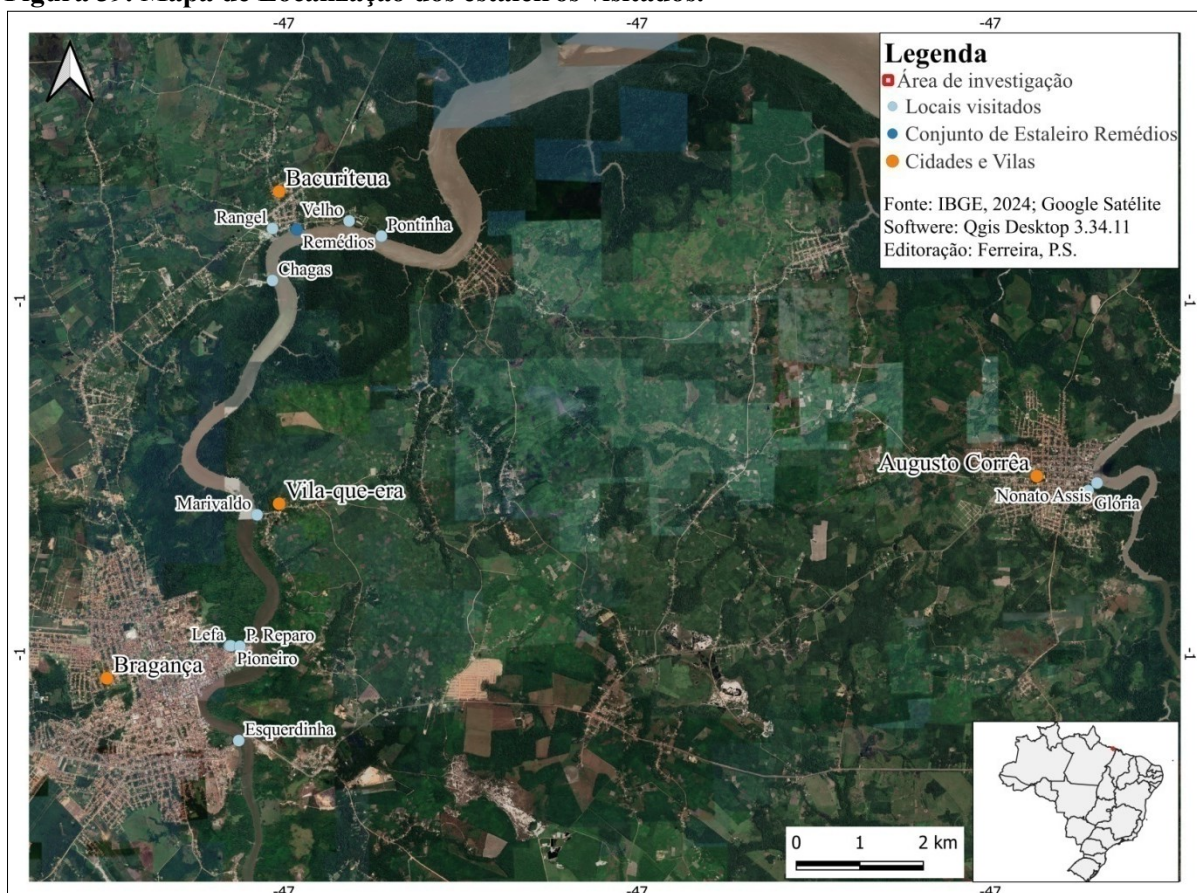
Fonte: Santos, 2023. adaptado de Santos; Barbosa; Ribeiro, 2021.

A partir dos locais indicados no mapa, consegui visitar 12 dos empreendimentos de construção naval nos municípios de Bragança e Augusto Corrêa. Durante as visitas para conhecer tais locais, foi possível observar que alguns dos estaleiros identificados no levantamento já não existiam, no entanto, novos empreendimentos de construção e reparo de embarcações puderam ser observados.

Dentre os estabelecimentos visitados, três estão situados na sede da cidade de Bragança, um na Vila-que-era, cinco na vila de Bacuriteua e dois na cidade de Augusto Corrêa. Ademais, entre os locais visitados estava um empreendimento indicado como Pontinha, em Bacuriteua, cuja visita ocorreu acompanhada da mestre Larissa Melo e do motorista Bené. Observamos que não havia mais nenhum indício de atividade de carpintaria naval sendo exercida no local.

No núcleo urbano de Bragança, visitei, junto com a mestrandia Adrielle Miranda, os pontos referidos no mapeamento como Pioneiro e Lefa. Na ocasião, não conseguimos falar com os proprietários nem com os funcionários, mas sim com um calafate, chamado Carlito, que calafetava uma embarcação no local. Tais estaleiros, localizados próximo ao encontro do rio Cereja com o rio Caeté, exibiram uma vizinhança de forte dinâmica pesqueira, com muitas embarcações atracadas e galpões onde se confeccionam e reparam redes de pesca (FIGURA 39).

**Figura 39. Mapa de Localização dos estaleiros visitados.**



Fonte: Elaborado pela própria autora, 2024.

A partir da conversa com o calafate e caminhando pela área, identificamos um local de reparo de embarcações, que aparentemente era um empreendimento recente, e que não estava indicado no mapeamento. No entanto, apesar de haver trabalhadores no local, não conseguimos estabelecer comunicação, pois pareciam receosos em conversar conosco e informaram que o proprietário não estava naquele momento. Além de tais locais, também visitamos o estaleiro do mestre Esquerdinha na região urbana do município, junto com a professora Roberta e outros colegas.

Em Augusto Corrêa, visitei o estaleiro Glória, do mestre Waldemar, e o estaleiro do mestre Nonato Assis, localizados às margens do rio Urumajó. Também fui ao estaleiro do mestre Marivaldo, localizado na Vila-que-era, com a colega Larissa Melo<sup>31</sup>. O mapeamento utilizado como referência indica o estaleiro do mestre Marivaldo como ponto de reparos, mas, de acordo com o proprietário, ele também é construtor de embarcações.

Como já mencionado, também visitei alguns estaleiros na vila de Bacuriteua. A descrição mais detalhada desta vila se dá pela relevância dos estaleiros, aí situados, para está

<sup>31</sup>Um pouco da pesquisa da mestra Larissa Melo é apreseto da na seção 2.1.3



tese. Na orla há uma Igreja com praçinha (FIGURA. 40. A e B), um trapiche de desembarque de pescado (FIGURA. 40.C), uma pequena área desocupada (FIGURA. 40.D), o conjunto de estaleiros da família dos Remédios (FIGURA. 40.E), um trecho de beiradão que termina nos limites de uma empresa de pescado (FIGURA. 40. F).

**Figura 40. Diferentes aspectos que compõem a orla de Bacuriteua.**



Fonte: Acervo pessoal, 2024.

A vila fica a cerca de 20 minutos da sede do município. Além dos meios de transporte pessoais (carro, moto e bicicleta), é possível pegar uma lotação ou um ônibus que parte da Igreja Matriz Nossa Senhora de Nazaré em direção a Ajuruteua. O ônibus faz essa rota cinco vezes ao dia, transportando os passageiros da cidade para a praia e vice-versa. Os passageiros que vão para Bacuriteua são deixados na margem da rodovia, próximo à orla de Bacuriteua.

De acordo com Barboza *et al.* (2019, p.4), a comunidade do Bacuriteua “representa grande importância em termos de desembarque da produção pesqueira regional e concentração de pescadores artesanais, bem como industriais de processamento de pescado”. Pesquisa realizada por Sales, Furtado Jr. e Holanda (2020) também mostrou que a vila de Bacuriteua e a cidade de Bragança são os locais de maior desembarque de pescado da região.

Na vila de Bacuriteua, visitei os estaleiros Rangel, Velho, Chagas, o conjunto de estaleiro dos Remédios<sup>32</sup> e o já mencionado local onde não havia mais atividade de construção naval.

O conjunto de estaleiros da família dos Remédios, que foi identificado no levantamento do Projeto Navegar é Preciso como estaleiro do mestre Mário, foi escolhido como o principal local de investigação. O foco nos estaleiros em questão se deu por dois aspectos principais: o primeiro refere-se à caracterização do processo construtivo, pois havia ali uma embarcação sendo iniciada, e nos estaleiros adjacentes havia outras embarcações em diferentes estágios de construção. O segundo aspecto de interesse refere-se à singularidade daqueles estaleiros. Pois não se tratava de um estaleiro onde atuavam várias pessoas da mesma família, mas sim estaleiros diferentes. Apesar de parecerem um mesmo empreendimento, quando observados atentamente, era possível identificar áreas bem definidas, geridas por diferentes membros da mesma família.

Mestre Mário é referência entre os construtores navais da região bragantina, reconhecido, principalmente, pela comunidade dos pescadores. Atualmente, com mais de 85 anos, ele se dedica à construção de embarcações em miniatura, quando a saúde assim o permite. Como legado, o mestre deixou para as próximas gerações o saber-fazer e o ofício da carpintaria naval tradicional bragantina. Seguem os passos do mestre Mário quatro filhos, cinco netos, cinco sobrinhos-netos e um número desconhecido de carpinteiros que um dia foram seus aprendizes.

Dos filhos do mestre Mário, três possuem estaleiros na orla de Bacuriteua. São eles: Mário (filho), Ivan Douglas e Cândido. O quarto filho carpinteiro exerce o ofício de maneira esporádica, e para isso utiliza o espaço dos estaleiros dos irmãos. Outros dois estaleiros pertencem, um ao Clebrson, genro do mestre Cândido, e outro aos mestres Marcelo e Genivaldo, sobrinhos netos do Mestre Mário. Todos os cinco estaleiros estão adjacentes um ao outro na orla de Bacuriteua.

O conjunto de estaleiros, tal como se encontra hoje, teve início com o mestre Mário, no espaço hoje ocupado por seu filho mais velho, Mário (filho). Após o mestre Mário encerrar suas atividades como construtor naval, seus filhos (Mário (filho), Luiz, Ivan e Cândido) assumiram o negócio. Contudo, com o tempo, o estaleiro ficou pequeno para os quatro e também pela demanda crescente de embarcações a serem construídas. Os irmãos então decidiram dividir entre si parte do terreno à margem do rio, adjacente ao estaleiro original.

---

<sup>32</sup>Mestre Ivan Douglas disse ser assim que são conhecidos na região, servindo como referência para a localização dos estaleiros.

Mestre Ivan Douglas diz que não se lembra ao certo das dimensões da área que ocupam, mas que de fato foi estabelecida uma parcela do terreno para cada um. Nessa divisão, o mestre Mário, filho mais velho, ficou com o terreno ocupado inicialmente, que pertencia ao estaleiro de seu pai. Na sequência está mestre Ivan Douglas e logo após mestre Cândido (FIGURA 41). Depois deles, foi a vez dos mais novos se estabelecerem. Mestre Clebrson ocupa o espaço seguinte, seguido dos mestres Marcelo e Genivaldo. A partir do que foi indicado pelos proprietários, segue uma ilustração aproximada da distribuição dos estaleiros no terreno.

**Figura 41. Distribuição do conjunto de estaleiros dos Remédios.**



Fonte: Fotografia de Cássio Nunes, 2024, adaptada pela autora.

Apesar de a área de cada estaleiro ser especificamente determinada, na prática, os mestres gozam de liberdade entre si para trabalharem onde houver disponibilidade de espaço para isso.

### 2.6.2 Carpinteiros navais

A visita aos diferentes estaleiros da região permitiu ter uma visão holística acerca do atual cenário da construção naval no município de Bragança e Augusto Corrêa e sobre as condições de atuação dos carpinteiros navais da região. Nessas visitas, os outros pesquisadores e eu entramos em contato com os diferentes profissionais que atuam na área da construção naval, mas principalmente com os mestres carpinteiros navais (QUADRO 3). A seguir, apresento os mestres com quem tive contato durante a pesquisa de campo.



**Quadro 3. Carpinteiros navais de Bragança e Augusto Corrêa.**

**Mestre Nonato Assis**

O estaleiro do Mestre Nonato está localizado na cidade de Augusto Corrêa. Aprendeu o ofício com o pai aos 10 anos. Trabalha a aproximadamente 47 anos como carpinteiro e a seis possui seu próprio estaleiro. Trabalham com ele o filho e um cunhado. A embarcação relatada nesta tese como sendo construída em fibra de vidro e plástico-alumínio estava em construção em seu estaleiro.


**Mestre Waldemar Ribeiro**

O mestre Waldemar é proprietário do estaleiro Glória, a partir dos 13 anos aprendeu o ofício de carpinteiro naval. Ele tem um irmão carpinteiro, porém nenhum dos filhos seguiu o ramo da construção naval. Contudo, mestre Nonato trabalhou com o mestre Waldemar, aprendendo com ele o saber-fazer do ofício.


**Mestre Esquerdinha**

O estaleiro do mestre Esquerdinha está localizado em Bragança, do lado esquerdo da ponte Sapucaia. Ele tem 52 anos e trabalha com carpintaria naval há 25 anos. No período da visita havia mais de 10 trabalhadores atuando em seu estaleiro. Da sua família trabalham com ele dois filhos e um cunhado.


**Mestre Marivaldo**

O estaleiro do mestre Marivaldo está localizado na Vila-que-era. O mestre trabalha como carpinteiro naval há mais de 16 anos. E apesar de estar no mapeamento de referência como ponto de reparo, o mestre diz que também constrói embarcações. Dependendo da demanda, o filho ou sobrinho trabalham com ele.





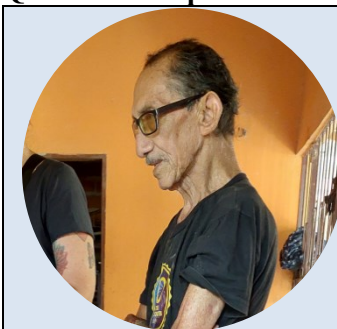
### **Mestre Téo**

O mestre Téo estava como responsável pela construção das embarcações no estaleiro Rangel, em 2024. Ele e o irmão (Elson) já trabalharam como carpinteiros navais em Raposa, no Maranhão, onde aprenderam o ofício com um tio, e no Ceará. Ele disse que está na região bragantina há aproximadamente nove anos, durante esse tempo trabalhou em dois estaleiros, demais exercia suas atividades na beirada.

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Esses foram alguns dos mestres com quem tive contato e consegui pelo menos um registro fotográfico. No ponto de reparos Chagas, que atua com a prestação de serviços para a empresa Gpesca, não foi possível obter nenhum registro do proprietário. Contudo, apesar de exercer o ofício há mais de 15 anos, o Sr. Chagas disse não ser mestre e que minhas perguntas seriam melhor respondidas por um. Outro mestre que contribuiu com esta tese foi o mestre Velho, do estaleiro de mesmo nome. Utilizarei aqui apenas o seu pseudônimo, pois quando fui coletar as assinaturas o mestre já havia se mudado. Como já mencionado, não consegui falar com o proprietário ou mestre dos estaleiros Lefa, Pioneiro, Pontinha de Bacuriteua e do local de reparos identificado. A seguir, o quadro com alguns dos carpinteiros navais da família dos Remédios (QUADRO 4).

#### **Quadro 4. Carpinteiros navais da família dos Remédios.**



### **Mestre Mário**

O mestre tem 86 anos, é casado com Dona Raimunda. Aposentado, Sr. Mário se voltou para a construção de embarcações em miniatura, geralmente de um metro de comprimento. O mestre disse que faz embarcações desde criança e que aprendeu o ofício com o pai e os tios e ensinou a seus filhos. Dos seus oito filhos, quatro são carpinteiros e um é calafate.



### **Mestre Mario (Filho) (Neném)<sup>33</sup>**

Mestre Mário (Neném) trabalha como carpinteiro naval há mais de 50 anos, aposentado. Ele pega encomendas conforme precisa do recurso financeiro. O Mestre começou ajudando o pai no estaleiro e hoje ocupa o espaço que era dele. Conhecido principalmente como Neném, o mestre não tem funcionários fixos, apenas contratados, dependendo da demanda.

<sup>33</sup> O mestre Mário, filho do patriarca de mesmo nome, passará a ser mencionado como mestre Neném para o melhor entendimento.



### **Mestre Ivan Douglas**

Mestre Ivan Douglas trabalha como carpinteiro há 38 anos. Para ele, o que falta aos estaleiros é investimento para construir uma estrutura mais adequada para os trabalhadores, como aterrar o terreno e construir um galpão de qualidade. O mestre Ivan diz se sentir reconhecido e valorizado pelo seu trabalho. Além de carpinteiro naval, ele também trabalha com instalação e concerto de motor de embarcações.



### **Mestre Cândido (Candinho)**

O mestre ocupa o maior espaço dentro do conjunto de estaleiros, maior demanda por construção e reparos e nº de funcionários. Contudo, apenas seus quatro filhos trabalham fixo no estaleiro. São eles: Max, Vanderson, Vamerson e Ravel. O mestre Cândido considera importante ensinar os jovens o ofício, pois permite que eles trabalhem e se desenvolvam.



### **Mestre Clebrson**

O mestre é genro do mestre Cândido e possui estaleiro ao lado do seu. Ele trabalha na carpintaria naval há seis anos, e estima ter construído entre 60 e 70 embarcações, na visita de março de 2022.



### **Mestre Mauro**

Mestre Mauro trabalha há cinco anos na construção naval, nas primeiras visitas ele atuava como carpinteiro responsável pela construção das embarcações no estaleiro Rangel, em Bacuriteua. Na última visita, 2024, o mestre estava trabalhando de forma independente no beiradão. Ele cursa Educação Física, mas diz gostar mesmo é de construir embarcações.

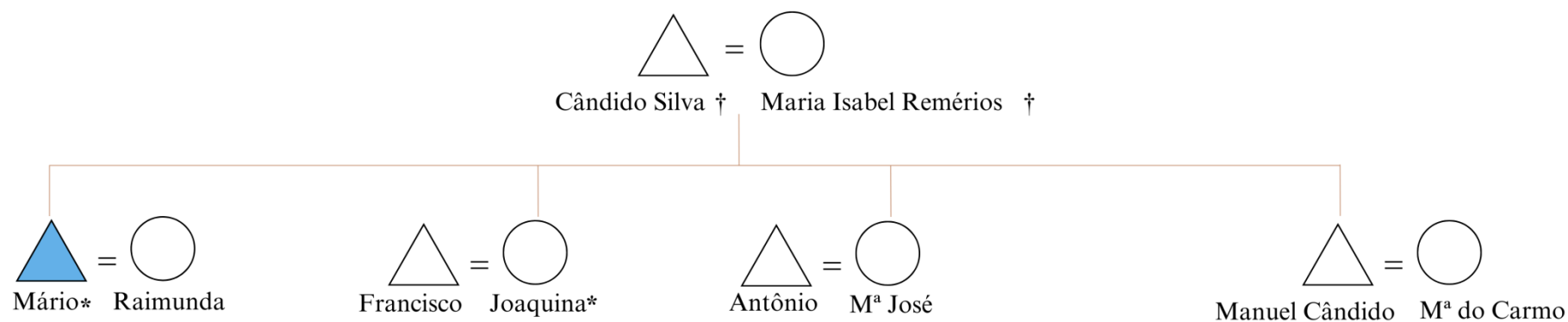
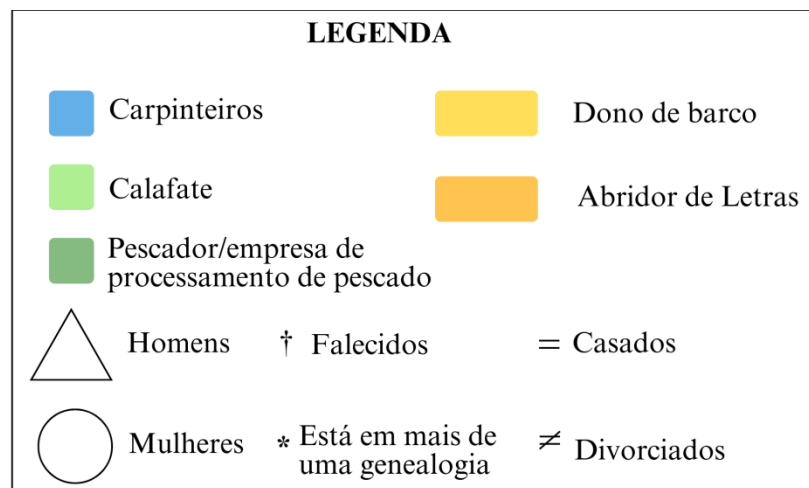
Fonte: 1 Elaborado pela autora, 2024.

Não tenho registro fotográfico dos mestres Marcelo e Genivaldo. Mestre Marcelo diz que cresceu no ambiente dos estaleiros e que trabalha há mais de dez anos na construção naval, e contava com oito funcionários no período da visita, desses apenas quatro são fixos. O

mestre conta que, por ano, constrói em média duas embarcações e faz de quatro a cinco reparos. Na visita de 2024, fui informada de que o mestre Marcelo havia ido buscar melhores condições em outro estado. Em seu lugar, encontrei o mestre Genivaldo e com ele o irmão mais novo Gabriel.

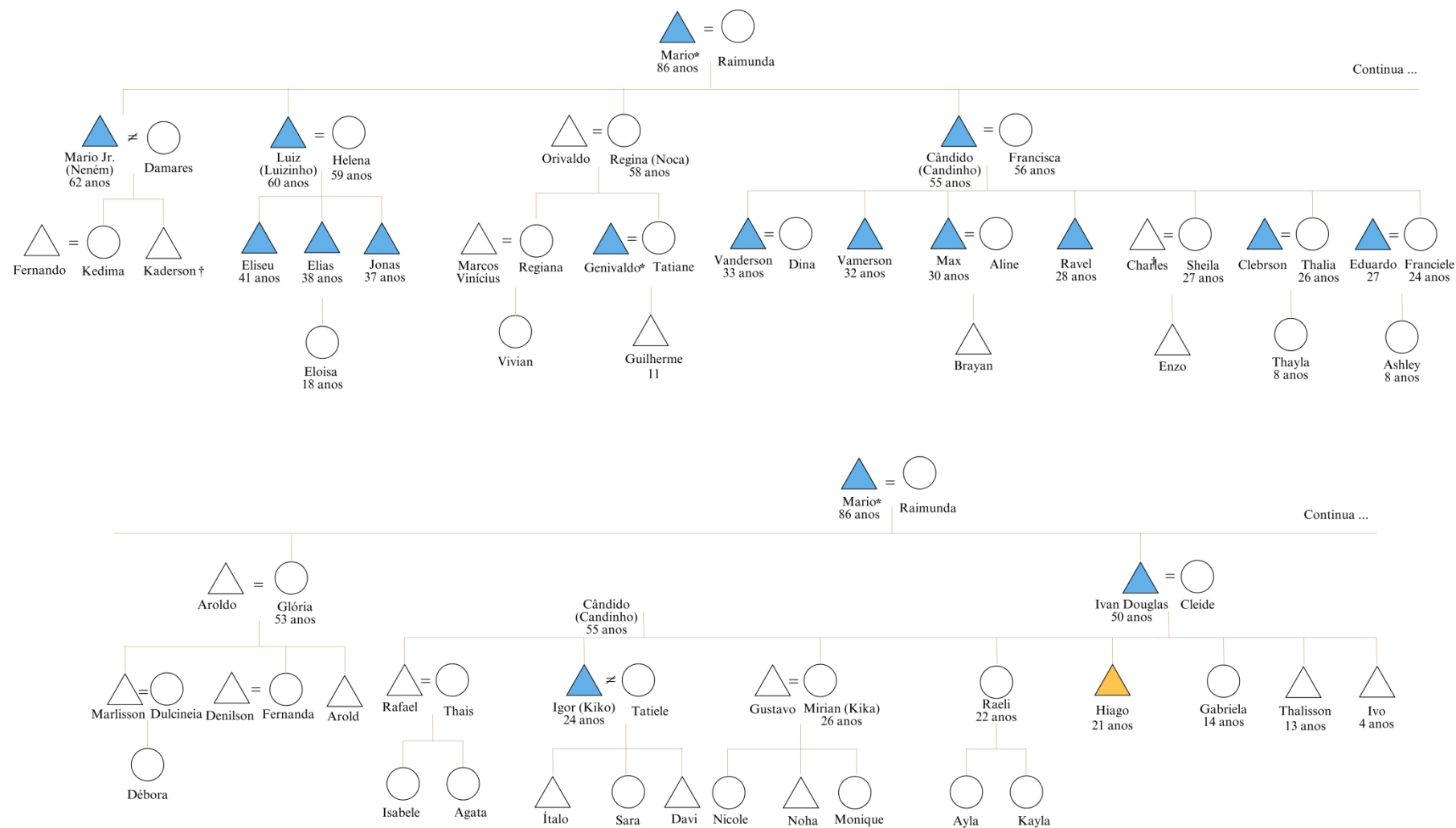
Para apresentar os mestres que atuam nos estaleiros e beiradões da orla de Bacuriteua, especificamente os membros da família dos Remédios, utilizarei os dados obtidos da árvore genealógica participativa, baseada na técnica DRP, que descreve de forma mais clara os integrantes da família que exercem o ofício da carpintaria naval, as relações de parentesco entre eles e como o saber-fazer da carpintaria naval foi passado de geração para geração (FIGURAS 42, 43 e 44).

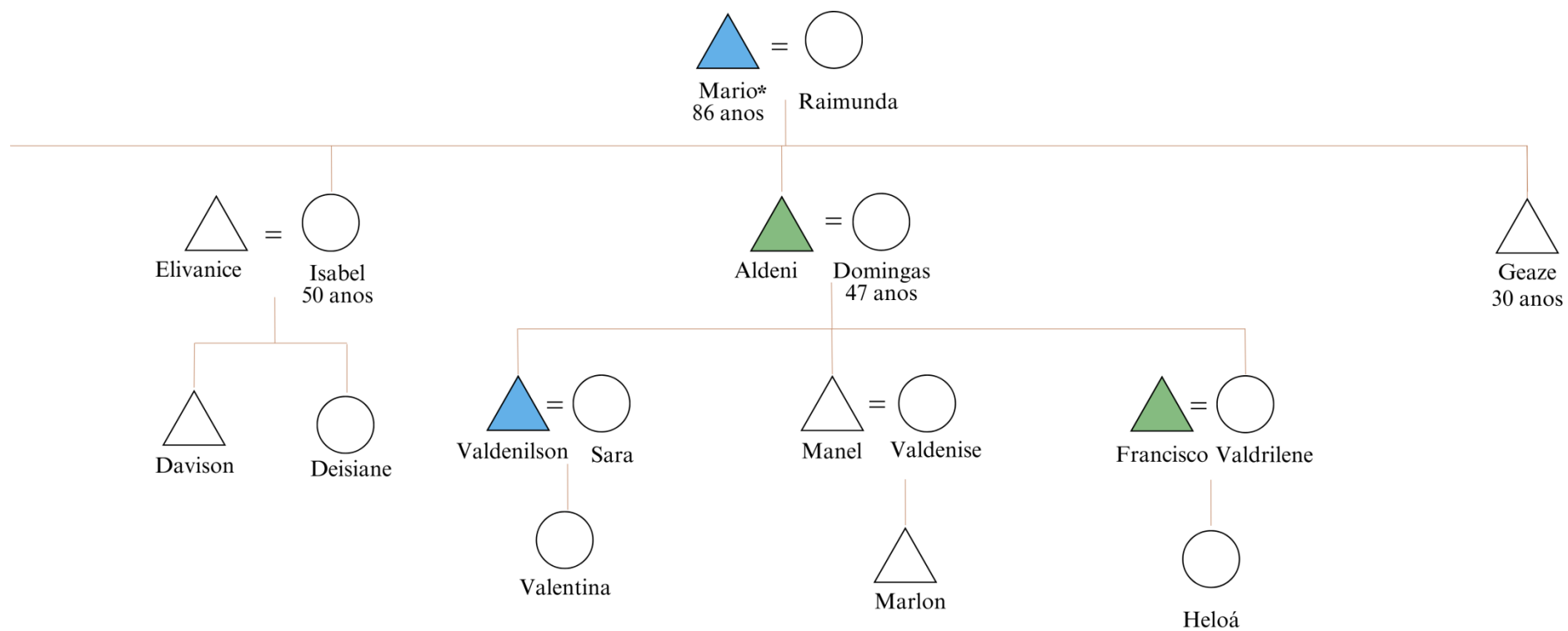
**Figura 42. Genealogia dos Remédios a partir dos pais do mestre Mário.**



Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

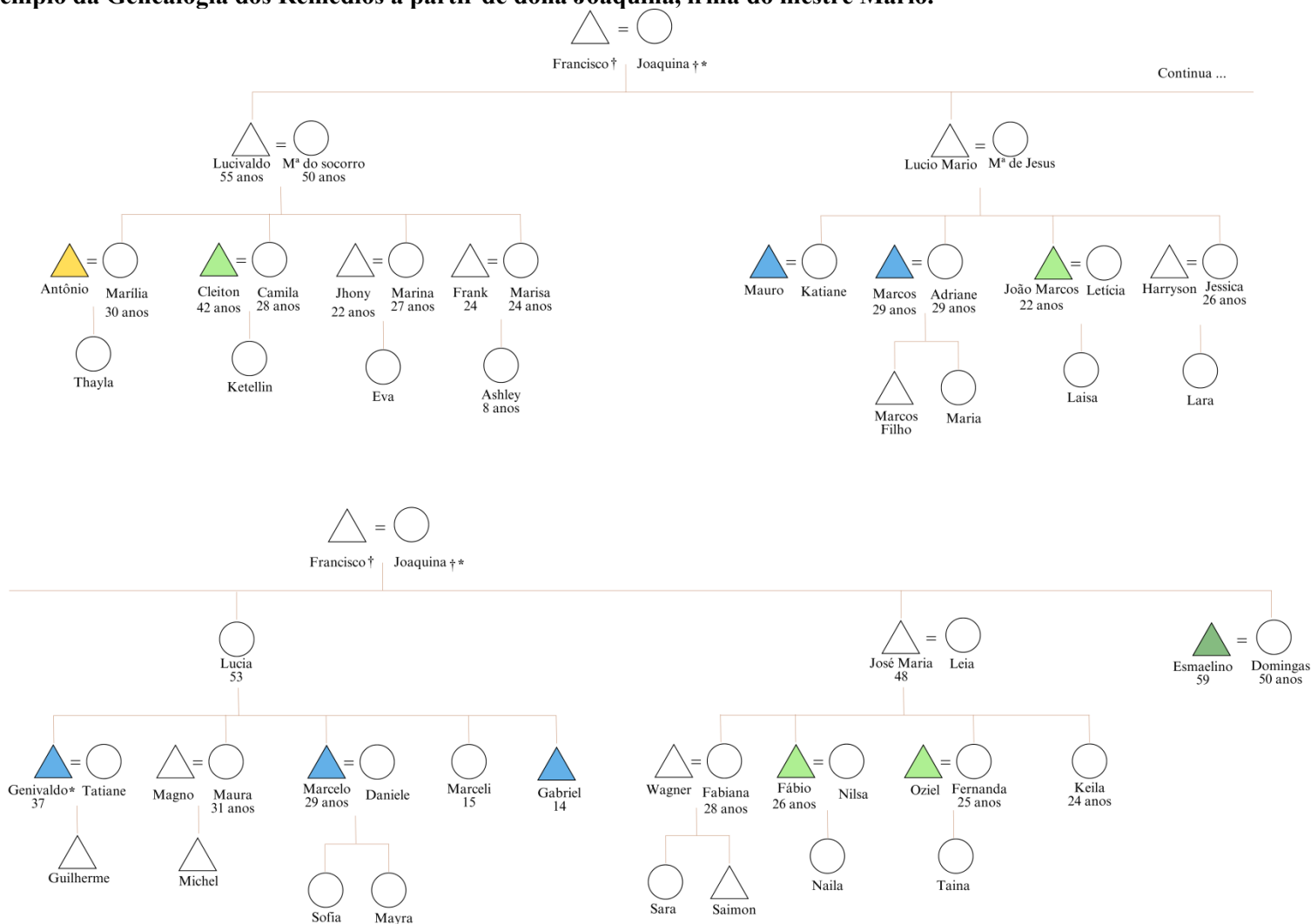
Figura 43. Exemplo da genealogia dos Remédios a partir do mestre Mário





Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

**Figura 44. Exemplo da Genealogia dos Remédios a partir de dona Joaquina, irmã do mestre Mário.**



Fonte: Elaborado pela autora, 2024.



Por meio da árvore genealógica, é possível observar que a profissão de carpinteiro naval é exercida por vários membros da família dos Remédios, assim como em outras áreas da construção naval, como calafate e abridor de letras<sup>34</sup>. Os ofícios da construção naval são exercidos não só por parentes consanguíneos, mas também pelos afins, como genros e cunhados. Há ainda dono de embarcação e pessoas que atuam na pesca e em empresas de processamento de pescado. E todos compõem a rede de agentes e fatores da cadeia da pesca e da construção naval.

---

<sup>34</sup> Abridor de Letras é o profissional que desenha o nome da embarcação e o número de registro.

### **3. CARACTERIZAÇÃO DA CARPINTARIA NAVAL BRAGANTINA**

#### **3.1 Locais de atuação dos carpinteiros navais em Bragança**

##### **3.1.1 Estaleiros de carpintaria naval em Bragança-PA e seu funcionamento**

Em Bragança, são considerados estaleiros os locais de construção de embarcações em terra firme, acima da área de influência das marés, ou seja, em nível mais alto que os chamados “beiradões”, ou até mesmo um pouco distante das margens dos rios. Nos estaleiros, principalmente, ocorre a confluência de trabalhadores de diferentes especialidades na confecção das embarcações. Os estaleiros do município são artesanais e tradicionais com a produção de embarcações de madeira e, apesar de incorporar lentamente novos materiais, são locais de trabalho informal.<sup>35</sup>

Os estaleiros artesanais são os principais espaços de construção de embarcações na região bragantina. Esses espaços são operados como propriedade privada, apesar de haver rumores questionando a legitimidade de uso dessas áreas, legalmente consideradas terrenos de Marinha. Os estaleiros são espaços bem delimitados, apesar de abertos, sem demarcações físicas. Qualquer passante pode ver os carpinteiros navais e os demais profissionais exercendo seus ofícios, na prática. Entre os estaleiros visitados, apenas um, identificado como do empresário Rangel, era cercado e não estava situado à beira-rio, ficando alguns metros distante da margem do rio Caeté.

Em quatro dos estaleiros visitados, a casa do proprietário era vizinha ao espaço dos estaleiros. Lins *et al.* (2009) observaram uma realidade similar para os estaleiros do interior de Novo Airão e Parintins. Conforme os autores, são espaços familiares, de pequeno porte, que se localizam no mesmo terreno da residência. Apesar de não estarem todos necessariamente no terreno residencial, os estaleiros são contíguos às residências dos proprietários e mestres. São espaços familiares, em que o estaleiro é a extensão da casa. Apesar do intenso fluxo de pessoas, as famílias mantêm uma relação de

---

<sup>35</sup> Este trabalho diverge de Gama *et al.* (2022) quanto à definição dos estaleiros, que para a realidade dos autores, em Santarém-PA, são representados por empresas de construção naval formais, que incorporam novos materiais, ferramentas e tecnologias, produzindo tanto embarcações de metal quanto em madeira. Os autores observaram também duas categorias de estaleiros: os estaleiros privados e os estaleiros de propriedade coletiva. Sendo esta última, locais próximos ao rio sem dono específico, nos quais trabalhadores com diferentes especialidades se reúnem para a construção de um barco. Já os estaleiros privados têm proprietários e funcionam formalmente.

proximidade e respeito com os funcionários do estaleiro, pescadores e os donos das embarcações.

Os estaleiros de Bragança são um ambiente predominantemente masculino, assim como observado por Walter *et al.* (2017)<sup>36</sup> para os estaleiros no litoral brasileiro e Faller *et al.* (2023) para os municípios de Altamira e Porto de Moz, no estado do Pará. As mulheres ficam responsáveis principalmente pelas atividades domésticas e auxiliam nas atividades administrativas.

Lins *et al.* (2009), ao caracterizar a construção naval no estado do Amazonas, observaram dois setores distintos, um formal e outro informal. O setor informal são os estaleiros que constroem artesanalmente em madeira em total informalidade. Já o formal se refere aos estaleiros que constroem exclusivamente com aço, alumínio e fibra, embarcações de todos os portes. Em Bragança, não foi identificado nenhum estaleiro formal com construção de embarcações em ferro, aço ou alumínio. Existem alguns casos em que as embarcações revestidas de fibra são construídas no mesmo ambiente dos estaleiros artesanais.

Gama *et al.* (2022), ao analisar a construção naval em Santarém-PA, destacam que os estaleiros, em sua maioria, são “empresas construtoras formais, que incorporam novas matérias-primas, ferramentas e tecnologias para a confecção de suas embarcações” (Gama *et al.*, 2022, p. 229). Em Bragança, a realidade é um pouco diferente, por predominar o trabalho informal, em que carpinteiros, ajudantes e aprendizes são contratados por diária, recebendo o valor trabalhado no final de cada semana. Não há vínculo empregatício e as contratações são feitas conforme a demanda.

Parte significativa da área dos estaleiros é descoberta. Nem todos os estaleiros estão equipados com galpão coberto. Quando existente, o galpão é destinado geralmente para a usinagem das peças de madeira que irão compor a embarcação. Em tais casos, podem estar instalados no galpão equipamentos tais como serra-fita, serra circular ou só uma bancada para apoiar as peças de madeira. Nos casos em que os galpões são utilizados para a construção das embarcações, apenas embarcações menores são

---

<sup>36</sup> Yuri Walter, Engenheiro de Materiais, mestre em Desenho Industrial e doutorado em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais; Wilson Kindlein Júnior, Engenheiro Mecânico, mestre e doutor em Engenharia; Tatiana Walter, Oceanógrafa, mestre em Ciências da Engenharia Ambiental e doutoranda em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade; Marielce de Cássia Ribeiro Tosta, Graduada em Ciências Econômicas, mestre e doutora em Economia Aplicada.

confeccionadas nesse espaço, devido à limitação da altura. Os galpões são feitos em estrutura de madeira e cobertos com telhas de fibrocimento ou lona (FIGURA 45).

**Figura 45. Galpão coberto de telha de fibrocimento (A), de lona (B) e lonas sobre as embarcações (C).**



Fonte: Acervo pessoal, 2024.

Os galpões cobertos com lona apresentam um aspecto mais provisório e servem para recreios, conversas, confecção de peças que necessitam de ferramentas elétricas. Mestre Clebrson, por exemplo, utiliza seu galpão coberto de lona para construir as canoas. As lonas também são armadas, improvisadamente, sobre as embarcações em construção ou em manutenção, para proteger os trabalhadores da chuva, mas principalmente do sol (FIGURA 45.C). Nas ocasiões em que a chuva é mais intensa, o trabalho é suspenso até o fim da chuva ou até o dia seguinte. As ferramentas, que são geralmente manuais ou elétricas, são geralmente guardadas nos estaleiros em armários de madeira ou de alvenaria, trancados com cadeado.

Demais espaços dos estaleiros são ocupados por embarcações em diferentes etapas de construção, de diferentes tamanhos, barcos para reparos, barcos abandonados por falta de recursos, estoque de madeira, resíduos e áreas livres e de circulação. Para ilustrar tais ambientes, a figura 46 traz imagens de três dos estaleiros visitados.

**Figura 46. A. estaleiro do mestre Marivaldo, B. do mestre Cândido, C. mestre Rangel.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Nos estaleiros, não há exigência de uso de vestimentas ou Equipamentos de Proteção Individual (EPI's). É comum ver pessoas trabalhando de chinelo, bermuda e camiseta, assim como com bota, calça e camisa de manga. Foram observados equipamentos de proteção, tais como luvas e óculos de proteção, mas em pouquíssimas ocasiões. Lins *et al.* (2009) descrevem a falta de materiais de proteção dos trabalhadores nos estaleiros artesanais da seguinte forma: “A utilização de equipamentos de segurança nem é vista ainda como valor”. Além da falta de exigência dos equipamentos, os trabalhadores parecem ter muita confiança em suas habilidades. Contudo, isso nem sempre é o suficiente. Mestre Ivan, com 38 anos trabalhando como carpinteiro naval, teve um infortúnio ao tentar fixar um prego, que ricocheteou e acertou seu olho.

De acordo com Negrão (2024), que investigou a percepção dos carpinteiros navais sobre saúde ocupacional, riscos e prevenção de acidentes em Bragança, “os carpinteiros navais demonstram uma clara consciência dos riscos associados ao seu trabalho diário... evidenciando a necessidade de medidas preventivas, treinamento e uma cultura sólida de segurança no ambiente de trabalho” (Negrão, 2024, p. 83).

Tal perspectiva mostra que, por apresentar vários casos de acidente, pessoais ou de terceiros, nos estaleiros, os construtores utilizam como medida de prevenção, principalmente: atenção aos procedimentos, o emprego correto das ferramentas, se atentando principalmente para o que incomoda de imediato em cada atividade. Como, por exemplo, um carpinteiro naval, ao fazer a usinagem de uma peça com a motosserra e uma serra circular portátil, até utiliza óculos de proteção e máscara para evitar que a serragem entre nos olhos e nariz, mas, ao mesmo tempo, está de bermuda, camiseta e chinelo.

Com isso, percebe-se que as iniciativas para evitar acidentes ainda são precárias, e, como diz o autor supracitado, é necessário investir em treinamento e no fortalecimento de uma cultura de segurança no trabalho. É perceptível também que as medidas de prevenção e equipamentos de proteção devem ser elaboradas em conjunto com os construtores, para que, ao se ater a suas realidades, essas medidas possam ser de fato incorporadas ao dia a dia dos construtores navais.

Ademais, o estaleiro é um ambiente descontraído, mas que, ao mesmo tempo, exige atenção e habilidade em suas atividades. Os espaços são sempre cheios de conversas, brincadeiras, rádio ligado e maquinário zoando enquanto os funcionários permanecem em constante movimento. Quando há apenas uma embarcação, todos os funcionários trabalham nela, cada qual com uma tarefa. Dependendo do tamanho da embarcação, trabalham nela, além do mestre, de um a quatro funcionários.

Em casos como o do mestre Neném, que tinha duas lanchas para construir, o mestre iniciou a primeira construção e passou o restante da responsabilidade ao carpinteiro Marcos e um ajudante, enquanto construía a outra com um segundo ajudante. O carpinteiro Marcos é sobrinho-neto do mestre Mário e cresceu no ambiente dos estaleiros com os carpinteiros navais, já o ajudante Felipe trabalhava como autônomo em várias atividades. Antes de ser ajudante de carpinteiro, foi ajudante de pesca. O carpinteiro, apesar de tomar a frente na construção da embarcação, deve seguir as orientações do mestre, a quem cabe a responsabilidade pela obra. Um segundo ajudante que estava auxiliando o mestre Neném, conhecido como Tiririca, é filho do dono da embarcação que estava sendo construída.

Nos estaleiros maiores, com maior demanda e número de funcionários, a exemplo dos estaleiros Rangel, Esquerdinha, Cândido e Velho, várias embarcações são



construídas ao mesmo tempo. Em tais casos, os trabalhadores são distribuídos por tarefas a serem realizadas no dia e podem trabalhar em mais de uma embarcação se necessário, conforme a orientação do mestre.

Enquanto os trabalhadores cumprem com suas obrigações, circulam pelos estaleiros empresários de pesca, mestres de barcos, pescadores, calafates, pintores, mecânicos, fibreadores e eletricitas. Ressaltando que os trabalhadores do estaleiro em si são os que trabalham com a parte da construção em madeira, como mestre, carpinteiro, ajudante e aprendiz. Apenas o mestre Nonato diz contratar os serviços de fibreador e o mestre Esquerdinha diz que tem fibreador no quadro de funcionários. Os demais processos da construção, para além da carpintaria, são oferecidos por pessoas ou grupos de pessoas especializadas contratadas diretamente pelo dono da embarcação.

### 3.1.2 Beiradões em Bragança

No artigo de Silva e Scherer<sup>37</sup> (2018), que estudam estaleiros tradicionais no município de Manaus-AM, entende-se que os autores utilizam o termo beiradões como sinônimo de beira-rio. O mesmo artigo utiliza o termo “estaleiros piratas” para se referir à construção naval que ocorre nesses espaços. Tais “estaleiros piratas” constroem embarcações de pequeno porte e “são considerados clandestinos sem registro formal e que contratam trabalhadores sem carteira assinada, e não têm quaisquer recolhimentos de impostos sobre a produção de barcos” (Silva; Scherer, 2018, p. 300).

Gama *et al.* (2022) diferenciam os estaleiros dos beiradões da seguinte forma, de acordo com o relato dos trabalhadores da construção naval na região de Santarém-PA:

Desses ambientes de elaboração dos barcos, destacamos os beiradões, espaços (informais) de aprendizado e trabalho comunitário especializado em embarcações de madeira. Enquanto os estaleiros representam, em sua maioria, empresas construtoras formais que vem incorporando novas matérias-primas, ferramentas e tecnologias para a confecção de suas embarcações (Gama *et al.*, 2022, p. 228-229).

Compreende-se então que, para os autores, o que difere o beiradão do estaleiro, para além da informalidade, é a confecção de embarcações exclusivamente de madeira ou com outros materiais e tecnologia, divergindo do que foi observado em Bragança,

---

<sup>37</sup> Jefferson Silva é Mestre em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia e Doutor em Sociedade e Cultura na Amazônia; Elenise Scherer é Mestre em Serviço Social, Doutorado em Política e em Serviço Social.



visto que a mesma tecnologia, mesmos materiais e saber-fazer são empregados em ambos os espaços.

No entanto, a pesquisa realizada em Bragança confirma a afirmação de Gama *et al.* (2022) quando dizem que os beiradões são espaços de uso coletivo, não sendo uma propriedade privada, de constante ocupação e interação de pessoas. Em Bragança, os beiradões são, nas palavras de mestre Mauro: “Qualquer parte que tenha barco na beirada, assim, estando dentro d'água, eu chamo beiradão, que a gente trabalha assim, hó, pisando na lama, isso aí é considerado beiradão”. O Rio Caeté sofre influência das marés, parte do dia uma faixa marginal do rio fica coberta pela água, no restante do dia essa faixa está descoberta. Quando a maré está baixa, a faixa descoberta revela a superfície encoberta pela lama do mangue.

Em Bragança, os beiradões são espaços de uso comum na área de influência das marés, no estuário do Rio Caeté. Tais espaços são utilizados principalmente para a ancoragem e manutenção das embarcações e dos apetrechos de pesca das mesmas. Os carpinteiros navais que não dispõem de estaleiro utilizam principalmente esses espaços para construir e reparar as embarcações dos seus clientes. Nesse ponto, os mestres se deslocam com sua equipe para o local do beiradão determinado pelo contratante. Além dos mestres sem estaleiros, quando solicitados, os mestres carpinteiros com estaleiros também exercem seu ofício aí.

Apesar de o termo beiradão se referir a toda a margem de influência das marés, apenas determinados locais são adequados para as embarcações atracarem ao mesmo tempo, o que permite aos mestres de barco a movimentação necessária para preparar o barco para a próxima pesca. Segundo o mestre Mauro, em Bacuriteua, esse espaço corresponde principalmente à margem de influência das marés que fica entre os estaleiros dos Remédios e a empresa de gelo, mas também à área de influência das marés abaixo dos estaleiros, ou seja, entre os estaleiros dos Remédios e o leito do rio. No último caso, utilizam o espaço principalmente as embarcações que recorrem aos serviços dos mestres carpinteiros dos estaleiros.

Na figura 47, a área descrita como beiradão está representada como o espaço entre as linhas. A linha branca indica o beiradão em frente aos estaleiros, a azul a área de beiradão em frente à empresa de gelo e a amarela a área de beiradão livre na orla de Bacuriteua. Foi nesse espaço que encontrei o mestre Mauro, em minha terceira estadia em Bragança. Mestre Mauro não possui seu próprio estaleiro. Ele trabalhou alguns anos

com os filhos do mestre Mário, depois foi o mestre carpinteiro do estaleiro Rangel. E na última visita estava trabalhando como mestre carpinteiro autônomo no beiradão de Bacuriteua.

**Figura 47. Marcação do beiradão conforme descrição do mestre Mauro**



Fonte: Fotografia de Cássio Nunes, adaptada pela autora, 2024.

Apesar de não dispor de um espaço próprio, ele desempenha as mesmas funções e tarefas de um mestre proprietário de estaleiro. O mestre Mauro negocia com os contratantes do serviço, possui as ferramentas necessárias e contrata a equipe de acordo com o serviço. Como na frente do beiradão supracitado existe uma área livre, foi lá que ele armou uma estrutura provisória para trabalhar (FIGURA 48).

**Figura 48. Estrutura provisória para usinagem da madeira.**



Fonte: Acervo pessoal, 2024.

Em conversa informal, mestre Mauro manifestou o desejo de ter seu próprio estaleiro, onde poderia desenvolver suas atividades em melhores condições, para ele e para funcionários e clientes.

### **3.1.3 Pontos de manutenção e reparos de embarcações**

Entre os locais visitados, havia ainda uma terceira categoria de espaço de trabalho, em que o conhecimento do carpinteiro naval era empregado apenas nos reparos e na manutenção de embarcações avariadas, ou seja, não construíam embarcações. Os locais de manutenção e reparos ficam em terra firme, às margens do curso d'água da rede hidrográfica do rio Caeté. Durante a pesquisa de campo, visitei três dos oito locais de reparo identificados pelo levantamento do Projeto Navegar é Preciso. Num desses locais, não foi possível identificar nenhum sinal de que alguma atividade estivesse sendo realizada. Noutro, o mestre responsável, Marivaldo, disse que se tratava de um estaleiro, pois ele também construía embarcações.

O terceiro local de manutenção visitado é conhecido por Chagas. O espaço em questão apresenta características particulares, pois se encontra dentro da propriedade de uma empresa de pesca. Para chegar ao local por terra, passamos pela guarita que dá acesso ao terreno da empresa. O responsável pelo ponto de reparos afirmou que só trabalham nas embarcações da empresa e que ele não era mestre carpinteiro.



Em conversas informais nos estaleiros, os trabalhadores comentaram que a empresa em questão possui suas próprias embarcações de pesca e que trabalham na captura do pescado para ser beneficiado pela empresa, mas que também compram pescado capturado por outras embarcações.

O local indicado como ponto de reparos Chagas fica em área de desembarque de pescado da empresa. O espaço utilizado para a usinagem das peças utilizadas nos reparos era apenas uma lona armada sobre as embarcações. E não foi possível identificar ferramentas fixas como a serra circular e a serra fita.

Na busca por um dos estaleiros identificados no levantamento, me deparei com um local de reparo que não estava no mapeamento do projeto Navegar é preciso. O local estava situado na região urbana da sede do município, às margens do rio Cereja, próximo ao encontro com o rio Caeté (FIGURA 49). Havia uma cerca com um pequeno portão de acesso. Havia indícios de que se tratava de um estabelecimento novo. Contudo, conseguimos poucas informações no local, os trabalhadores informaram se tratar apenas de um local de reparo. No espaço havia um galpão aberto, com estrutura de madeira coberta com telha de fibrocimento. Contavam com uma serra-circular de mesa e armários para as ferramentas.

**Figura 49. Ponto de reparos e manutenção de embarcações.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

No pouco contato que consegui ter com os pontos de reparo e manutenção, a percepção que tive é de que nesse ambiente não está presente a figura de um mestre carpinteiro. Contudo, é evidente que existe um responsável, provavelmente o dono do empreendimento.

### **3.2 Profissionais que atuam na construção naval bragantina**

A literatura demonstra haver um processo de especialização dos profissionais da carpintaria naval. Andrès (1998) relata que próximo à ilha de São Luiz, capital do Maranhão, os profissionais eram mais especializados em sua função, como carpinteiros, veleiros, calafates e pintores. Enquanto nos municípios mais distantes de São Luiz, os profissionais tendiam a ser polivalentes, ou seja, o carpinteiro naval também dominava as demais técnicas necessárias para pôr a embarcação pronta. Em Bragança, no entanto, é possível observar uma maior diversidade de profissionais especializados dentro da construção naval artesanal, como também pode ser observado pela narrativa de Walter *et al.* (2017) no litoral brasileiro.

Nazaré e Cordeiro<sup>38</sup> (2020) acrescentam que a diversidade de profissionais está diretamente relacionada com a pesca comercial de grande porte, que insere elementos novos nas embarcações, como energia elétrica, instrumentos de navegação sofisticados e equipamentos eletrônicos. Tais elementos passam a exigir embarcações mais complexas, que exigem maior número de profissionais especializados. Em Bragança não é diferente. Assim como há um grande número de embarcações menores e mais simples, há também embarcações de grande porte com elevados investimentos em sofisticação, que envolvem diversos profissionais especializados.

Sobre a atuação de diferentes profissionais no ambiente dos estaleiros, o autor relata a existência de uma hierarquia de trabalho, ressaltando a sua importância:

A hierarquia existe também por uma necessidade de ordenação do trabalho através do “status”. O mestre não só o é pelos conhecimentos a mais que possui, mas também pela aura de respeitabilidade que adquire perante seus companheiros (Andrès, 1998, p. 35)

A descrição de Andrès (1998) é observada também nos estaleiros artesanais tradicionais no nordeste paraense. O cotidiano dos estaleiros revela a autoridade da figura do mestre, até mesmo para os demais atores que não atuam com a carpintaria.

Em Bragança, os estaleiros observados contam com a seguinte ordem hierárquica. Primeiramente, a) dono do estaleiro, responsável pela gestão e tomada de decisões; b) o mestre carpinteiro, que também pode ser o dono, e é responsável pela construção e comando da equipe; c) o carpinteiro, que trabalha diretamente na

---

<sup>38</sup> Mailson Lima Nazaré, pedagogo e mestre em Estudos Antrópicos na Amazônia; e Raimundo Cordeiro, historiador, mestre em Estudos Antrópicos na Amazônia.

construção da embarcação; d) o ajudante e o aprendiz, que auxiliam os carpinteiros, inicialmente recebendo comandos mais simples, paulatinamente aprimorados ao longo do tempo.

Edson de Jesus Corrêa (2009), ao estudar o arranjo de trabalho dos construtores navais tradicionais em Igarapé-Miri no Nordeste Paraense, entre 2008 e 2009, observou a seguinte hierarquia funcional e de aprendizagem: Mestre, Artesão e Aprendiz. Já Walter *et al.* (2017) parecem identificar as mesmas categorias deste trabalho, no entanto com algumas das nomenclaturas diferentes das observadas em Bragança, como: mestre construtor, carpinteiro naval ou armador<sup>39</sup>, ajudante e aprendiz.

### 3.2.1 Mestre Carpinteiro

Malinowski<sup>40</sup> (1978), no seu livro *Argonautas do Pacífico Ocidental*, publicado pela primeira vez em 1922, ao falar sobre a organização social do trabalho na construção de uma canoa, diz ser necessário haver alguém com autoridade suficiente para tomar a iniciativa e apresentar decisões, assim como alguém com capacidade de orientar tecnicamente a construção. Apesar da distância no tempo e no espaço entre a realidade observada por Malinowski e a construção de embarcações em Bragança, a descrição apresentada pelo autor se aplica, atualmente, aos mestres carpinteiros bragantinos.

Sobre a relevância do mestre na construção naval artesanal, o autor Luiz Phelipe Andrès (1998) acrescenta:

Ser mestre é uma possibilidade que está associada exclusivamente ao carpinteiro, pois os profissionais das outras categorias da construção naval, mesmo no auge de suas habilidades profissionais, não se consideram mestres, mas tão somente calafate, veleiro ou pintor. (Andrès, 1998, p. 35)

Inicialmente, eu pensava que o título de mestre carpinteiro era atribuído a quem tinha muitos anos de experiência e conhecimento da tradição e também que estivesse de alguma forma associado à gerência do estaleiro. Entretanto, segundo relato dos trabalhadores, em Bragança, mestre é quem consegue construir uma embarcação do início ao fim, sem a orientação de ninguém. Isso quer dizer que em um estaleiro pode

---

<sup>39</sup> Utilizam o termo *Shipwrights* e *officers*

<sup>40</sup> Bronislaw Malinowski, no seu livro *Argonautas do Pacífico Ocidental*, aborda diferentes aspectos da cultura dos povos nativos do arquipélago de Trobriand, entre eles, retrata as viagens com as canoas, a magia e as cerimônias.

haver mais de um mestre, independentemente do tempo que essa pessoa trabalha no ramo. O que importa é a habilidade e a responsabilidade demonstradas pelo trabalhador.

Um exemplo disso é o mestre Mauro, que aos 31 anos, trabalhando há apenas seis como carpinteiro naval, foi por alguns anos responsável pela construção das embarcações no estaleiro do empresário Rangel. Por ser tão novo e já exercer tamanha responsabilidade, é admirado pelos colegas carpinteiros e motivo de orgulho para seus irmãos, que também atuam na construção naval. O empresário Rangel, no período em que o mestre trabalhava com ele, descreveu-o como um profissional comprometido e responsável. Sobre progredir tão rápido no ofício, o Mestre Mauro diz que começou trabalhando com os tios e que o conhecimento construtivo se deu principalmente pela experiência de construir, que foi se aprimorando a cada embarcação.

Nos estaleiros nos quais o mestre carpinteiro é também o dono do empreendimento, ele próprio administra o processo de construção das embarcações. Havendo no mesmo estabelecimento outro mestre, e caso ele esteja à frente da construção, os aspectos das peças e as etapas construtivas da embarcação ocorrem conforme o orientado pelo mestre dono do estaleiro. Mestre Ivan, ao ser perguntado sobre os carpinteiros que já trabalharam no seu estaleiro, diz:

Não, aqui nunca vieram outros carpinteiros, quem está chegando agora é o Elson, que veio do Ceará ou Maranhão (...) ele foi o único que veio trabalhar por aqui (...) trato ele como ajudante, a gente como *carpinteiro chefe*, a gente vai dividindo o que tem que fazer, né (Mestre Ivan, 2024)

O mestre dono do estaleiro é responsável pelas negociações com os clientes, contratação de funcionários, aquisição de matéria-prima e demais suprimentos, tais como maquinário e ferramentas, bem como o controle das etapas e processos de construção e gestão diária do trabalho. Tais aspectos corroboram o observado por Walter *et al.* (2017).

Nos casos em que o mestre carpinteiro e o dono do estaleiro são diferentes, as questões financeiras e administrativas ficam a cargo do dono do estaleiro e o mestre carpinteiro fica responsável somente pela logística de trabalho e pelos processos construtivos, mas sempre em atenção às recomendações do proprietário do estaleiro. Sobre o mestre carpinteiro construir conforme as exigências do proprietário do estaleiro, mestre Mauro diz o seguinte:



Eu sempre perguntava, porque, querendo ou não, quem pega o trabalho sou ele, não sou eu. Por mais que eu saiba como é que vai ser feito, eu perguntava para ele, o trabalho é dele. Pode depois achar ruim, porque tem gente que gosta de um jeito, né? Sua casa é diferente da minha [...] Aí a gente tinha que perguntar para ele lá, ele pega o trabalho, aí fica junto para fazer (Mestre Mauro, 2024).

A partir da fala do mestre Mauro, compreende-se que, apesar de haver um mestre no processo de construção, a qualidade da embarcação e dos serviços prestados está mais atrelada ao nome do estaleiro, e consequentemente ao proprietário, do que ao mestre carpinteiro responsável pela construção. Além disso, evidencia uma presença ativa do empresário, dono do estaleiro, sobre as etapas da construção. Contudo, trata-se de um caso particular, já que no geral os estaleiros são na propriedade dos mestres carpinteiros.

Corrêa <sup>41</sup> (2009), ao investigar o arranjo produtivo local da indústria de construção naval de Igarapé-Miri, identifica os mestres como proprietários de pequenos estaleiros ou sócios-proprietários. Conforme o autor, o mestre coordena as unidades produtivas e trabalha diariamente em conjunto com os outros trabalhadores na construção das embarcações. Em Bragança, os mestres também estabelecem essa relação de presença diária e ativa nos processos construtivos, com exceção de quando se ausentam para fazer algum serviço fora do estaleiro.

Assim como observado por Walter *et al.* (2017), para o litoral brasileiro, também cabe ao mestre a responsabilidade pela transmissão do conhecimento tradicional e a formação dos ajudantes e aprendizes.

A presença de estaleiros de construção naval tradicional em madeira, com proprietários que não são carpinteiros navais, pode ser um indício da transição do processo de produção artesanal das embarcações para a manufatura. A contratação de diferentes ofícios pelos empresários donos de embarcações para atuarem nas etapas do processo de construção das embarcações reforça essa percepção.

Os mestres carpinteiros que não possuem seus próprios estaleiros são independentes ou contratados por proprietários de estaleiros, assim como observa Gama *et al.* (2022) para o município de Santarém-PA. Os mestres independentes utilizam os beiradões para desenvolver seus trabalhos de construção e conserto de embarcações.

---

<sup>41</sup> Edson Corrêa é bacharel e licenciatura plena em Ciências Sociais e mestre em Planejamento do Desenvolvimento, e doutor em Ciências Sociais, área de concentração sociologia/UFGA.

Eles são donos de suas próprias ferramentas e equipamentos, e montam as equipes de trabalho consoante o serviço solicitado.

Em Bragança, por um lado, alguns proprietários de estaleiro falam sobre um possível fechamento, e por outro, os mestres independentes revelam o desejo de ter o seu próprio estaleiro, onde não sejam incomodados pelos vizinhos, possam desenvolver seu trabalho e atender aos clientes com o mínimo de conforto possível. Mestre Mauro é um exemplo disso:

Minha vontade mesmo era arrumar um cantinho aqui. Nessa parte aqui (orla de Bacuriteua)<sup>42</sup> é muito difícil conseguir um espaço [...] Se eu conseguisse um local para trabalhar, acho que eu ficaria por muito tempo (como carpinteiro naval), assim (no beiradão) é muito difícil (Mestre Mauro, 2024).

O relato do mestre evidencia as dificuldades enfrentadas pelos mestres carpinteiros navais que trabalham de forma independente nos beiradões e a esperança de que, ao se tornarem donos de seus próprios estaleiros, as coisas melhorem.

Durante a convivência nos estaleiros de Bacuriteua, observei que o mestre carpinteiro também atende, mesmo que menos usualmente, por mestre de obra e por carpinteiro chefe.

### 3.2.2 Carpinteiro

O cargo abaixo do mestre carpinteiro é do carpinteiro naval. O carpinteiro é um trabalhador que já tem experiência na construção de embarcações, sabe lidar com as ferramentas e confeccionar as peças e até mesmo construir as estruturas de determinadas embarcações. Contudo, apesar de disporem de certa autonomia construtiva, eles ficam sob a supervisão do mestre.

Em minha primeira estadia em Bragança, ao acompanhar as atividades no estaleiro do mestre Neném, observei a construção de duas embarcações. Uma delas estava sendo construída pelo carpinteiro Marcos, sob a supervisão do mestre. O carpinteiro geralmente também é auxiliado por um ajudante (FIGURA 50).

---

<sup>42</sup> Os trechos em parênteses são acrescentados pela autora a partir da conversa completa para facilitar a compreensão.

**Figura 50.** Carpinteiro naval (à direita) e ajudante (à esquerda) construindo uma embarcação.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

O carpinteiro Marcos, irmão do mestre Mauro, além de carpinteiro naval, também atua como pintor e abridor de letras. A atuação em diferentes áreas da construção naval, por parte dos trabalhadores, visa assegurar principalmente a renda, não dependendo apenas das encomendas de reparo e construção das embarcações ou contratação nos estaleiros.

### 3.2.3 Ajudante

Os ajudantes geralmente são pessoas acima dos 20 anos, que podem ou não ter tido experiência na área, mas que são responsáveis e capazes de realizar atividades mais pesadas, ficando responsáveis por auxiliar o carpinteiro em suas necessidades. Os ajudantes geralmente são autônomos que atuam em diferentes tipos de serviço e aproveitam as oportunidades de contratação. Isso ocorre principalmente devido a serem dispensados no período de baixa nos estaleiros, tendo que recorrer a outras fontes de renda.

Sobre os trabalhadores que são dispensados, mestre Clebrson comenta que é comum que, quando saem do estaleiro, trabalhem em atividades como marcenaria, moto-táxi, pesca em alto mar, empresas de pesca, entre outros, enquanto não voltam a contratar nos estaleiros.

Sobre a classe dos ajudantes, Andrès (1998) ressalta que “embora eventualmente possa ter alcançado a capacidade de construir uma embarcação, ele só pode assumir a

responsabilidade de fazer algumas peças ou partes da embarcação, mas não toda a construção”, corroborando o que foi observado em Bragança.

### 3.2.4 Aprendiz

Em geral, os aprendizes têm entre 16 e 20 anos de idade. Sem experiência na carpintaria naval, estão em busca de aprender o ofício e de obter alguma remuneração. Os mestres Nonato e Waldemar, dos estaleiros em Augusto Corrêa, afirmam haver pouco interesse por parte dos jovens em aprender o ofício da carpintaria naval. Walter *et al.* (2017), em sua pesquisa sobre a construção naval artesanal no litoral brasileiro, dizem que foi unânime entre os pesquisados a reclamação de que há baixa renovação da mão de obra e, portanto, dificuldade de transmitir conhecimento às novas gerações.

Os autores também ressaltam que uma condição semelhante é observada na pesca artesanal, em que se registra uma competição crescente pela mão de obra gerada por outras atividades nos mesmos territórios (Walter *et al.*, 2017). Um exemplo de atividades que competem pela mão de obra bragantina são as fábricas de pescado e a construção civil.

Já em Bragança, os mestres discordam sobre o assunto. Mestre Velho diz não haver tanto interesse por parte dos jovens, já mestre Cândido diz que sim, que há interesse dos jovens, inclusive nas visitas no mês de abril de 2022, o mestre disse que contava com quatro aprendizes trabalhando em seu estaleiro. Na figura 51, a seguir, o mestre ensina um dos aprendizes.

**Figura 51. Mestre Cândido ensinando um aprendiz como lixar corretamente a peça de madeira.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Cheguei a conhecer dois dos aprendizes de mestre Cândido, um estava lá há um ano e o outro havia um mês. Conversei com um deles, o mais novo no estaleiro, apelidado de João Gomes<sup>43</sup>, que disse ter 16 anos e cursar o primeiro ano do ensino médio, sendo esse seu primeiro emprego. O jovem afirmou ter sido motivado por necessidades financeiras.

Um dos fatores que pode influenciar o interesse dos jovens é a relação de proximidade que a família do mestre Mário tem com a comunidade do entorno do estaleiro e na própria vila de Bacuriteua. Mestre Cândido defende o ensino dos jovens aprendizes, ele acredita ser um meio para que os jovens possam crescer e se desenvolver economicamente.

Soares (2015) observou que no Estaleiro de Beirada, em Raposa, no estado do Maranhão, os aprendizes eram introduzidos no ambiente do estaleiro como ajudantes de mestres e eram incumbidos dos serviços mais pesados.

### 3.2.5 Calafate

Além dos trabalhadores do estaleiro, outro profissional que há gerações acompanha o carpinteiro naval é o Calafate. O Calafate é responsável por fazer a calafetagem, impermeabilizando o revestimento da embarcação, com a vedação das frestas da madeira. Esses profissionais atuam tanto nos beiradões quanto nos estaleiros. Walter *et al.* (2017) acrescentam que esta atividade é bastante repetitiva e fisicamente desgastante, exigindo competências específicas.

De acordo com Miranda (2023), a calafetagem de um barco novo é dividida em duas etapas, o estopamento e o emassamento. O estopamento envolve a inserção de algodão ou nylon nas costuras e emendas da embarcação. Quando a matéria-prima é o algodão, é necessário enrolá-lo formando uma espécie de corda, e tingi-lo com zarcão<sup>44</sup> em pó misturado com óleo de linhaça, cujo intuito é aumentar a durabilidade e prevenir contra a corrosão as áreas que entram em contato com a água. Quando a matéria-prima é o nylon, não é necessário tingi-lo. Posteriormente, o algodão tingido ou o nylon são aplicados nos espaços vazios entre as tábuas (FIGURA 52).

---

<sup>43</sup> Um dos aspectos observados nos estaleiros é a predominância de apelidos em detrimento do nome próprio dos trabalhadores.

<sup>44</sup> Zarcão é uma substância composta de tetróxido de chumbo de cor vermelha e alaranjada, e que funciona como um composto antiferrugem e anticorrosão (Miranda, 2024, p.78).



**Figura 52. Algodão tingido com zarcão colocado nas “costuras” da embarcação (Bragança/PA).**



Fonte: Foto de Cristina de Paulo tirada da dissertação de Miranda, 2024.

A etapa de emassamento consiste na aplicação da massa para impermeabilizar as costuras e vedar as cabeças de pregos, as fissuras, as emendas e as deformidades (FIGURA 53). Essa massa é composta por óleo de mamona, cal e cola náutica (cola epóxi), formando um composto chamado de araldite<sup>45</sup> (Miranda, 2024).

**Figura 53. Calafate refazendo a calafetagem de uma embarcação.**



Fonte: Acervo Pessoal, 2022.

---

<sup>45</sup> De acordo com Miranda (2024) e o descrito pelos carpinteiros navais. Há outras variações de araldite que incluem apenas cola náutica e serragem de madeira.

Um dos calafates que conheci foi o Sr. Carlito confirmou as informações sobre os processos de estopamento, que utiliza estopa de algodão coberta por zarcão em pó com óleo de linhaça, e de emassar, que é feita de cal, óleo de mamona e cola. Walter *et al.* (2017, p. 580) explicam o procedimento da seguinte forma: “O casco com tábuas é calafetado com fibras de celulose que se expandem com a absorção de água e, em conjunto com o inchamento da madeira, torna a embarcação estanque”. O Sr. Carlito trabalha há 50 anos como calafate, disse que nem sempre há barco para trabalhar e que já chegou a ficar até dois meses sem trabalho. Como remuneração, o calafate diz que em embarcações de 7 a 8 metros ele gasta uma semana e recebe mil reais.

Outro calafate com quem conversei foi o Sr. João Marcos, também irmão do mestre Mauro, que trabalhava desde os 12 anos na profissão, aprendeu com o pai que até então também atuava como calafate. Ele conta que no período da pesca as oportunidades de serviço são reduzidas, mas que busca se manter na profissão, sem recorrer a outra atividade.

O Sr. João diz que, dependendo da embarcação, levam-se em média duas semanas para a calafetagem, mas embarcações maiores, de 17 m, por exemplo, podem levar um mês. O serviço conta com diárias entre R\$120,00 e R\$150,00, com empreitadas que variam de quatro a cinco mil reais conforme o tamanho da embarcação. Empreitadas de calafetagem e pintura de embarcações acima de 15 m podem ser de até 15 mil reais.

A calafetagem de uma embarcação dura em média um ano, sendo necessário refazê-la. O calafate João diz trabalhar sozinho, mas que quando tem muita encomenda contrata de um a três ajudantes e até aceita aprendiz, concordando com o observado por Walter *et al.* (2017). Sobre a atividade de calafate frente à ascensão de embarcações feitas de fibra, ele não aparentava estar muito preocupado, para ele a profissão de calafate dificilmente vai deixar de existir.

Os mestres carpinteiros comentaram que antigamente o interior das embarcações era calafetado, mas com a expansão da fibra a calafetagem passou a se concentrar principalmente no casco das embarcações.



### 3.2.6 Pintor e Abridor de Letras

O pintor é responsável por pintar tanto o casco quanto a parte superior das embarcações, bem como fazer o preparo da superfície para a pintura (FIGURA 54). Há casos em que o pintor também atua como calafate.

**Figura 54. Pintores refazendo a pintura de uma embarcação.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Já o abridor de letras é responsável por desenhar o nome e o número de registro das embarcações. Quem bem descreve a profissão do abridor de letras na Região Amazônica é a historiadora Fernanda Martins<sup>46</sup>, no artigo *Letras que flutuam*.

### 3.2.7 Fibrador

Neste texto, será empregado apenas o termo fibra de vidro, ou fibra, visto que é como os construtores se referem, além de não ter havido um aprofundamento na análise do material.

O fibrador é o profissional responsável por laminar (fibrar) a embarcação, ou seja, revestem a superfície dos compartimentos com a fibra. Um dos fibradores com quem conversei explicou que o processo de aplicação da fibra se dá de acordo com a parte da embarcação. Ele trabalha com fibra há mais de seis anos e aprendeu o ofício como ajudante de outros profissionais.

Ele coordena uma equipe de fibradores, por isso ele é o responsável por negociar com os donos das embarcações. A equipe atua nos locais onde os donos das

---

<sup>46</sup> Cursou Semiótica e Cultura Visual pela UFPA e História do Design pela UERJ.

embarcações solicitam o serviço. A compra do material utilizado é de responsabilidade do contratante, enquanto a mão de obra custa entre 30 a 38 mil reais. Sobre os perigos da profissão, o fibrador comenta que sabe que faz mal a qualquer pessoa que esteja no mesmo ambiente, devido ser um produto muito forte, contudo, ainda não sentiu nenhum efeito. Mestre Mauro comenta que no processo de construção, quando chegam as etapas de fibragem, geralmente o serviço dos carpinteiros é interrompido, retornando ao fim dessa etapa.

Em outra ocasião, acompanhei um jovem fibrador, de 22 anos, e seu ajudante que estavam no estaleiro para reparar um tanque de água em uma das embarcações, que apresentou perfurações. De acordo com o fibrador, ele é o mais novo de uma equipe de cinco trabalhadores, sob o comando de seu tio.

Antes de começar o reparo, é necessário secar o local e lixar a superfície. Esse procedimento encheu o local com uma espessa nuvem de partículas de fibra de vidro e resina. De acordo com o observado, posteriormente, eles utilizam uma resina de laminação, adicionando a ela um catalisador (FIGURA 55). Com um rolo de pintar umedecido nessa mistura, eles passam sobre a superfície, seja de madeira, de fibra ou de plástico-alumínio, e em seguida sobrepõem uma camada de manta de fibra de vidro, intercalando as camadas de resina e manta de fibra de vidro.

**Figura 55. A. Catalisador e resina, B. camadas de fibra, C. mistura de resina com talco industrial, D. thinner com cera de vela.**



Fonte: Acervo pessoal, 2024.

Como era um reparo, o fibrador utilizou também uma mistura de resina, catalisador e talco industrial sobre a superfície avariada (FIGURA 55.C). Por fim, empregaram outra mistura composta de *thinner* com cera de vela para finalizar a superfície (FIGURA 55.D). O *thinner* também foi utilizado para remover a resina do rolo de espuma utilizado antes que endurecesse. Como acompanhei o procedimento apenas uma vez, não posso afirmar que esses são os procedimentos de praxe.

A manta utilizada solta fragmentos de fibra de vidro que impregnam persistentemente a pele, causando irritação. Os fibradores/laminadores utilizam talco industrial nas partes expostas do corpo para a fibra não aderir à pele (FIGURA 56).

**Figura 56. Fibrador reparando o interior de um tanque de água.**



Fonte: Acervo pessoal, 2024.

Ao que tudo indica, trata-se da resina poliéster reforçada com fibra de vidro, especificamente, compósitos poliméricos reforçados com fibras de vidro (PRFV). Walter (2018) ressalta que a literatura atribui a essa técnica as seguintes características: custos iniciais relativamente altos; potencialmente insalubres pela toxicidade das resinas e partículas de vidro; e ambientalmente questionáveis pela origem da matéria-prima e impossibilidade de reciclagem.

De acordo com o relatado pelos construtores navais, a fibra tem como função proteger a madeira e, com isso, proporcionar maior durabilidade. Contudo, Walter *et al.* (2017) dizem que:

O revestimento do casco com fibra de vidro reforçada o poliéster provavelmente irá delaminar devido à má ligação na interface poliéster/madeira causada por migração de extrativos [...] A lacuna entre a madeira e a folha de fibra de vidro pode reter umidade, o que levará a um processo de decomposição que poderá ser notado apenas quando o casco estiver muito podre (Walter *et al.*, 2017, p. 582)<sup>47</sup>.

---

<sup>47</sup> Tradução livre de: instance, hull sheathing with fibreglass reinforced polyester will probably delaminate due to poor bonding in the polyester/wood interface caused by extractives migration (the same phenomenon aforementioned for colour changes, section 3.2). The gap between wood and fibreglass sheet can retain humidity, which will lead to a process of decay that could be noticed only when the hull is severely rotten (Walter *et al.*, 2017, p. 582).

Tais autores reforçam que essas mudanças são conduzidas pelos construtores em uma tentativa de melhorar os processos de construção e as embarcações produzidas, mas que a falta de apoio técnico e científico pode incorrer em equívocos que gerem prejuízo tanto para o construtor quanto para o cliente. Apesar de não ter sido observado em Bragança construções de embarcações com casco de madeira revestido de fibra de vidro, esta tese concorda com a necessidade de cooperação entre os construtores navais tradicionais, técnicos e pesquisadores para que juntos possam buscar alternativas para solucionar os gargalos enfrentados pelos carpinteiros navais tradicionais e manter o saber-fazer tradicional nos estaleiros.

### **3.2.8 Mecânico e Eletricista**

O mecânico é o profissional responsável por instalar e consertar os motores das embarcações. Eles trabalham individualmente ou com uma equipe de funcionários. Já o eletricista é o profissional responsável pela instalação elétrica da embarcação. De acordo com Santos *et al.* (2021), esses profissionais geralmente têm o nível técnico. Nos estaleiros de Bragança, foram observadas até mesmo empresas que trabalham exclusivamente prestando serviços para o setor naval.

Walter *et al.* (2017) observaram no litoral brasileiro que os eletricitas e mecânicos constituem pequenas empresas ou profissionais autônomos que prestam serviços a estaleiros locais ou regionais. Modelo, potência e instalação do motor, lemes e outras características do subsistema são definidas em conjunto por mecânicos, mestres e construtores navais e, muitas vezes, levam a discordâncias e conflitos. Em Bragança, o mestre e o mecânico estão sim inseridos nessa discussão, mas prevalece a decisão do dono da embarcação que contratou os serviços.

### 3.3 Construção tradicional de embarcações de madeira

As embarcações bragantinas são construídas sem projeto, ou seja, não existe a elaboração de um desenho prévio antes da construção. As embarcações são imaginadas pelos construtores a partir das solicitações do cliente, da experiência acumulada pelo construtor e pelo conhecimento tradicional adquirido com parentes ou mestres. Lins *et al.* (2009), ao abordarem a construção naval no estado do Amazonas, também observaram a ausência de projeto na construção artesanal em madeira nos estaleiros informais no interior do estado do Amazonas. Patrice Pomey<sup>48</sup> (1998), ao falar sobre a concepção de navios na antiguidade mediterrânica, diz que, paralelo a esse conceber do formato, o construtor define a estrutura da embarcação, decidindo quais elementos<sup>49</sup> farão parte da composição e como eles se relacionam. O autor afirma que o desempenho da embarcação se deve principalmente à forma, à adequação funcional e ao conceito estrutural.

Durante a terceira visita de campo, foi observado, em raras ocasiões, um molde feito de tábua utilizado como referência para a confecção das latas/cambotas. Walter *et al.* (2017) observaram uma realidade similar para o litoral brasileiro:

Em alguns casos, essas proporções são expressas em modelos de madeira compensada de estruturas transversais de meia-nau e proa. Esses modelos são fabricados para uma variedade de tamanhos de embarcações e manuseados apenas por comandantes e oficiais designados. Outra forma de registro de proporções observada na pesquisa de campo são os graminhos (Walter *et al.*, 2017, p. 576).<sup>50</sup>

Com a ausência do desenho técnico que represente e comunique aos demais construtores o que o mestre elabora apenas em sua mente, a embarcação vai ganhando forma à medida que é construída. O mestre, quando não faz ele mesmo, orienta a confecção e disposição de cada peça de madeira que comporá a embarcação. Os riscos e

---

<sup>48</sup> Licenciatura e mestrado em História da Arte e Arqueologia (Paris-Sorbonne, 1966-1970); doutorado em Arqueologia (Universidade de Paris IV-Sorbonne, 1976).

<sup>49</sup> Quilha, bucha, espinha, talha-mar, cavernas, latas, barrotes, entabuado, convés, estruturas da cabine.

<sup>50</sup> Tradução livre. In some cases those proportions are expressed on plywood models of amidships and bow transversal frames. Such models are manufactured for a range of vessels' sizes and handled only by masters and designated officers. Another way of proportion registry observed in field research is the graminhos (WALTER *et al.*, 2017, p. 576).

traços são feitos diretamente nas peças brutas de madeira, ora para designar sua posição, ora para indicar o local do corte. Uma flexibilidade maior é concedida aos demais construtores à medida que vão ganhando experiência. Contudo, apesar de haver certa padronização das dimensões das peças conforme os tamanhos mais comuns de embarcação, esses valores podem ser facilmente alterados de acordo com cada demanda por embarcação.

O proprietário da embarcação determina os dados acerca de comprimento, largura, potência do motor e alguns aspectos particulares, tais como, por exemplo: quais partes do barco serão construídas em madeira e quais outros profissionais, para além dos carpinteiros, estarão envolvidos no processo construtivo. A partir desses dados, o mestre construtor consegue estimar as dimensões da embarcação e a matéria-prima necessária para sua fabricação. A partir do qual se faz a solicitação da qualidade e quantidade de madeira de que precisa, ou repassar para o contratante.

Além disso, são levados em conta os valores da mão de obra para a construção. O preço global do empreendimento é estabelecido de comum acordo entre o dono do estaleiro<sup>51</sup> e o dono da embarcação.

Os contratantes de barcos são pescadores ou empresários de pesca. As especificações das embarcações geralmente estão associadas ao tipo de pesca a ser realizada. Contudo, tal fator não é limitante, visto que algumas embarcações podem se adequar aos vários tipos de arte de pesca (Andrade; Santos, 2017<sup>52</sup>). A embarcação, além de comportar os tripulantes, seus recursos de sobrevivência e materiais de pesca, deve também ser capaz de armazenar o pescado coletado durante todo o tempo da viagem, em suas urnas de gelo.

Boa parte da pesca realizada em Bragança é estuarina e costeira. Os barcos da região são na sua maioria destinados à pesca da Serra, da Pescada Amarela, do Pargo e da Pescada Gó (Espírito-Santo; Isaac, 2012<sup>53</sup>). Contudo, o que de fato varia é o tamanho da embarcação, definido geralmente de acordo com o tempo que a tripulação ficará a bordo na viagem de pesca. Espírito-Santo e Isaac (2012), ao analisarem barcos de

---

<sup>51</sup>Na maioria dos casos, o dono do estaleiro é o mestre carpinteiro, mas já é possível identificar casos em que o dono do estaleiro não é construtor de embarcação.

<sup>52</sup> Carlos Andrade e Manuel Santos realizaram estudo sobre a carpintaria naval do nordeste paraense.

<sup>53</sup> Roberto Espírito-Santo e Vitória Isaac bordam o desembarque de pescado de pequeno porte em Bragança-PA.



pequeno porte, canoas e montarias, observaram que o tempo das viagens costeiras dos BPP varia entre três e 10 dias, enquanto que as montarias, canoas e BPP em pesca estuarina ocorrem de um a dois dias de viagem. Conversando informalmente com os pescadores nos estaleiros, eles contaram que há barcos que ficam de três a quatro meses seguidos pescando.

O acordo resultante da encomenda de barcos determina também de quem é a responsabilidade pela compra da madeira, principal matéria-prima das embarcações. Em alguns casos, o cliente é quem se responsabiliza pela compra e pelo transporte da madeira até o estaleiro; em outros, o dono do estaleiro acrescenta o valor da madeira, dos insumos de fabricação (parafusos, porcas, pregos, entre outros) e do trabalho de aquisição desses materiais ao valor da mão de obra.

No estaleiro Glória, o mestre Valdemar diz deixar sempre a cargo do dono do barco a obtenção da madeira, em decorrência do trabalho exigido para sua obtenção. Esse fato também é observado por Botelho *et al.* (2011), num levantamento da arte naval feito na Reserva Extrativista Marinha de Caeté-Taperaçu, em Bragança, constante no Boletim Técnico-Científico do CEPNOR, volume 11, que registra alguns casos em que o comprador do barco fica responsável por providenciar a madeira e os insumos para a construção.

O processo de construção é, em geral, o mesmo para os diferentes tamanhos de embarcações. De acordo com os construtores locais, a principal embarcação construída e utilizada em Bragança é a *lança*. Ela difere do *barco* apenas pela posição da cabine de comando. Os *barcos* têm a cabine de comando na parte da frente do convés, ou seja, entre o meio do convés e a proa. Trata-se provavelmente de embarcações de origem nordestina. Já nas *lanchas*, a cabine fica na parte traseira da embarcação, entre a metade do convés e a popa. A posição da cabine na parte traseira da embarcação pode decorrer da utilização de *covas*, equipamento de pesca empregado na captura da lagosta. Tanto *barcos* quanto *lanchas* podem ser classificados em pequeno, médio e grande porte.

Além dos dois modelos já citados, foi possível observar também a construção de canoas e *botes* em alguns dos estaleiros visitados em Bragança. Os *botes* possuem as mesmas características que as *lanchas*, com tamanho máximo de 14 m de comprimento. De acordo com o mestre Mauro, o que a distingue da *lança* do *bote* é a sua função (FIGURA 57).

Figura 57. Na imagem A. barco, com o comando sobre a dianteira da embarcação; na B. lancha, com o comando sobre a parte traseira da embarcação C. canoa e D. bote em vermelho e branco.



Fonte: Acervo pessoal dos mestres Mauro e Clebrson, e da autora, 2023.

Os *botes* são utilizados, principalmente, para auxiliar as grandes embarcações, como as *lanchas nortistas*<sup>54</sup>. Eles capturam o pescado com o *bote* e levam para ser armazenado na embarcação maior. O *bote* pode ter ou não urnas<sup>55</sup>. Dependendo da capacidade da embarcação de grande porte, ela pode ter mais de um bote a auxiliando (FIGURA 58).

<sup>54</sup>De acordo com mestre Mauro são embarcações de 16 a 18 m de comprimento

<sup>55</sup>Compartimentos no interior das embarcações utilizados para manter a matéria-prima (pescado) logo após a captura até o desembarque.

**Figura 58. Bote e lancha do mesmo proprietário.**



Fonte: Acervo pessoal, 2024.

No estaleiro Rangel são construídas com maior frequência as lanchas e menos frequentemente os barcos. De acordo com o mestre-carpinteiro Mauro, o que varia mesmo é o tamanho das embarcações solicitadas. O processo de construção tende a ser o mesmo em todos os estaleiros, embora possa haver diferenças na ordem das etapas de construção, nos detalhes das peças fabricadas, de um estaleiro para outro. Além disso, pode haver diferenças quanto ao método de construção do carpinteiro responsável quanto à ordem de execução das etapas.

Em Bragança, as embarcações são encomendadas a partir de seu comprimento. Tal medida define o tamanho da quilha, que constitui o elemento principal por onde se inicia a construção. Porém, não existe um padrão para a relação entre o comprimento das embarcações e o da quilha. A proporção entre o comprimento do barco e o da quilha varia de um construtor para outro. Mestre Mauro, por exemplo, em suas obras costuma utilizar cinco metros de diferença, ou seja, para um barco de 18 m ele utiliza uma quilha de 13 m. Já o mestre Neném, ao construir um barco de 10,5 m, utilizou uma quilha de 8 metros.

Ter o comprimento como base para o dimensionamento das embarcações é uma característica construtiva que perdura há gerações. Kostas Damianidis (2018), ao

estudar o uso de fitas relacionadas ao processo de concepção geométrica das formas de um casco em função de diferentes sistemas arquitetônicos, diz que as galés e navios do século XV e XVI tinham como elemento inicial provavelmente o comprimento, fosse ele o da quilha ou do comprimento total da embarcação. As dimensões das embarcações eram determinadas por proporções específicas e regras de dimensionamento. Como, por exemplo, a proporção 1:2:3 entre a largura, a quilha e o comprimento total da embarcação.

Por ser um objeto produzido artesanalmente a partir do conhecimento tácito herdado e aprimorado, cada mestre construtor produz uma forma diferente. Cada forma é então atribuída a um mestre, trazendo reconhecimento ao construtor. Tentei, como leiga no assunto que sou, por meio da observação, identificar que traços particulares eram esses que distinguiam os criadores a partir de suas criações, e falhei miseravelmente. Os mestres tão pouco conseguiram explicar, simplesmente sabem só de olhar a embarcação quem as construiu.

Pela forma né que a gente tem, porque cada carpinteiro tem uma forma aí a gente identifica [...] É... é porque assim a... que eu posso lhe dizer é que... porque a forma é que, é porque o... não tem como eu te dizer, é como a gente conhece mesmo, né! Não posso te dizer assim o jeito dela, porque cada embarcação tem um jeito, né [...] É que nem um filho no meio dos outros filhos, esse aqui é meu filho. Eu identifico assim, de ver, só olhando, né! Não tem como dizer assim, foi assim, desse jeito, não (Mestre Ivan Douglas, 2024).

Ademais, os registros feitos a partir de visita de campo a Bragança indicam prevalecer na construção naval artesanal o sistema *esqueleto primeiro*, tradição de origem portuguesa presente em toda a costa brasileira. O termo *esqueleto primeiro* (ou *skeleton-first*) foi utilizado por autores tais como Bittencourt (2008), Domingues (2004) e Pomey (2012) ao abordarem técnicas de construção históricas e arqueologia naval.

O termo *prancha sobre estrutura*<sup>56</sup> foi utilizado por Walter *et al.* (2017) ao estudarem os processos de construção nos estaleiros artesanais no litoral brasileiro. Os autores visitaram estaleiros nos estados de Santa Catarina, Paraná, Espírito Santo, Bahia, e Ceará, com destaque para os estados de Santa Catarina e Bahia. A principal técnica de construção observada foi a *prancha sobre estrutura*, que consiste na construção de uma estrutura tridimensional, sobre a qual são fixadas as tábuas do casco

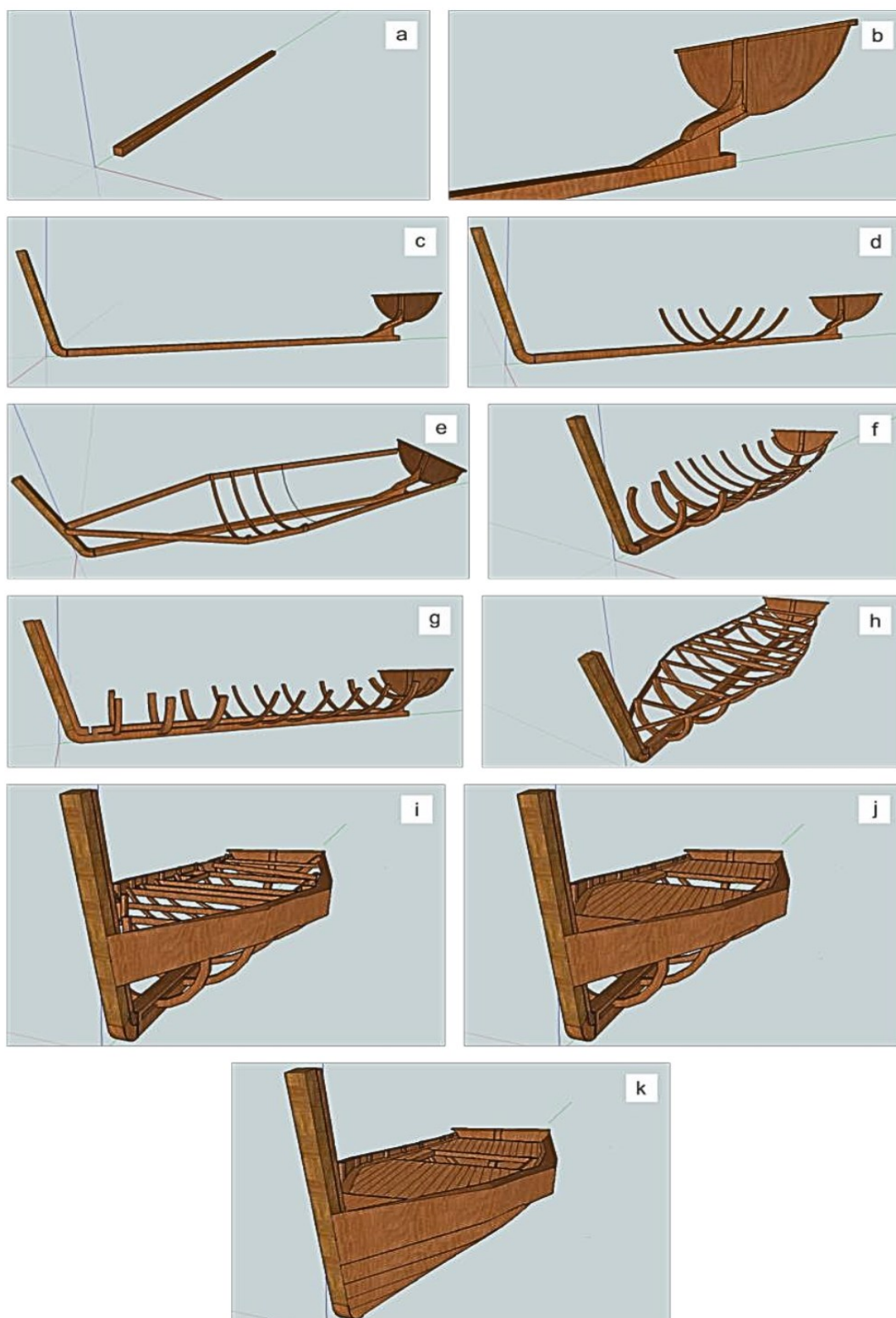
---

<sup>56</sup>Tradução livre de *Plankon Frame*.

e do convés. Ao que tudo indica, *esqueleto primeiro* e *prancha sobre estrutura* são a mesma técnica construtiva (FIGURA 59).



**Figura 59.** Representação esquemática das fases de construção de uma embarcação tradicional de prancha sobre estrutura, em que: (a) quilha, (b) travessa, (c) proa, (d) armações longitudinais de referência, (e) travessa e nervura do con convés, (f) restantes longitudinais, (g) sobrequilha, (h) vigas do convés, (i) longarina, (j) convés e (k) tábuas do casco



Fonte: Walter *et al.*, 2017.



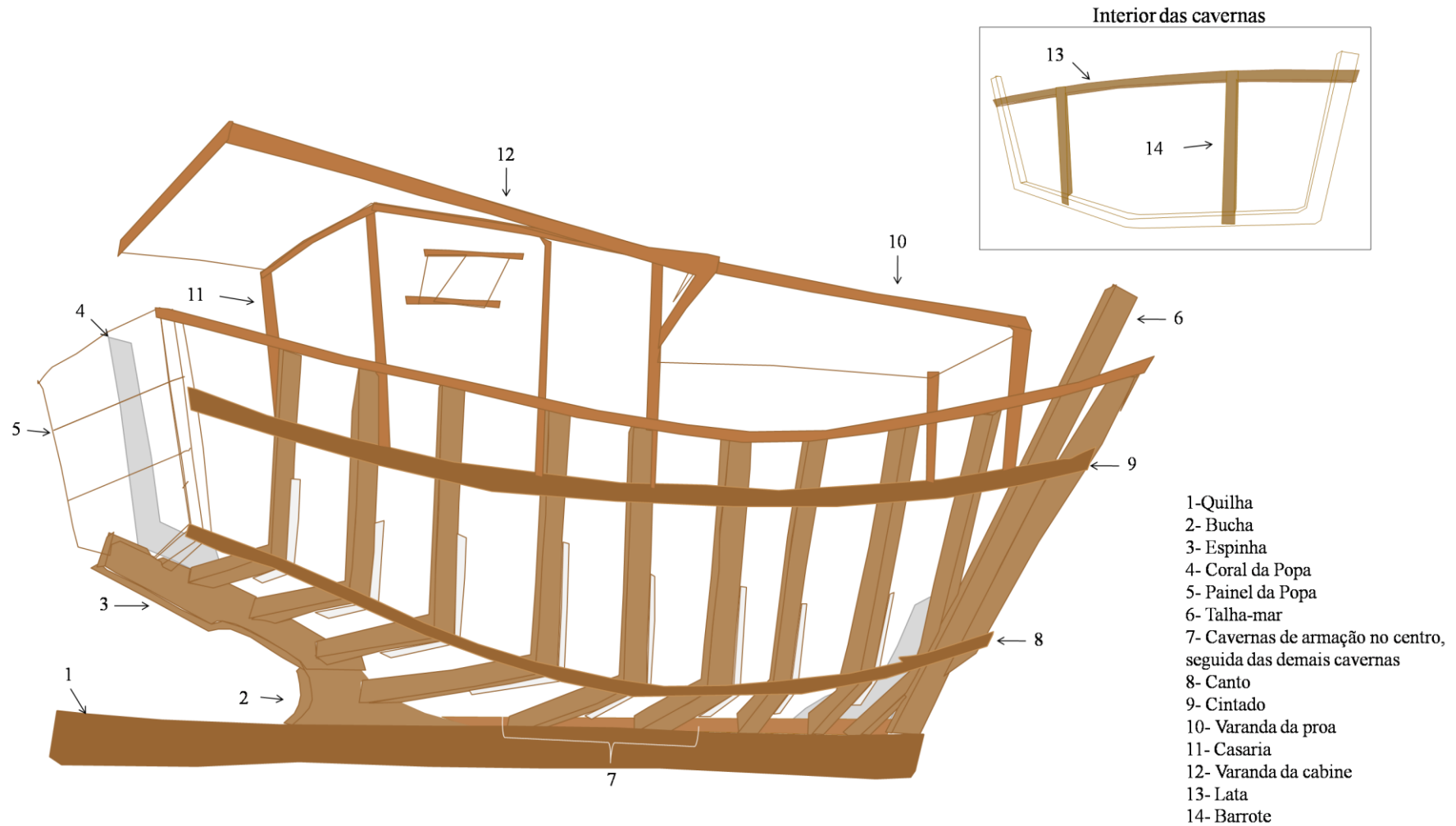
Uma vez posicionada a quilha no estaleiro (Figura 60), vão sendo sobrepostas as demais estruturas. As peças que compõem a parte traseira (popa) da embarcação são: a *bucha*; *espinha*; *coral* e *painel da popa*, para a parte central: as duas *cavernas de armação* ou *cavernas mestras* e na dianteira do barco (proa): o *talha-mar* e o *coral da popa* (FIGURAS 61).

**Figura 60. Peça de madeira que será utilizada para a quilha.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

**Figura 61. Esquema simplificado indicando os principais elementos estruturais da embarcação.**



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Mestre Nonato, dono do estaleiro em Augusto Corrêa, por exemplo, descreve o processo inicial de construção da seguinte forma: “O primeiro que a gente constrói, a primeira peça fundamental, é a quilha, o talha-mar, o patilhão que a gente chama aqui de bucha, tunia e espinha, o painel. Aí, depois, vem a primeira caverna de armação. E daí em diante, depois que bota essas peças, (é que) vai armar.”

A *bucha* é a primeira peça a ser apoiada sobre a parte traseira da *quilha*, o formato dela pode ter pequenas diferenças de acordo com o estaleiro, mas nada que altere a sua função estrutural (FIGURAS 62 e 64). O espaço entre a bucha e o final da *quilha* é definido em função do tamanho da embarcação, da hélice do motor e do leme que será utilizado.

**Figura 62. Bucha posicionada sobre a quilha.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Em embarcações maiores, em que se utilizam *cadaste* e *leme*, a distância entre o fim da quilha e a bucha varia de 1,20 a 1,40 m (FIGURA 63). Nas embarcações menores, com *leme* embaixo, tal distância varia entre 70 e 90 cm.



**Figura 63.** Na imagem A. destaca-se o cadaste, peça em que o leme é fixado, na B. destaca-se a distância da bucha até o fim da quilha.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Em seguida, a *bucha* é perfeitamente ajustada sobre a *quilha* (FIGURA 64). O carpinteiro utiliza a trena para medições e a plaina para os retoques no ajuste. Após, são feitas as marcações dos pontos onde serão fixados os parafusos (de fixação da *bucha* na *quilha* e da *espinha* na *bucha*).

**Figura 64. Bucha da embarcação em diferentes estaleiros em Bragança.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Mestre Velho, dono do estaleiro velho na vila Bacuriteua, explica que a *bucha* pode ser composta por mais de uma peça, nesse caso ela é dividida em *bucha*, na parte superior, e *patilha*, na parte inferior. De acordo com o mestre, fazer a *bucha* em peça única é mais trabalhoso e enfraquece a peça por causa do maior número de furos para fixação.

Após a *bucha* estar devidamente posicionada e aparafusada, inicia-se a instalação da *espinha*. Tal peça funciona como um prolongamento do conjunto *quilha/bucha*. Sua base é posicionada sobre a parte superior da *bucha*, enquanto o restante da peça segue uma diagonal ascendente, formando um ângulo de aproximadamente 30° com a *quilha*. Na figura 65, o mestre Mario Jr. e seu ajudante ajustam a *espinha* à *bucha*.



**Figura 65. Mestre Neném. e seu ajudante instalando a espinha na bucha.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Ambas as peças são moldadas com antecedência e ajustadas durante o processo de instalação. A instalação da peça leva um tempo considerável. No caso da embarcação ilustrada acima, foi gasto o tempo de mais de uma manhã para ajustar corretamente a *espinha* à *bucha*. As faces das peças que serão conectadas devem ter um alinhamento perfeito, para isso, faz-se necessário medir, aplinar, testar, apoiar a peça e, caso não esteja correta, repetir o processo até que alcance a posição ideal.

O trabalho do artesão é minucioso e leva tempo. Mestre Neném disse que raramente se aborrece em seu trabalho, mas, às vezes, ocorre de uma peça em que ele investiu muito trabalho não servir ao propósito e ele acaba por refazer todo o trabalho, e isso o irrita. Nas figuras 66 e 67 é possível ver alguns procedimentos de medição e instalação da *espinha*.

A diferença de altura entre a *espinha* e a *quilha* leva em consideração o motor que o proprietário deseja instalar na embarcação (FIGURA 66). Para a embarcação da figura anterior, que estava construindo no estaleiro do mestre Neném, foi necessária a distância de aproximadamente 71 cm.



**Figura 66.** Processos de nivelamento das peças. A. esquadro de madeira para avaliar o ajuste entre as peças, B. usa-se o prumo para verificar o alinhamento entre o centro da espinha e o da quilha.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Mestre Neném aplica tinta esmalte entre a *bucha* e a *espinha*, e comenta que tal técnica auxilia no combate a agentes xilófagos, retardando a degradação da madeira (FIGURA 67). Após o correto posicionamento da *espinha*, ela é aparafusada à *bucha*.

**Figura 67.** A. acabamento com tinta entre a bucha e a espinha, B. encaixe das duas peças.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.



E no caso de alguma das madeiras utilizadas apresentar defeito, como pequenas rachaduras, nós ou pedaços corroídos, utilizam uma mistura, composta de resina epóxi, catalisador, trigo e/ou serragem, que os construtores me apresentaram como *araldite*<sup>57</sup>, para preencher as lacunas.

Na sequência, adiciona-se o *coral da popa*, peça que se apoia na *espinha*, proporcionando um prolongamento do conjunto. Sua base fica a aproximadamente uns 10 cm de distância em relação à extremidade superior da *espinha*. A junção das duas peças forma o encaixe para o *painel da popa*. O conjunto formado pelo *manco*, pelo *coral* e pelo *painel da popa* forma a popa da embarcação. Na figura 68, podemos ver o *coral* e o *painel da popa* já posicionados.

**Figura 68.** Visão frontal da popa da embarcação, indicando o coral da popa, o painel e o manco.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Na parte frontal da embarcação, a primeira peça inserida na quilha é o *coral da proa*. Ela se parece com o *coral da popa*, no entanto, tem os dois lados com dimensões mais próximas entre si (FIGURA 69). Após o *coral da proa* ser posicionado, o *talha-mar* é apoiado à sua frente, na ponta da *quilha*. O *talha-mar* é o prolongamento da ponta da *quilha* na direção diagonal.

<sup>57</sup>Contudo, araldite também é o nome de uma marca de epóxi líquido. Esse araldite é uma das variações do araldite usado pelos calafates.

**Figura 69.** A. coral da proa; B. gancho prendendo o coral da proa ao talha-mar até que seja parafusado; C. Talha-mar escorado no cavalete.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

O *talha-mar* da embarcação apresentada na figura 69 tem 3,5 metros. Após estar alinhada, a peça é parafusada junto com o *coral da popa* à *quilha*. De acordo com o que foi observado nos reparos realizados nos estaleiros, o encontro dessas duas peças é o local em que ocorre a maioria dos danos à embarcação. Isto se deve, sobretudo, por ser o principal receptor de impactos em colisões com pedras, pedaços de madeira e outros obstáculos durante a navegação.

Mestre Neném revela alguns detalhes do seu processo de construção, entre eles, o uso de estopas enroladas aos parafusos para assegurar a vedação, impedindo a entrada de água pelos orifícios dos parafusos. Ele também fala sobre a *cavilha d'água*, que é um pequeno furo no ponto onde a *quilha*, o *coral da proa* e o *talha-mar* se encontram, tendo como finalidade impedir o vazamento de água (FIGURA 70). Descrito de tal forma, o procedimento aparenta ser simples e rápido, no entanto, o trabalho artesanal na carpintaria naval exige análises constantes e decisões precisas que influenciam não só sua estética, como sua funcionalidade. O processo de estruturação do *talha-mar* durou das nove horas da manhã até às cinco horas da tarde, usando a mão de obra do mestre Neném e de um ajudante.

**Figura 70. Cavilha d'água indicada pela seta**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

E assim, como em qualquer outra área de atuação, imprevistos acontecem, acarretando atrasos no processo de construção da embarcação. Entre eles, falta de matéria-prima, panes no maquinário, falta de mão de obra, entre outros. Um dos infortúnios do mestre Mario Jr. foi a queda de uma árvore sobre o galpão do seu estaleiro após um dia inteiro de chuva. Apesar de haver pessoas no local, ninguém se feriu, no entanto, foram necessários de dois a três dias para retirar parte do entulho produzido.

Com a base da estrutura frontal e traseira da embarcação assentada, são então colocadas duas *cavernas de armação*. Elas são montadas em um canto à parte e posteriormente colocadas sobre a *quilha* no meio da embarcação, sua dimensão estabelece a largura da embarcação. Nos estaleiros de Bragança, as *cavernas de armação* se diferenciam das demais *cavernas* da estrutura por terem apenas três partes principais, sendo a parte inferior, que se apoia sobre a *quilha*, uma peça inteiriça, sem amarração como nas demais cavernas (As três partes são evidenciadas na figura 71, pelas cores vermelha, azul e amarelo).



**Figura 71. Cavernas de armação.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Em estudos sobre as embarcações portuguesas, é possível observar que as *cavernas de armação* são identificadas como caverna mestra (Martins, 2001; Rodrigues, 2003)<sup>58</sup>. No estudo de Walter *et al.* (2017) também é possível identificar tais cavernas no meio da embarcação, que pode ser compreendida como quadro transversal de referência. Mestre Neném utilizou duas para uma embarcação de 10,5 m de comprimento, já no estaleiro do mestre Velho foi possível ver uma embarcação de maior porte com quatro *cavernas de armação*. As demais cavernas vão se conformando a partir das *cavernas de armação*. A *quilha* é marcada a lápis, e entalhes são feitos para receber as *cavernas*.

Domingues (2004), ao estudar a arquitetura naval portuguesa dos séculos XVI e XVII, diz que o termo caverna é encontrado tanto em documentos como em textos historiográficos para designar as balizas, que nada mais são do que a peça em forma de U sobre a *quilha* e faz parte da ossatura da embarcação. Segundo o autor, a caverna mestra das embarcações portuguesas é uma das peças estruturais mais importantes da embarcação e, a partir dela, é que se decide o desenho do casco do navio.

Damianidis<sup>59</sup> (2018) diz haver registro de dois métodos para determinação do molde para armação a meia-nau. Ele descreve que o primeiro método de forma do

<sup>58</sup> Ambos os estudos tratam da arqueologia naval portuguesa.

<sup>59</sup> Kostas Damianidis é graduado em Engenharia Arquitetônica, com estudos voltados para a tradição marítima grega, e PhD pela Universidade de St. Andrews.

molde da estrutura para um navio ou galé se dá pelo deslocamento da linha central em intervalos da *quilha* para cima. O segundo método para determinar as estruturas a meia-nau são moldes compostos por segmentos sucessivos de círculos com raios e localizações de centro específicos. Ambos os métodos eram utilizados no século XVI, predominando o segundo no século XVII.

As *cavernas* são apoiadas nas laterais por pedaços de madeira que as mantêm equilibradas. Outras ripas e pedaços de madeira também são utilizados para fazer amarrações entre elas, mantendo a distância e a estabilidade em toda a extensão da peça. Cada *caverna de armação* tem duas juntas, chamadas de *curva*, que ligam os cantos das peças que compõem a *caverna* (indicadas por setas brancas na Figura 71).

Na sequência, são montados os apoios laterais que servem de molde e de sustentação para as peças que comporão o restante da embarcação. As ripas descartadas durante o processo e que se amontoam pelo pátio são usadas novamente para formar os contornos das laterais do barco. Este suporte lateral vai do canto inferior da *popa*, passa pelo *canto* das *cavernas de armação* até aproximadamente metade do *talha-mar*<sup>60</sup>, dando assim forma ao casco da embarcação. Como essas peças não são permanentes, elas são pregadas com pregos menores para serem removidas quando necessário.

As ripas que dão forma ao casco são moldadas e apoiadas verticalmente em todo o seu comprimento por pedaços de madeira fixados ao chão. Esse emaranhado de peças cria os contornos e curvas que caracterizam a embarcação. Para que os bordos, boreste e bombordo<sup>61</sup>, sejam simétricos, o construtor emprega a trena, o prumo e a mangueira de nível para fazer o nivelamento das peças.

Damianidis (2018) descreve o uso dessas ripas, como auxílios longitudinais, no trabalho intitulado *The Use of Ribbands in the Recent Shipbuilding Tradition*. Para o autor, são tiras longas e flexíveis de madeira, pregadas temporariamente na parte externa de algumas estruturas da armação em pé e usadas para definir as formas de alguns componentes estruturais da embarcação. Ele diz haver registro de quatro tipos de fitas:

O primeiro inclui fitas usadas para determinar a forma geral do casco e especialmente nas duas extremidades. O segundo contém as fitas

---

<sup>60</sup>Na embarcação que estava sendo acompanhada, no estaleiro do mestre Mário, a altura do suporte lateral no talha-mar foi entre 1,10 e 1,20 m.

<sup>61</sup>Boreste refere-se à parte direita do casco e bombordo à esquerda do casco.



usadas como fixadores temporários das estruturas erguidas, especialmente na parte central da embarcação. O terceiro tipo contém fitas usadas para determinar o chanfro da superfície externa das armações; às vezes, são cordas em vez de tábuas. O último tipo inclui fitas usadas para fazer medições para a determinação do formato das cintas durante o aplainamento ou outros componentes de madeira de um primeiro casco de esqueleto, como o uso de ripas de espigão (Damianidis, 2018, p.187).<sup>62</sup>

A ripa superior, que serve de suporte e auxilia na modelagem do barco, se estende aproximadamente acima da metade da *popa*, percorrendo a lateral superior das *cavernas* e finalizando no *talha-mar*, sua disposição antecede o *cintado* (FIGURA 72).

---

<sup>62</sup>Tradução livre de: The First includes ribbands used for the determination of the overall shape of the hull and especially on the two ends. The second contains ribbands used as temporary keepers of the erected frames, especially in the middle part of a vessel. The third kind contains ribbands used to determine the bevel of the outside surface of the frames; sometimes these are ropes rather than planks. The last kind includes ribbands used to take measurements for the determination of the shape of the strakes during the planking, or other wooden components of a skeleton first hull, like the use of the spiling battens (Damianidis, 2018, p.187).

**Figura 72.** Na imagem A as setas indicam os suporte inferior e superior na popa da embarcação, na B as setas indicam o percurso dos suportes pelas cavernas de armação até o talha mar.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Walter *et al.* (2017) identificam tais ripas como ripas de referência. Na embarcação que o autor acompanhou e registrou, em Balneário Barra do Sul-SC, são utilizadas seis ripas de referência, distribuídas em seis planos de linha d'água<sup>63</sup>. Durante todas as visitas de campo feitas para este trabalho, observou-se apenas o uso de duas ripas na superfície externa da estrutura do casco, para os diferentes tamanhos de embarcações (FIGURA 73).

<sup>63</sup>É a faixa do casco entre a linha de flutuação máxima e a linha de flutuação mínima marcada pela superfície da água no casco.

**Figura 73. Ripas provisórias de forma e sustentação das cavernas.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

À medida que a embarcação cresce em altura, alguns andaimes são construídos no seu entorno. Tais andaimes são construídos ao redor da embarcação a partir de restos de peças de madeira disponíveis no estaleiro, ou estruturas pré-construídas móveis. A irregularidade do terreno, principalmente os mais próximos ao leito do rio, acentua a necessidade de apoios para estabilizar a construção e de andaimes para acessar toda a dimensão da embarcação.

Após a estrutura de armação da embarcação estar posicionada corretamente, tem início a disposição das demais *cavernas* da embarcação. A quilha é demarcada e entalhada para receber as *cavernas*. As *cavernas* são instaladas a partir das *cavernas de armação* em direção à *popa*, e depois, das *cavernas de armação* para a *proa*. As peças que compõem a parte inferior das cavernas são confeccionadas, numeradas e posicionadas. As peças colocadas progressivamente dão forma ao casco (FIGURAS 74 e 75).



**Figura 74. Confeção das peças que compõem as cavernas a partir do pranchão de madeira.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

**Figura 75. Instalação da parte inferior das cavernas, os círculos em branco indicam as bueiras.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

No dia da realização de tal procedimento, mestre Mario Jr. transferiu dois outros trabalhadores, até então envolvidos na construção de outra embarcação, para completar a equipe de trabalho. O trabalho foi realizado pelo mestre Neném, pelo carpinteiro Marcos e pelos ajudantes Tiririca e Felipe. O mestre transformava as peças a partir de uma prancha de madeira e um dos ajudantes transportava a peça até o local da construção. Enquanto isso, o carpinteiro Marcos e o outro ajudante moldavam as peças



para encaixar na quilha, bucha e espinha. Na parte frontal da embarcação, as peças são talhadas para encaixar na quilha e no talha-mar.

Uma das observações nessa parte do processo diz respeito a uma pequena abertura na parte inferior da *caverna*, próximo à *quilha*, a qual os construtores chamam de *bueira* (FIGURA 75), cuja função é escoar a água para não haver empoçamento na embarcação.

A parte mais complexa dessa etapa é o encaixe das *cavernas* na *bucha*, devido a eles serem mais elaborados para receber as peças da *caverna*. Contudo, todo o processo é bem cuidadoso, pois as peças devem se encaixar o mais perfeitamente possível para evitar problemas futuros. As ferramentas mais utilizadas nessa etapa da construção são: trena, motosserra, formão, nível, martelo e marreta.

Para completar a estrutura em forma de U da *caverna*, são acrescentadas às peças da *caverna* apoiadas na *quilha*, as peças verticais e as juntas nas confluências entre os elementos da caverna. Tais elementos são ligados entre si por uma *curva* ou um *labaço*. A *curva* conecta os pontos de convergência dos elementos verticais e horizontais da *caverna*. E o *labaço* conecta as peças da *caverna* sobrepostas à *quilha* (FIGURA 76). O formato de ambas as peças, *labaço* e *curva*, vai se modificando conforme a posição da caverna na embarcação e conforme o formato do casco.

**Figura 76. Labaço e curva da embarcação.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

As medidas das dimensões das peças são feitas de cabeça, o mestre Mauro diz que para determinados tamanhos de embarcação existe um padrão para as diferentes

peças que compõem a embarcação e estas informações são registradas apenas na memória dos mestres. Contudo, as peças são confeccionadas e ajustadas a cada embarcação construída.

Uma vez que as estruturas que compõem as cavernas estão fixadas, inicia-se a substituição das ripas de apoio e modelagem por peças permanentes. A peça que atravessa a lateral superior do barco se chama *cintado*. E as que percorrem a quina inferior da *caverna* da popa ao *talha-mar* se chamam *canto* (FIGURA 77).

**Figura 77.** A seta inferior indica a peça chamada de *canto* e a seta superior o *cintado*.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

A substituição da ripa pelo *canto* inicia-se pela fixação, por aparafusamento, da peça do *canto* no *talha-mar* e nas cavernas adjacentes. Dependendo da madeira utilizada para a peça do *canto*, ela pode ser mais ou menos rígida, ou seja, difícil de flexionar. Para que o *canto* se conforme à curvatura inferior do *cavername*<sup>64</sup> da embarcação, ele passa por um processo de aquecimento. Tal processo consiste em cobrir parte da peça (local de maior curvatura) com um líquido, que pode ser: óleo queimado, óleo de cozinha ou água. Depois que a madeira está levemente umedecida, utiliza-se uma fonte de calor para aquecê-la. No estaleiro do Mestre Cândido, os trabalhadores utilizaram óleo queimado e um botijão de gás com maçarico. Os trabalhadores que estavam realizando o procedimento explicaram que o líquido utilizado tem a função de facilitar a

<sup>64</sup>Esqueleto da embarcação composto pelas cavernas, quilhas, estrutura de proa e popa.



distribuição do calor pelo interior da peça. O maçarico é passado repetidas vezes sobre a área a ser curvada (FIGURA 78).

**Figura 78. Ajudante modelando o canto do barco por aquecimento com maçarico no estaleiro do mestre Cândido.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Conforme aumenta a flexibilidade da madeira, outro trabalhador pressiona o *canto* em direção à parte da embarcação correspondente à peça. Tal pressão conta com o auxílio de grampos, cordas e outras estruturas de madeira. À medida que a extensão do *canto* entra em contato com o local da caverna a que se destina, ele é aparafusado à estrutura para não retornar ao estado natural.

Procurei na literatura se havia algo sobre os efeitos desse procedimento nas propriedades físicas e químicas da madeira. Contudo, encontrei apenas estudos sobre termorretificação, que é uma técnica em que a madeira é submetida a temperaturas entre 120°C a 200°C, cujo objetivo é promover sensíveis alterações químicas nos polímeros celulose, hemicelulose e lignina, alterando suas propriedades, como menor higroscopicidade, maior estabilidade dimensional e resistência biológica (Modes *et al.*, 2017). Nos estaleiros, o aquecimento da madeira visa apenas sua envergadura, mas fica a sugestão de estudos que busquem identificar quais efeitos tais procedimentos produzem na madeira.

A modelagem do objeto requer muita cautela, especialmente devido à ausência de equipamentos de proteção e à proximidade com o fogo do maçarico. Como mencionado anteriormente, as fases de construção podem variar de construtor para construtor. Assim, no estaleiro do mestre Cândido, o *canto* foi instalado após já ter iniciado o entabuamento do casco, diferente do que ocorreu no estaleiro do mestre Neném, onde o *canto* precedeu o entabuamento.

Na mesma altura do *cintado*, ligando as duas pontas da caverna, coloca-se uma peça chamada *lata*. De acordo com mestre Velho, as *latas* também podem ser identificadas na região como *cambotas*. As *latas* são as estruturas que formam a base para o revestimento do convés da embarcação, por isso, ao instalá-las, são também elaboradas as aberturas de acesso às urnas e à sala de máquinas. Domingues (2004) também utiliza o termo *lata* e explica se tratar da mesma peça que os vaus, termo mais comum na nomenclatura naval.

Após finalizar a estrutura do *cavername* é realizada a pintura da estrutura. Tal pintura tem o intuito de impermeabilizar e preservar a madeira de agentes xilófagos. Dando seguimento ao processo, a próxima peça a ser fixada é a *sobrequilha*. Como o nome já diz, ela é uma peça de madeira que se sobrepõe à *quilha* e à parte inferior da *caverna* apoiada na *quilha*. Mestre Velho disse que a função dela é reforçar as cavernas:

Segurar mais as cavernas, para a caverna não ter como subir, se for só o parafuso ali, pega uma pancada, nunca caverna dessa ela pode subir né!? E estando segura lá, ela não sobre porque ela está segura nas outras cavernas tudim (Mestre Velho, 2022).

Paralelos ao conjunto, *quilha* e *sobrequilha*, na parte superior das *latas*, são colocados os *tabiques*. Tais peças são as primeiras tábuas que compõem o convés. Os *tabiques* percorrem as *latas* em uma linha que vai do *talha-mar* à *popa* da embarcação (FIGURA 79).

Para ajustar e aparafusar os *tabiques*, são utilizadas tábuas na parte inferior das *latas*, na mesma direção dos *tabiques*. As tábuas sob e sobre (*tabique*) e as *latas* são presas por grampos para ajuste e posteriormente aparafusadas. Os *tabiques* são, então, suspensos com o auxílio de um macaco hidráulico e apoiados por peças de madeira (FIGURA 79.B). Tal procedimento visa suspender o centro das *latas* de modo a dar ao convés um formato mais côncavo, para a água escoar para as *bueiras*. O processo de confecção, desde o *tabique* até sua colocação na posição final, levou um dia inteiro.

**Figura 79.** Na imagem A. disposição das peças do tabique e da sobrequilha, B. etapa de suspensão dos tabiques e C. vista superior do tabique.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

De acordo com mestre Velho, as pontas das *cavernas* que ficam acima das *latas* e do *cintado* são chamadas de *cabeço*. Elas são aplainadas para dar o formato desejado à borda do barco e para receber as tábuas que encaixam nas extremidades do convés. As próximas tábuas a serem colocadas no convés, depois do *tabique*, são as da extremidade do convés que se encaixam no *cabeço*, ou seja, nas pontas das *cavernas*.

Após aplainado, coletam-se as medidas dos *cabeços*. A partir da soma das medidas tomadas, inicia-se a confecção das tábuas da margem do convés. Com as medidas tomadas são feitos os desenhos, com lápis de madeira, nas tábuas e em seguida são feitas as aberturas para o encaixe no *cabeço* (FIGURA 80.A). As tábuas também são modeladas conforme a curvatura do barco. Para reproduzir o formato do convés da embarcação, geralmente utiliza-se uma ripa flexível para desenhar a curvatura na tábua (FIGURA 80.B e C). A abertura para o encaixe dos *cabeços* é feita com a motosserra, o contorno da peça com uma serra circular portátil e finaliza-se a peça com plaina e lixa. Estando prontas todas as tábuas de revestimento da margem do convés, dá-se início ao processo de encaixe e fixação das mesmas (FIGURA 80.D).



**Figura 80.** A sequência de imagens mostra a confecção das tábuas das margens do convés e o seu encaixe na caverna.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Tal procedimento é repetido até que toda a margem do convés esteja revestida. Alguns estaleiros, tal como foi observado no estaleiro do mestre Neném, constroem a estrutura da cabine de comando antes de revestir o convés. Mas há quem prefira terminar o convés para construir a estrutura da cabine de comando, como observado no estaleiro Rangel.

No procedimento realizado pelo carpinteiro Marcos, no estaleiro do mestre Neném, após fixar as tábuas na margem do convés, segue o processo de instalação das tábuas da borda do convés (FIGURA 81). As tábuas da borda são fixadas na lateral externa do *cabeço*.

Inicialmente, o carpinteiro fixa com grampos uma tábua comum na borda do convés. Em seguida, o carpinteiro desenha com o lápis, na tábua, o formato da peça que deve ser tirada da tábua para encaixar no local da borda correspondente. E assim é feito para toda a borda do convés.

Na parte das tábuas da borda que se encaixam no *cintado*, são feitas algumas aberturas chamadas de *bueiras* (FIGURA 81). A *bueira* tem como finalidade o escoamento da água do convés para fora do barco. O carpinteiro naval utiliza sua habilidade com a madeira para unir o útil ao belo, explorando o aspecto estético que estas perfurações dão ao barco. Detalhes como esse, entre tantos outros, fazem com que as embarcações levem as marcas do seu construtor.

**Figura 81. Entabuamento da borda do convés e suas bueiras indicada pela ampliação da área.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Depois que toda a lateral da borda estiver completa, reveste-se com tábuas o topo do *cabeço* das *cavernas*, e termina-se o entabuamento do convés (FIGURA 82).



**Figura 82. Aspecto final do convés de madeira, sem pintura.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Contudo, há contratantes que optam por convés feito de fibra de vidro, como observado no estaleiro do mestre Nonato, em Augusto Corrêa (FIGURA 83). Em tais casos, peças de placas de plástico-alumínio são cortadas nas dimensões das *latas* e encaixadas entre elas. Em seguida, camadas intercaladas de manta de fibra de vidro e resina são aplicadas na parte superior e inferior das placas, unindo as placas entre si e com as *latas*. Além do convés, a cabine de comando também pode ser revestida de fibra, dependendo do contratante.

**Figura 83. Convés feito de plástico-alumínio e fibra de vidro.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Segundo as informações do mestre Nonato, essas placas de plástico-alumínio são chapas de aglomerado de embalagens recicláveis, tais como tubos de pasta de dente, garrafas pet e embalagens longa vida, conhecidas também como chapas/placas

ecológicas. Ademais, essas placas são compradas nas espessuras de 6 a 10 mm. O mestre conta que tal material vem de São Paulo em placas nas dimensões de 1 por 2,20 m.

Na pesquisa de Ingrid Castro<sup>65</sup> (2023), ela relata que o material de revestimento do casco das CAM, BPP e BMP da frota pesqueira de Bragança era ou madeira, ou fibra. Contudo, durante as visitas de campo, identifiquei apenas uma embarcação em construção com casco de fibra. Tratava-se de uma *lancha*, construída no estaleiro do mestre Nonato, com *popa* de madeira e o restante do casco feito de placas de plástico-alumínio revestido de fibra. Na figura 84, a seguir, é possível ver a embarcação já nas etapas finais de construção.

**Figura 84. Lancha com o casco de plástico-alumínio revestido de fibra.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Retornando às etapas de construção em madeira das embarcações, na parte interna do casco, abaixo do convés, colocam-se os *barrotes*. Os *barrotes* são peças similares a caibros que compõem a estrutura vertical entre as *cavernas* e as *latas* que vão abrigar as urnas e os tanques da embarcação (FIGURA 85). Os *barrotes* são geralmente feitos antes do convés e da *casaria*. Como o observado na construção de mestre Mauro, que instala os *barrotes* e na sequência constrói a parte superior da embarcação até a finalizar, e só então retornar para o interior do barco.

---

<sup>65</sup>Ingrid de Nazaré Pinheiro Castro, Graduação em Engenharia de Pesca, pela Universidade Federal Rural da Amazônia.



Há também construtores que preferem colocar os *barrotes* das urnas após revestir o interior do porão com tábuas, chamadas também de forro, como a construção da embarcação da empresa de processamento de pescado Gpesca, que estava sendo construída, no período da primeira visita, no espaço do estaleiro do mestre Cândido. Em tais casos, os *barrotes* são fixados nas tábuas do forro.

**Figura 85. Os barrotes são peças estruturais das urnas e tanques da embarcação.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Com os *barrotes* posicionados e aparafusados, volta-se a atenção para o revestimento externo da embarcação e a cabine do barco. A cabine de comando é conhecida também como cabine, comando ou casaria. A cabine é composta por dois espaços, no primeiro fica o comando do barco e no segundo o alojamento para os tripulantes. O comando do barco é onde fica a roda do leme, painel de controle e parte das instalações elétricas da embarcação. Já o espaço destinado ao alojamento é composto por beliches, fogão e armário para mantimentos. A posição da cabine sobre o convés depende do contratante. Como já mencionado, nas *lanchas* a cabine está situada na parte traseira do convés, enquanto nos *barcos* a cabine fica sobre a parte frontal do convés da embarcação.

A estrutura da cabine é feita de madeira e revestida de tábuas ou fibra de vidro. As dimensões de tal estrutura dependem do tamanho da embarcação. Durante as visitas, foi observada a construção de embarcações com casco de madeira, mas com urnas, tanques e cabine revestidos de fibra de vidro. Na figura 86.A é possível observar a estrutura inicial da cabine e seu espaço interno.

**Figura 86. A. Estrutura da casaria, B. parte interna da casaria revestida e pintada, C. alojamento para os tripulantes e D. cabine de comando.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Para além da cabine, sobre o convés, constrói-se a *varanda*. A *varanda* se divide em dois compartimentos, um sobre a cabine (chamada de *varanda de cabine*) e o outro à frente ou atrás da cabine (chamada de *varanda de proa* ou de *popa* conforme o caso). A *varanda de cabine* geralmente é utilizada como depósito para armazenar os materiais de menor uso na embarcação, deixando assim mais espaço livre no convés. Na *varanda da proa* ficam os materiais de pesca usados com maior frequência, como cordas, rede e outros apetrechos.

Em alguns casos, são colocadas grades laterais na *varanda da cabine* para impedir que algum material caia na água. Na figura 87, a seguir, é possível observar as varandas. A embarcação *Coração de mãe*, presente na figura, é a mesma apresentada na descrição inicial do processo de construção no estaleiro do mestre Neném. A construção da *lancha* teve início em maio de 2022 e, em outubro do mesmo ano, estava como mostra a foto. Na figura 87, também é possível observar o mestre Neném e o ajudante instalando as janelas da cabine.

**Figura 87. As setas indicam a varanda da proa e da cabine.**

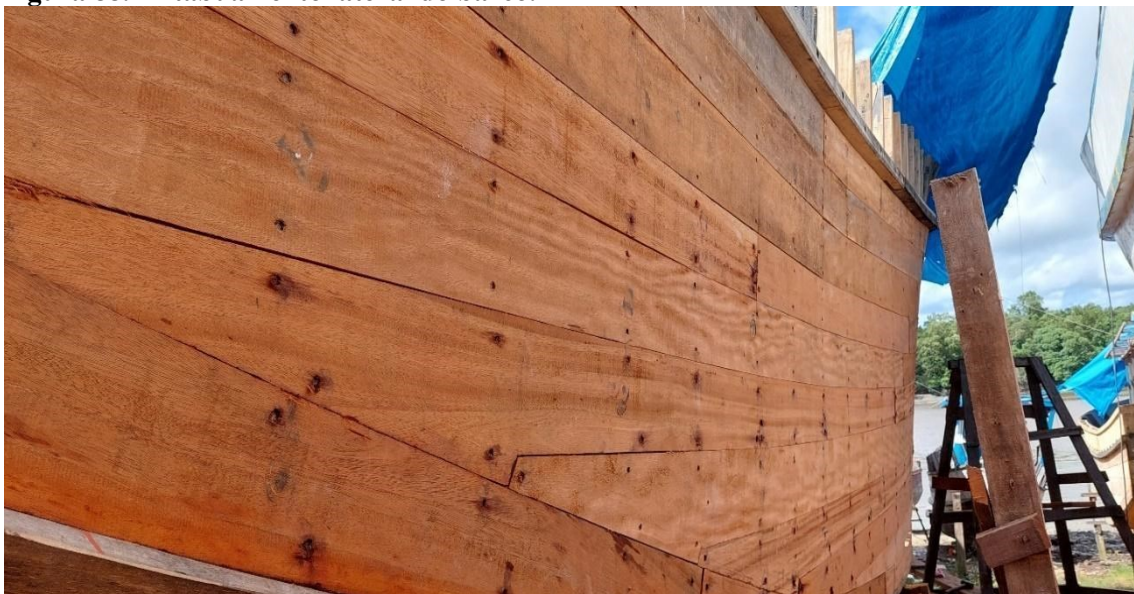


Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Em relação ao revestimento externo do casco, não há uma regra estabelecida sobre por onde começar o entabuação das laterais, ficando a critério do carpinteiro responsável. Mestre Velho, do estaleiro Velho, diz que o ideal é utilizar tábuas mais largas, ao invés de tábuas mais estreitas. De acordo com ele, a embarcação fica esteticamente mais bonita. Além disso, as tábuas largas ocupam mais espaço, sendo necessárias menos peças e, portanto, menos trabalho de instalação. Consequentemente, as tábuas mais largas deixam menos espaços entre elas, e com isso, menos área para serem calafetadas, diminuindo o tempo de trabalho do calafate e o risco de infiltração (FIGURA 88).



**Figura 88. Entabuamento lateral do barco.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Para revestimento da curvatura do casco na parte próxima ao *talha-mar*, quando necessário, utiliza-se fogo para o encurvamento das peças, assim como no *canto* (FIGURA 78). Como já foi apresentado no tópico sobre as embarcações indígenas, o emprego do fogo no encurvamento de peças de madeira é uma técnica que já vinha sendo utilizada pelos indígenas antes mesmo da chegada dos europeus ao Brasil e que ainda hoje faz parte do processo de construção tradicional das populações ribeirinhas na Amazônia.

Domingues (2004) diz que a técnica de construção do casco de forro liso era mais comum em Portugal, no restante do sul da Europa e no Mediterrâneo. O autor descreve a técnica como tábuas que se encostam pelo topo e que sucedem à estrutura da embarcação (*skeleton-first*). Pomey *et al.* (2012) apresentam as mudanças que ocorreram durante o processo de transformação das juntas de encaixe entre tábuas até o forro liso no século XI. Tais técnicas se aproximam das hoje utilizadas nos estaleiros bragantinos. A técnica atual de entabuamento consiste em assentar as tábuas, uma ao lado da outra, fixando-as à estrutura do *cavername* com parafusos.

Foi possível observar nas visitas que o revestimento interno das *cavernas* e dos *barrotes*, revestimento do porão ou forro, ocorre quase simultâneo ao revestimento do casco. O revestimento interno em madeira consiste em revestir as *cavernas* por dentro, assim como os *barrotes*. Tal procedimento delimita os compartimentos dos tanques, da sala do motor e das urnas.

O forro de revestimento do porão das urnas varia da seguinte forma, quanto à ordem de colocação dos *barrotes*, que podem ser previamente instalados ou fixados após o revestimento nas tábuas. Quanto ao isolamento térmico do porão, que pode ser construído com apenas um vão, entre o revestimento interno e externo, ou com dois vãos. E quanto aos materiais utilizados no revestimento e no preenchimento dos vãos.

Como não há processo de secagem natural ao ar livre ou secagem artificial em estufa da madeira nos estaleiros, é comum utilizarem apenas o armazenamento da madeira ao ar livre. É igualmente comum que as tábuas estejam úmidas durante a construção. Quando isso ocorre, após terminar o entabuamento interno, os trabalhadores realizam a secagem do revestimento no interior do barco, com o auxílio de um botijão de gás e maçarico. Um dos trabalhadores fica no convés regulando o fluxo de gás do botijão, enquanto o outro leva o maçarico para dentro da embarcação e realiza o processo de flamear a superfície do entabuado (FIGURA 89). Tal procedimento também visa facilitar a aplicação da fibra, em vista da dificuldade de fixação da mesma sobre a superfície da madeira úmida.

**Figura 89. Revestimento do porão em madeira.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Além das placas de plástico-alumínio e das tábuas de madeira, foi observado o uso de placas de teto de ônibus, feitas de fibra, para revestimento interno do compartimento das urnas (FIGURA 90). Tal procedimento foi observado no estaleiro Velho. De acordo com o proprietário, há aproximadamente dois anos ele inseriu as placas de teto de ônibus no seu processo de construção. As placas de teto de ônibus feitas de fibra de vidro são descartadas quando o ônibus é desativado. A reutilização

desse material na construção naval pode vir a ser uma alternativa viável para combater o aumento da produção de lixo.

As peças de teto de ônibus são subdivididas em placas menores que revestem o interior das *cavernas* nos compartimentos das urnas. Mestre Velho explica que, após as placas serem fixadas nas *cavernas*, passa-se uma camada de fibra de vidro e resina. Em seguida, estruturas similares às cavernas, chamadas de cavernas falsas, são instaladas sobre a superfície fibrada e o espaço entre elas é preenchido com isopor e revestido com placas de teto de ônibus e fibra de vidro (FIGURA 90). Na sequência, essas falsas cavernas são novamente revestidas, criando um segundo vão.

**Figura 90. A. espuma de poliuretano, B. placa de plástico-alumínio, C. compensado naval e D. teto de ônibus.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Quanto aos vãos, eles podem ser: com o primeiro vazio e o segundo preenchido com isopor; ou o primeiro com injeção de poliuretano líquido e o segundo de isopor; ou com injeção de poliuretano líquido nos dois vãos. Os vãos têm por finalidade o isolamento térmico da urna, para armazenar o pescado e o gelo. No caso da aplicação do poliuretano, quando os vãos estão prontos, o líquido é introduzido entre os vãos das cavernas por furos feitos no convés. Há também construtores que isolam termicamente as urnas utilizando apenas um vão, entre o revestimento interno e externo, injetando poliuretano líquido.

De acordo com um dos fibradores, o processo de fibrar (apresentado na seção 3.2.7), chamado também de laminar, é dividido em três partes: lixar, emassar e aplicar as camadas de manta de fibra de vidro e resina. Primeiramente, lixa-se a superfície das tábuas, em seguida utiliza-se uma mistura de resina com talco industrial para preencher as brechas entre as madeiras, e por fim a aplicação de camadas de manta de fibra de vidro e da resina com um rolo de espuma. Segundo o fibrador, nas urnas apenas duas camadas de fibras são o suficiente, já nos compartimentos dos tanques e sala do motor aplicam-se até sete camadas.



Infelizmente, não foi identificada nenhuma embarcação em processo de fibragem do interior da embarcação nos estaleiros durante as visitas. Apenas no estaleiro do mestre Nonato foi possível observar um pouco do processo de fibragem de um convés.

Os compartimentos dos tanques e do motor são construídos a partir das divisórias preestabelecidas dos barrotes no interior da embarcação. Os *barrotes* do compartimento dos tanques são geralmente revestidos de tábuas e arrematados com camadas de fibra de vidro. A sala do motor fica no centro da parte traseira da embarcação (FIGURA 91). De cada lado da sala do motor ficam dois tanques, um para água potável e o outro para combustível.

**Figura 91. Sala do motor com os tanques de água e de óleo nas laterais.**



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

As embarcações utilizam o óleo diesel como combustível e o tamanho dos tanques varia conforme as exigências do contratante. Segundo o mestre Mauro, os tanques aumentaram conforme o tamanho das embarcações. Mestre Velho comenta que, em uma embarcação na qual o contratante solicite um tanque para 10 mil litros de óleo, então de cada lado haverá um tanque de combustível com capacidade para cinco mil litros. A divisão do volume do combustível em cada lado da embarcação permite equilibrar a carga na embarcação. Já a quantidade de divisórias das urnas dependerá do tamanho da embarcação.

### **3.4 Viabilidade dos compósitos poliméricos reforçados com fibra de vidro como alternativa para a escassez de madeira**

Mestre Clebrson diz que, antes da fibra de vidro chegar à construção naval tradicional em Bragança, os tanques de combustível das embarcações eram de ferro, ou tambores de plástico. Além dos tanques, as urnas também sofreram transformações. Mestre Mauro explica como era antes da utilização da fibra:

Hoje em dia não se usa mais, normalmente são os barcos que a gente chama aqui de pocpoc que usam motor pequeno, que eles usam tambor como os tanques, aqueles tambores de caminhão, eles adaptam tudo para servir de tanque, [...] o de água eles usam tambor de 200L aí eles levam para o mar. Antigamente era assim, era nos tambores mesmo de 200L, 50L que eles levavam o óleo e a água. E a urna era só entabuada, feito dois forros, primeiro o entabuada, depois forrava, aí vinha um forro de isopor e complementava com outro forro de madeira, depois era calafetado e pintado somente, antes as urnas eram assim, divididas as urnas, as paredes das urnas não tinham forro não, era só apenas uma tábua e as tábuas das urnas, mas antes não se usava material de fibra nem em casaria nem nada, [...], a laminação foi chegar aqui já nos anos 2000 acho, antes não tinha não, somente calafetado as urnas e o comando só pintado (Mestre Mauro, 2023).

Pela fala do mestre, é possível compreender algumas das características das embarcações tradicionais que antecederam as transformações que deram origem às atuais. Como a predominância da madeira em todos os compartimentos da embarcação e a atuação do calafate também no revestimento interno das embarcações. Nota-se que, além de embarcações maiores, as transformações ocorreram principalmente no interior das embarcações. Tais mudanças parecem ter ocorrido entre o final do século XX e o início do século XXI.

As primeiras normas regulatórias sobre controle higiênico-sanitário de embarcações pesqueiras surgiram em 2014, com a Instrução Normativa nº 29, de 22 de dezembro, do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). Que diz no Art. 11 e 12, o seguinte:

Art. 11. As superfícies que entram em contato com a matéria-prima devem ser constituídas de materiais resistentes à corrosão, lisas, de fácil limpeza e desinfecção, revestidas com materiais duradouros e não tóxicos.

Art. 12. Os tanques de armazenamento do pescado devem estar separados do compartimento dos motores e dos locais reservados à tripulação por meio de divisórias em quantidade suficiente para evitar qualquer contaminação do pescado armazenado e assegurar sua conservação em condições higiênico-sanitárias satisfatórias.

E mais recentemente foi emitida a portaria SAP-MAPA nº 310, de 24 de dezembro de 2020, que revoga a normativa anterior, mas mantém no Art. 11 o seguinte:



Art. 11. As superfícies das estruturas da embarcação, dos equipamentos e utensílios que entram em contato com a matéria-prima devem ser constituídas de materiais resistentes à corrosão, lisas, de fácil limpeza e desinfecção, revestidas com materiais atóxicos.

Não foi possível saber com clareza se a técnica de fibragem das embarcações de pesca influenciou o estabelecimento das normativas, ou o contrário. Mas é certo que as normativas serviram de instrumento para a consolidação dessa prática, que iniciou nos porões e se propagou para os demais compartimentos das embarcações pesqueiras. Ademais, a pesquisa de conclusão de curso, realizada por Santos (2012) sobre a arte naval dos construtores artesanais de Bragança, entre agosto de 2011 e maio de 2012, não menciona a utilização das técnicas de fibragem/laminação das embarcações. O que sugere que esta prática não era tão evidente no período.

Contudo, a portaria de fato não especifica de que material as estruturas da embarcação devem ser. Apenas estabelece as características de que o material deve dispor e isso inclui a não toxicidade do material de revestimento.

O doutor em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais, Walter (2018), ao analisar a sustentabilidade econômica e ambiental da construção naval artesanal com o emprego sistemático da Seleção de Materiais & Design, chegou à seguinte conclusão:

[...] a substituição da construção tradicional de embarcações de pesca de médio porte e baixa autonomia em madeira nativa, no litoral brasileiro, por laminados sólidos de resina poliéster reforçada com fibra de vidro (PRFV) *não se justifica*<sup>66</sup>, quer seja em termos de desempenho estrutural, do ponto de vista econômico ou ambiental. Além da toxicidade das resinas, da dispersão de partículas de vidro, do investimento em capital para a confecção dos moldes e da redução da capacidade de customização das embarcações, observou-se que, para uma mesma embarcação, a fabricação em PRFV apresenta incremento de custo de matéria-prima da ordem de 14%, de emissão de CO<sub>2</sub> para a produção primária da ordem de 57%, e de consumo de energia para a produção primária da ordem de 156% (Walter, 2018, p. 160).

O autor ainda ressalta que os construtores navais artesanais do litoral brasileiro já produzem embarcações em conformidade com as normas e recomendações internacionais.

Estudo mais recente realizado por pesquisadores das universidades de Brighton, Portsmouth e Southampton, no Reino Unido, Ciocan *et al.* (2024) coletaram ostras e mexilhões entre o período de dezembro de 2018 e maio de 2019. As amostras foram feitas em três locais: dois próximos a estaleiros e um no cais de Itchenor, onde ficam

---

<sup>66</sup> Grifos da autora.

milhares de embarcações de lazer e atividades associadas, todos no sul da Inglaterra. As coletas ocorreram no inverno, que, de acordo com os autores, coincide com o período de maior atividade de manutenção das embarcações, e maio como início das atividades de esporte aquático.

Os autores observaram que embarcações marítimas de plástico reforçado com fibra de vidro são fontes adicionais de contaminantes microparticulados no ambiente aquático, e ressaltam:

Relatamos anteriormente a degradação da resina e a quebra acelerada da fibra no ambiente aquático e a liberação de microplásticos e fibras de silicato semelhantes ao asbestiforme. Essas micropartículas impactam negativamente a fisiologia e o comportamento dos organismos aquáticos. Dados os recentes picos de vendas de barcos de recreio e a falta de soluções de reciclagem, é imperativo determinar a escala da contaminação do GRP<sup>67</sup> e o impacto biológico (Coican *et al.*, 2024, p. 6 ).<sup>68</sup>

O estudo também diz que os impactos da utilização das técnicas que empregam compósitos poliméricos reforçados com fibra de vidro carecem de mais investigação.

As embarcações feitas de compósitos poliméricos reforçados com fibra de vidro tiveram início com Ray Greene, funcionário da empresa *Owens Corning*, em 1937 (Marsh, 2016). Os primeiros barcos foram produzidos nos EUA no final da década de 30 e aumentaram significativamente na década de 1960. Todavia, a maioria deles sobrevive até os dias atuais e, ao se tornarem obsoletos, o seu descarte acabou por se tornar uma questão ambiental crítica (Coican *et al.*, 2024).

Contudo, os efeitos da substituição da madeira por outros materiais, como os compósitos poliméricos reforçados com fibra de vidro e aglomerados de embalagens recicláveis, ainda não são claros. Mas, pelo que as pesquisas acima citadas indicam, a substituição da madeira por esses materiais não se justifica nem do ponto de vista de desempenho estrutural, nem econômico, além dos possíveis impactos ambientais.

Um exemplo da resistência das embarcações tradicionais de madeira frente à substituição por embarcações feitas em resina sintética e fibra de vidro nos é

---

<sup>67</sup> GRP - glass reinforced plastic

<sup>68</sup> Tradução Livre de: We previously reported the degradation of the resin and accelerated fibre breakage in the aquatic environment and the release of microplastics and asbestiform like silicate fibres. These microparticles negatively impact the physiology and behaviour of aquatic organisms. Given the recent sales spikes in recreational boats and the lack of recycling solutions, it is imperative to determine the scale of the GRP contamination and the biological impact (Coican *et al.*, 2024, p. 6 ).

apresentado por Carvalho (2014). O autor trata sobre o *Dhow*, uma embarcação de origem árabe que foi adaptada ao transporte de carga, de pessoas e para a pesca e que exerce grande importância econômica no arquipélago de Zanzibar, na República Unida da Tanzânia. Ao longo dos anos, o *Dhow* foi sendo adaptado às necessidades, inovações e gostos de cada região, surgindo assim uma diversidade de modelos de *Dhow*.

A construção de uma *Dhow* tradicional emprega o uso de três tipos de madeira: a teca (*Tectona grandis*), o mogno (*Swietenia* spp.) e a mangueira (*Mangifera indica*). Na década de 1990, vários esforços foram feitos na tentativa de persuadir os pescadores de Zanzibar a substituir as tradicionais *dhow* de madeira por embarcações feitas de resina sintética e fibra de vidro. Contudo, a comunidade de pescadores continuou a dar preferência às embarcações tradicionais (Carvalho, 2014).

Assim como observado em Bragança, em relação aos incentivos governamentais à modernização da frota pesqueira (ver seção 2.2.2), Carvalho (2014) conta que, de acordo com a população local, esses esforços para substituir as embarcações tradicionais por embarcações de resina sintética e fibra de vidro contavam com o apoio do Banco Mundial e da FAO. Como resultado dessa investida, o autor relata barcos em fibra de vidro afundados no porto de pesca de Stone Town.

A justificativa apontada para essa substituição de matéria-prima é a proteção das espécies florestais utilizadas. Mas quais são as consequências dessa mudança? Que efeitos a médio e longo prazo esse tipo de embarcação vai proporcionar à vida marinha?

### 3.5 Madeiras utilizadas na construção naval bragantina

O comportamento tecnológico da madeira é influenciado pela sua constituição anatômica e apresenta variação considerável entre espécies, entre indivíduos, e até mesmo dentro da mesma árvore, da medula em direção à casca e da base em direção ao topo (Panshin; De Zeeuw, 1980). O real conhecimento das estruturas anatômicas é fundamental para atender à grande variedade de usos, evitando-se emprego inadequado e desperdício (Paula, 2003).

Burger e Richter (1991) afirmam que uma das grandes limitações práticas da madeira está relacionada à sua heterogeneidade, anisotropia<sup>69</sup> e variabilidade. Estas

---

<sup>69</sup> A madeira ser um material anisotrópico significa que as propriedades da madeira diferem de acordo com os sentidos anatômicos: longitudinal, radial e tangencial da madeira. A anisotropia dimensional, por exemplo, a madeira incha e contrai desigualmente segundo os sentidos anatômicos. A partir dos cálculos para determinar o fator de anisotropia, é possível compreender

diferenças podem ser atribuídas às condições ecológicas do local onde o vegetal cresce, à localização da amostra no tronco, aos defeitos da madeira, entre outros.

A madeira é a principal matéria-prima dos carpinteiros navais. Por muitas gerações, esses profissionais tiraram proveito da proximidade com as florestas e preservaram seus recursos. Pesquisadores da Universidade da Região de Joinville e da Escola Nacional de Botânica, Melo Jr. e Barros (2017), ao estudar as madeiras utilizadas na construção de canoas na Ilha de São Francisco do Sul, Santa Catarina, ressaltam que:

O conhecimento etnobiológico sobre a identidade das espécies de madeiras empregadas na carpintaria naval é um elemento que contribui com informações sobre a relação estabelecida entre as populações tradicionais e a floresta, as formas de manejo dos ambientes naturais, os saberes tradicionais e tecnológicos sobre os recursos madeireiros e a significação cultural das madeiras para as comunidades pescadoras ao longo dos rios e da costa litorânea brasileira (Melo Jr.; Barros, 2017, p. 219).

Contudo, nota-se também uma transformação na relação dos construtores navais tradicionais com os recursos florestais da região, aspecto cultural tão característico das populações tradicionais da região Amazônica. Em algumas regiões do país, ainda persiste a prática de extração da madeira diretamente do ambiente pelos artesãos (Roque; Hanazaki, 2019). Nesses casos, o construtor escolhe, na mata, as árvores apropriadas, nas dimensões de comprimento, diâmetro e forma adequadas.

No entanto, o que se observa atualmente em Bragança é a compra dessas madeiras nas estâncias de madeira do município, ou por encomenda da madeira de outros municípios do estado, cujos principais fornecedores são Cachoeira do Piriá, Nova Esperança do Piriá, São Miguel do Guamá, Paragominas e Piriá.

Quanto a isso, foi possível observar por parte dos construtores o sentimento de encurralamento provocado pela necessidade de utilização da matéria-prima e as limitações ambientais exigidas para as espécies. Tal gargalo afeta diferentes esferas da sociedade e, até o momento, é um caso sem solução. Em entrevista com o chefe de serviço de protocolo da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Bragança (SEMMA), ao tratarmos sobre o processo de licenciamento das atividades desenvolvidas nos estaleiros, ele disse o seguinte:

---

o comportamento da madeira quando submetida à secagem e quando exposta à umidade (Moreschi, 2012).

Licenciado ambientalmente atualmente não, porque?, por conta do problema da regularização da atividade de utilização da madeira, correto!, a maioria da madeira que é utilizada, infelizmente, hoje ela é sem procedência, ou seja, ela não tem uma procedência legal, então isso tem inviabilizado a regularização desses empreendimentos, então a secretaria ela têm buscado uma forma de auxiliar os estaleiros a fazer essa regularização, onde elas teriam, claro, que fazer a aquisição dessa madeira de fornecedores devidamente licenciados, tanto aqui na Secretaria Municipal de Meio Ambiente, como na Secretaria do estado, através do CEPROF<sup>70</sup>.[...] Então, o primeiro passo seria isso, regularizar a questão da aquisição legal da madeira, para posteriormente fazer a regularização junto aos demais órgãos(Chefe de protocolo da SEMMA, Bragança, 2024).

O representante da SEMMA ressaltou ainda que estão empenhados na busca por soluções que não prejudiquem nem o meio ambiente, nem os construtores. Lembrando que, além dos construtores, os proprietários também são responsáveis pela aquisição da madeira utilizada na construção.

Ademais, os construtores navais bragantinos ainda preservam o conhecimento das espécies florestais, principalmente a partir da observação de suas propriedades organolépticas, ou seja, perceptíveis pelos sentidos humanos, como: cor, textura, brilho, odor e densidade aparente. Um caso divertido que ocorreu nos estaleiros, em Bacuriteua, foi a discordância entre um mestre e um vendedor de madeira, de uma estância da região, quanto a que espécie pertencia uma peça de madeira que havia sido comprada. O mestre pediu a peça de uma espécie e, por um lado, o vendedor alegava que a peça correspondia ao solicitado, enquanto, por outro, o mestre discordava. Como tira-teima, o mestre foi chamando todos os carpinteiros navais que iam passando pelo local no momento e perguntava: Fulano, que madeira é essa? E todos responderam concordando com a afirmativa dele. No final, virou uma grande brincadeira dos construtores com o vendedor por não ter reconhecido a espécie em questão. Isso tudo para dizer que, para os carpinteiros navais, conhecer as espécies de madeira, principalmente as mais usuais, é tão natural que chega a parecer óbvio.

Roque e Hanazaki (2019), pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina, ao estudarem as técnicas e uso de madeiras na construção e no reparo de canoas monóxilas no litoral central de Santa Catarina, afirmam que na escolha das espécies de madeira utilizadas na construção das embarcações, leva-se em consideração

---

<sup>70</sup>O Sistema de Cadastro de Consumidores de Produtos Florestais (CEPROF) é um sistema que trata da regularização tanto da aquisição como da venda de madeira, por lá é registrada toda tramitação da madeira no Estado do Pará.



a disponibilidade, as características e propriedades da espécie e o valor de aquisição. Além disso, ao lidar constantemente com as madeiras, os construtores conhecem o potencial e as deficiências de cada espécie. Tal conhecimento acerca da trabalhabilidade dos diferentes tipos de madeira, frente ao seu alto custo e dificuldade de aquisição, faz com que os carpinteiros navais trabalhem de modo a otimizar suas qualidades.

O estudo de Santos (2012) no estaleiro Sapucaia, em Bragança, identificou que os construtores utilizavam na construção das embarcações as seguintes espécies: Cumaru, Piquiá, Sapucaia, Ipê ou Pau-D'arco, Tatajuba e Louro vermelho. Durante a pesquisa para este trabalho, os construtores bragantinos citaram as seguintes espécies de madeira: Angelim vermelho (*Dinizia excelsa* Ducke), Cumaru (*Dipteryx odorata*), Itaúba (*Mezilaurus itauba*), Louro (*Sextonia rubra*<sup>71</sup>), Sapucaia (*Lecythis* sp.), Ipê ou Pau d'arco (*Handroanthus* ssp.<sup>72</sup>), Piquiá (*Caryocar villosum*) e Tatajuba (*Bagassa guianensis*). E apenas um mestre citou o pequi<sup>73</sup>. Os construtores ressaltam que a madeira mais usada é o Piquiá, mas que atualmente ela está muito cara, entre R\$3.500,00 a R\$3.800,00 o m<sup>3</sup> de madeira. Diante disso, estão empregando com mais frequência as demais espécies.

Em 2020, a Engenheira Florestal Dáleth Souza (2021) realizou a identificação anatômica das espécies de madeiras utilizadas em estaleiros de Bragança, Vila de Bacuriteua, Augusto Corrêa e Viseu, no seu Trabalho de Conclusão de Curso. O trabalho também aponta problemas quanto ao nome popular de comercialização dessas madeiras, que em determinadas situações não correspondem adequadamente à espécie botânica a que pertence. Além disso, ela também observou nesses estaleiros a utilização de espécies que estão listadas como vulneráveis, espécies que enfrentam um risco de extinção elevado na natureza.

---

<sup>71</sup>Sinônimo homotípico de *Nectandra rubra* (Mez) C.K.Allen em Mem. Bot de Nova York. Gard. 10(5): 120 (1964); *Ocotea rubra* Mez em Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 5: 258 (1889).

<sup>72</sup>Sinônimo homotípico de *Tabebuia* sp.

<sup>73</sup>Como foi citada apenas uma vez, por um carpinteiro que não numerou o piquiá como uma das espécies utilizadas na construção, sendo ela a mais comum, além de não ter observado na literatura especializada sobre construção naval bragantina referência ao pequi, acredito que possa se tratar do próprio piquiá, visto que pequi também é um termo vernacular utilizado para a espécie *Caryocar villosum*. Ademais, o pequi também pertence ao gênero *Caryocar*. De acordo com o Serviço Florestal Brasileiro, o pequi é uma espécie comum do cerrado e foram observadas pelo Inventário Florestal Nacional – IFN três espécies de pequi no Cerrado: *Caryocar brasiliense* Cambess, *Caryocar coriaceum* Wittm. e *Caryocar cuneatum* Wittm.

As espécies comercializadas pelo nome popular que corresponderam corretamente com o nome científico foram Itaúba (*Mezilaurus* sp.), Roxinho (*Peltogyne* sp.), Jatobá (*Hymenaea* sp.), Jaca (*Antocarpus heterophyllus*), cupiúba (*Goupia glabra*), louro vermelho (*Sextonia rubra*), Piquiá (*Caryocar* sp.) e Sapucaia (*Lecythis* ssp.). E como espécies da Amazônia, utilizadas na construção de embarcações, estão em risco de extinção, a autora encontrou os gêneros *Mezilaurus* sp. *Hymenaea* sp. e *Peltogyne* sp (Souza, 2021).

Faller *et al.* (2023), ao estudar a construção naval artesanal dos municípios de Porto de Moz, no baixo Amazonas, e Altamira, no sudeste, no Estado do Pará, observaram que as espécies mais frequentes foram: Piquiá, Itaúba, Quaruba-Cedro, Cumaru e Sapucaia, correspondendo a 68% das amostras coletadas, concordando com o que foi observado em Bragança. Os autores observaram também que a preferência dos construtores pelas espécies da Itaúba e Piquiá se dá pela versatilidade das espécies, que podem ser empregadas em diferentes usos na construção das embarcações.

O Piquiá e a Tatajuba também estão entre as espécies empregadas na construção naval, no município de Marabá, sudeste do Pará (Braga Jr. *et al.*, 2019). E Walter *et al.*, (2017) relatam que nos últimos anos a região sul do litoral brasileiro vem empregando cada vez mais o Cumaru na construção naval tradicional.

As peças da *quilha* e do *talha-mar* exigem madeiras resistentes, pois são peças que sustentam o peso da embarcação, suportam o arrasto da mesma na areia, o impacto com obstáculos e o ataque de xilófagos marinhos, como *turu*. Além disso, trata-se de peças de difícil substituição. Mestre Mauro diz que no Pará utilizam, para as peças acima citadas, principalmente o Cumaru, Sapucaia, Pau d'arco e Angelim vermelho. Ele ressalta que tais espécies também podem ser empregadas no *patilhão*, mas é mais comum utilizarem Piquiá.

A madeira empregada no *entabuado* depende do local da pescaria. Quando a pescaria é na região próxima, emprega-se o Louro Vermelho e a Itaúba. Para locais mais distantes e perigosos, utilizam-se as espécies já citadas, como o Cumaru, Sapucaia e Pau d'arco. Outra observação feita pelo mestre Mauro é que a utilização do entabuado feito de Louro Vermelho é uma técnica trazida para Bragança pelos cearenses.

O cavername e a casaria geralmente são feitos de Piquiá. Nas urnas utilizam-se o Louro Vermelho e o Piquiá. E no convés costuma-se empregar as mesmas espécies citadas inicialmente para a quilha (QUADRO 5).

Mestre Velho diz que no estaleiro costuma usar principalmente as espécies Sapucaia e Louro. Ele diz que o Louro é uma madeira que “acaba rápido”, sendo mais empregada no entabulado. Na quilha usam madeira “dura”: Angelim vermelho, sapucaia, cumaru, pau d’arco.

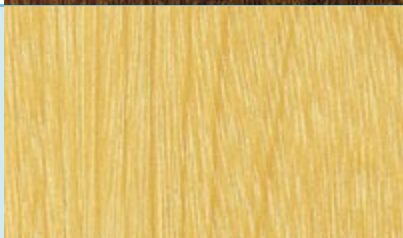
Assim como observado por Walter *et al.*, (2017), os construtores navais artesanais bragantinos costumam reutilizar os pedaços de madeira descartados no processo de construção, geralmente para apoiar as embarcações, como andaimes ou ripas de referência. Foi relatado também o recolhimento e queima dos resíduos produzidos. Contudo, foi observada uma grande produção de lixo, para além dos resíduos de madeira, como embalagens de produtos alimentícios ou dos materiais de produção, partes das embarcações abandonadas em decomposição e os resíduos que vêm nas embarcações de pesca. Bem como comentários dos carpinteiros sobre a presença de roedores nos estaleiros.

Consequentemente, com a movimentação das marés, parte do lixo gerado é arrastado para dentro dos rios e vai parar no mar. Além dos riscos à saúde dos trabalhadores. Ademais, a ampla exploração de um número reduzido de espécies madeireiras na região Amazônica proporciona a diminuição da disponibilidade desses indivíduos, aumentando o custo de aquisição da madeira e colocando as espécies mais intensamente exploradas em risco de extinção.

Recomenda-se que o serviço de coleta do município disponibilize contêineres para depósito de lixo nos estaleiros e a realização de coletas regulares. Assim como a cooperação com estabelecimentos de produção de alimentos que utilizem forno a lenha para a coleta dos resíduos de madeira. Por se tratar de uma região com tão grande diversidade de espécies florestais, sugiro o desenvolvimento de pesquisas que apontem um maior número de indivíduos com propriedades adequadas para construção naval, com o intuito de reduzir a pressão sobre as espécies correntes. Incentivos ao uso da Teca (*Tectona grandis*), que é uma espécie florestal plantada no Brasil, e são utilizadas na construção naval, como relata Carvalho (2014). Assim como o desenvolvimento de plantios de espécies que não atendam apenas o mercado de construção civil, mas também de construção naval.

**Quadro 5. Principais espécies utilizadas na carpintaria naval bragantina, suas atribuições e características.**

| Nome Vernacular<br>Espécie                        | Partes da embarcação<br>no qual a madeira é<br>empregada                                                                  | Trabalhabilidade                                                                                                                                                                                                                                   | Face tangencial da madeira                                                            |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Angelim-vermelho</b><br><i>Dinizia excelsa</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quilha</li> <li>• Talha-Mar</li> <li>• Patilhão</li> <li>• Convés</li> </ul>     | Alta resistência ao ataque de organismos xilófagos; altamente durável; difícil de ser trabalhada, mas recebe bom acabamento.                                                                                                                       |    |
| <b>Cumaru</b><br><i>Dipteryx odorata</i>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quilha</li> <li>• Talha-Mar</li> <li>• Patilhão</li> <li>• Entabulado</li> </ul> | <p>Difícil de ser trabalhada, mas recebe excelente acabamento no torneamento;</p> <p>Acabamento ruim nos trabalhos de plaina e lixa, difícil de ser perfurada;</p> <p>Devido à natureza oleosa, a Madeira apresenta dificuldade em ser colada.</p> |    |
| <b>Itaúba</b><br><i>Mezilaurusitauba</i>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entabulado</li> <li>• Convés</li> </ul>                                          | <p>Alta resistência ao ataque de organismos xilófagos (xilófagos marinhos);</p> <p>Moderadamente difícil de ser trabalhada, tanto com ferramenta manuais como com máquina, devido à presença de sílica; porém permite bom acabamento.</p>          |   |
| <b>Louro</b><br><i>Nectandra rubra</i>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entabulado</li> <li>• Urnas</li> </ul>                                           | <p>Moderadamente resistente ao ataque de organismos xilófagos;</p> <p>Fácil de ser trabalhada, tanto com ferramentas manuais como com máquinas.</p> <p>Aceita bem pregos e parafusos.</p>                                                          |  |

|                                                     |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sapucaia</b><br><i>Lecythis sp.</i>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quilha</li> <li>• Talha-Mar</li> <li>• Entabulado</li> <li>• Convés</li> </ul>                     | Alta resistência ao ataque de organismos xilófagos;<br>A operação de desdobro é considerada como difícil já a operação de aplainamento é moderadamente fácil.<br>O acabamento é regular.                    |   |
| <b>Pau d'arco ou Ipê</b><br><i>Handroanthus sp.</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quilha</li> <li>• Talha-Mar</li> <li>• Patilhão</li> <li>• Entabulado</li> <li>• Convés</li> </ul> | Em ambiente marinho tem resistência moderada a organismos perfuradores; moderadamente difícil de trabalhar, principalmente com ferramentas manuais que perdem rapidamente a afiação. Recebe bom acabamento. |   |
| <b>Piquiá</b><br><i>Caryocar villosum</i>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patilhão</li> <li>• Cavername</li> <li>• Casaria</li> <li>• Urnas</li> </ul>                       | Difícil de ser trabalhada, tanto com ferramentas manuais como mecânicas;<br>Produz superfície áspera, depois do aplainado, devido à grã revessa. Bom acabamento em pintura, verniz e polimento.             |   |
| <b>Tatajuba</b><br><i>Bagassa guianensis</i>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quilha</li> </ul>                                                                                  | Moderadamente resistente ao ataque de perfuradores marinhos;<br>Fácil de ser trabalhada, com ferramentas manuais ou mecânicas, produzindo ótimo acabamento. Não aceita pregos com facilidade.               |  |

Fonte: Informações dos construtores, Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), 2024.



#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estaleiros bragantinos são o local de construção de embarcações feitas de madeira por carpinteiros navais tradicionais. Apesar do surgimento e avanço de outros materiais, além da madeira, e de outros profissionais, que não os carpinteiros, dentro do estaleiro, a carpintaria naval tradicional hora resiste, hora se adapta às incessantes tentativas de modernização da frota pesqueira artesanal, mostrando que suas práticas e construções não são um empecilho para o desenvolvimento da pesca, mas sim, um ramo que acompanha a pesca artesanal há gerações, produzindo embarcações resistentes, de qualidade e eficientes para os diferentes tipos de pesca.

Toda a dinâmica de trabalho do setor da pesca, como empresas de pescado, pescadores e construtores de embarcações, é influenciada pelas normas de pesca estabelecidas para o período de defeso<sup>74</sup> do pargo. O Ministério de Pesca e Aquicultura (2023) apresenta a relação dos períodos de defeso vigentes no país com seus respectivos atos normativos. O período defeso do pargo (*Lutjanus pupureus*) ocorre entre o dia 15 de novembro e 30 de abril. No período defeso, conhecido também como paradeiro, a exploração pesqueira de tais espécies é proibida para que os peixes possam reproduzir e recompor o estoque pesqueiro.

Os donos de embarcações e empresários de pesca aproveitam tal período para fazer os reparos e a manutenção das embarcações e apetrechos de pesca. Assim como fazer a encomenda de novas embarcações. Dessa forma, aumentando o número de encomendas nos estaleiros e consequentemente o número de contratações. Contudo, entre os meses de maio e novembro, os pescadores saem nas viagens para pesca, reduzindo o número de encomendas e com ela o quadro de funcionários no estaleiro.

O proprietário do estaleiro, responsável por negociar com o contratante, também é responsável por pagar os funcionários. Vez ou outra, essa responsabilidade é repassada para as esposas. A forma de pagamento dos trabalhadores empregados nos estaleiros pode ser negociada por empreitada ou por diária. Os mestres donos de estaleiros em Bragança e Augusto Corrêa informaram os seguintes valores repassados aos funcionários por semana no primeiro semestre de 2022. Os carpinteiros e ajudantes

---

<sup>74</sup> Nesse período, o pescador artesanal devidamente registrado pode solicitar o seguro defeso ou Seguro-Desemprego do Pescador Artesanal (SDPA), auxílio no valor de um salário mínimo, requerido ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). O balanço realizado desde 1º de setembro (2023) pelos pescadores das regiões Norte e Centro-Oeste do país mostra que já foram feitos 117 mil requerimentos, e desses 70% já foram autorizados (INSS, 2023).

recebiam salário entre 650 e 700 reais por semana, totalizando em média R\$ 2.700,00 por mês, o equivalente a dois salários mínimos. Já os aprendizes, que são jovens com idade entre 16 e 20 anos, sem experiência na construção naval, ganhavam entre 300 e 350 reais por semana, uma média de um salário mínimo por mês. Walter *et al.* (2017) observaram que no litoral brasileiro o salário dos trabalhadores era calculado por dia trabalhado e pago a cada quinzena ou ao mês. De acordo com os autores, os armadores ganham entre dois e três salários mínimos, enquanto o ajudante ganha 20 a 30% a menos que o armador. Os autores constataram também que os aprendizes recebem remuneração igual ou à metade do valor concedido ao ajudante.

No início de 2023, o mestre Mauro me repassou os reajustes referentes aos valores atribuídos a cada categoria de trabalho por dia. Os carpinteiros recebem entre 120 e 150 reais por dia, enquanto o mestre carpinteiro pode receber entre 150 e 200 reais a diária, ou seja, o carpinteiro pode chegar a receber R\$ 3.600,00 ao mês e próximo a 5 mil reais por mês para o mestre. Os Ajudantes recebem geralmente 70 reais por diária, pouco mais de um salário mínimo por mês, e o aprendiz recebe R\$ 350,00 por semana, corroborando com o que foi constatado por Walter *et al.* (2017) nos anos de 2012 e 2013<sup>75</sup>.

Faller *et al.* (2023) observaram no médio e baixo Xingu, Pará, rendimento mensal médio de 1,9 e 2,1 salários mínimos para os carpinteiros navais dos respectivos municípios de Altamira e Porto de Moz. De acordo com os autores, o valor é insuficiente para a manutenção financeira das famílias, sendo necessário recorrer a programas de renda do Governo Federal. A carga horária de trabalho inicia às 7:30 e vai até às 11h ou 12h, pausam para o almoço, retornando às 13h e segue até às 17h. O horário de almoço pode ser flexibilizado de acordo com o local de moradia do funcionário, de acordo com o proprietário do estaleiro. Alguns trabalhadores não residem no mesmo núcleo do estaleiro em que trabalham, no entanto, dependendo da relação do indivíduo com o proprietário, é possível que eles comam na residência do proprietário do estaleiro.

Os dias trabalhados vão de segunda a sexta, das 7:30 e 8:00 horas até por volta das 17, 17:30, com horário de almoço. E sábado, das 7:30 ao meio-dia. Mestre Cândido diz que as segundas geralmente não são trabalhadas, que são resguardadas para resolver

---

<sup>75</sup> De 2012 para 2013, o salário mínimo no Brasil passou de R\$ 622, 00 para R\$ 678, 00 pelo decreto no 7.872, de 26 de dez. de 2012.

as pendências, como por exemplo, as compras do mês, pagar as contas, idas ao banco, ao médio entre outras. Os proprietários dos estaleiros afirmam ser uma das opções de emprego mais bem remuneradas na região.

Contudo, os trabalhadores são informais, sem carteira de trabalho assinada. Ao visitar o Sindicato dos Pescadores, em Bragança-PA, no primeiro semestre de 2022, a representante informou que há construtores navais associados ao sindicato, no entanto, não possuem registro do quantitativo. Tal informalidade também foi observada por Walter *et al.* (2017) no litoral brasileiro, em que constata que 80% dos trabalhadores entrevistados não têm contrato formal e que 50% dos inquiridos não recolhem impostos para a segurança social.

O quadro de funcionários dos estaleiros se divide em dois grupos. O primeiro de trabalhadores fixos, geralmente parentes, que permanecem trabalhando com o dono do estaleiro independente do fluxo da demanda. Já o segundo grupo é formado por trabalhadores contratados conforme a demanda.

O segundo grupo inclui principalmente adolescentes e jovens adultos que atuam como ajudantes e aprendizes. Como já mencionado, os mestres carpinteiros, donos de estaleiros, divergem quanto ao interesse dos jovens em aprender o ofício da carpintaria naval na região bragantina. Suponho que esta questão possa estar atrelada à relação que os mestres carpinteiros possuem com a comunidade em que estão inseridos. A categoria de trabalhadores sazonais nos estaleiros fica à mercê da demanda de encomendas. Tal fator passa insegurança para os trabalhadores e dificulta a permanência dos jovens aprendizes no ramo da carpintaria naval.

Contudo, se olharmos com mais atenção o exemplo da genealogia da família dos Remédios, é possível notar forte atuação dos mais jovens, na faixa etária entre 27 e 41 anos, atuando como carpinteiros navais. Isso revela que o interesse no ofício pode estar atrelado à segurança proporcionada ao ser um funcionário fixo do estaleiro, mesmo nos períodos em que as demandas estão em baixa e a produção não é tão rentável.

Ao retomar o conceito de John Law sobre a resolução de problemas tecnológicos e a complexidade com que tais problemas são resolvidos, observa-se que, para o autor, “a estabilidade e a forma dos artefatos devem ser vistas como uma função da interação de elementos heterogêneos à medida que estes são moldados e assimilados em rede” (Law, 2012, p. 107). Tal abordagem afirma que elementos humanos ou sociais têm o mesmo estatuto dos elementos naturais e tecnológicos.

Seguindo a linha de pensamento de Law, as embarcações tradicionais de madeira são objetos tecnológicos. E a tecnologia como “família de métodos para associar e canalizar outras entidades e forças, tanto humanas como não-humanas” (Law, 2012, p. 109). Os carpinteiros navais empregam o conhecimento, passado de geração em geração, sobre as características e a aplicabilidade de determinadas espécies de madeira, sobre as técnicas de construção de embarcações, que atendiam primeiramente ao transporte de ribeirinhos e à pesca artesanal de subsistência, e as adaptaram conforme as necessidades da época e da região.

Como já demonstrado na primeira seção, as mudanças no âmbito social, principalmente as ocorridas no século XX, como o deslocamento das populações do campo para a cidade, a expansão das rodovias e ferrovias, o desenvolvimento dos meios de transporte rodoviário, o aumento da demanda por alimento em escala regional, nacional e internacional, a presença do atravessador, entre outros, foram fatores que contribuíram indiretamente para as transformações que ocorreram no setor naval.

Além dos migrantes que se deslocaram para o Pará entre 1877 e 1889, decorrentes das secas no Ceará (Muniz, 1916), frotas do litoral nordeste também migraram na década de 1990 para o litoral norte de modo a manter a pescaria lucrativa frente à redução dos estoques pesqueiros (Santos, 2005). Diante disso, pode-se compreender a forte atuação de mestres carpinteiros cearenses e a demanda por embarcações nordestinas, assim como o fato de a população mais idosa da região associar às embarcações maiores e à pesca industrial a chegada dos cearenses à região, tal como é apresentado por Alves e Lima (2020).

Diante do potencial produtivo da pesca industrial, os pequenos pescadores investiram em motorização das embarcações, que foram impulsionadas pelas políticas de incentivo à pesca. De acordo com Alves e Lima (2020), a ascensão da produção pesqueira no Pará só foi possível devido às políticas públicas, que tiveram início em 1965 com a iniciativa do governo do estado, que visava implementar a pesca industrial. Contudo, a marca de 100 mil toneladas só foi ultrapassada em 1999, em que a pesca artesanal contribuiu muito mais que a pesca industrial. Referindo-se particularmente ao FNO, no litoral norte do país, Silva Jr. (2015) diz que:

Aumentaram sua capacidade de produção (os pescadores artesanais)<sup>76</sup> com a obtenção da embarcação motorizada, porém tal fato não

---

<sup>76</sup> Adicionado pela autora com o intuito de favorecer a compreensão.

significou um aumento na renda familiar a médio prazo; o número de embarcações aumentou, mas não acarretou um aumento sustentável na produção pesqueira (Silva Junior, 2016, p.1).

Tal perspectiva permite inferir que, apesar de os incentivos governamentais apostarem principalmente na pesca industrial e na modernização da frota pesqueira, a pesca artesanal, que emprega embarcações de pequeno e médio porte com propulsão a motor, é responsável pela maior parte da produção de pescado marinho e estuarino. Como afirma o Relatório Final do projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Litoral do Brasil, 95,2% da pesca estuarina e marinha do estado do Pará é artesanal (SEAP/PROZEE/IBAMA, 2006). A reconstrução da base de dados nacional de desembarques comerciais marinhos realizada por Freire *et al.* (2021) mostra que entre a década de 1950 e 2010 a pesca artesanal superou a pesca industrial no norte e nordeste do país.

Quanto ao deslocamento da frota de embarcações bragantinas em busca de pesqueiros<sup>77</sup> lucrativos. Rosário *et al.* (2022) analisaram as áreas de captura de pescado por embarcação de pequeno porte<sup>78</sup> da Vila de Pescadores de Ajuruteua, localizada no município de Bragança, no período de 2004 e 2015. Os autores observaram que de 2004 a 2013 a pesca se concentrou no pesqueiro cascalho, distante cerca de 30 a 40 milhas náuticas do porto da Vila dos Pescadores, posteriormente a frota migrou de 2013 a 2015 para o pesqueiro Bóias, distante 80 e 90 milhas do porto da Vila dos Pescadores (FIGURA 92).

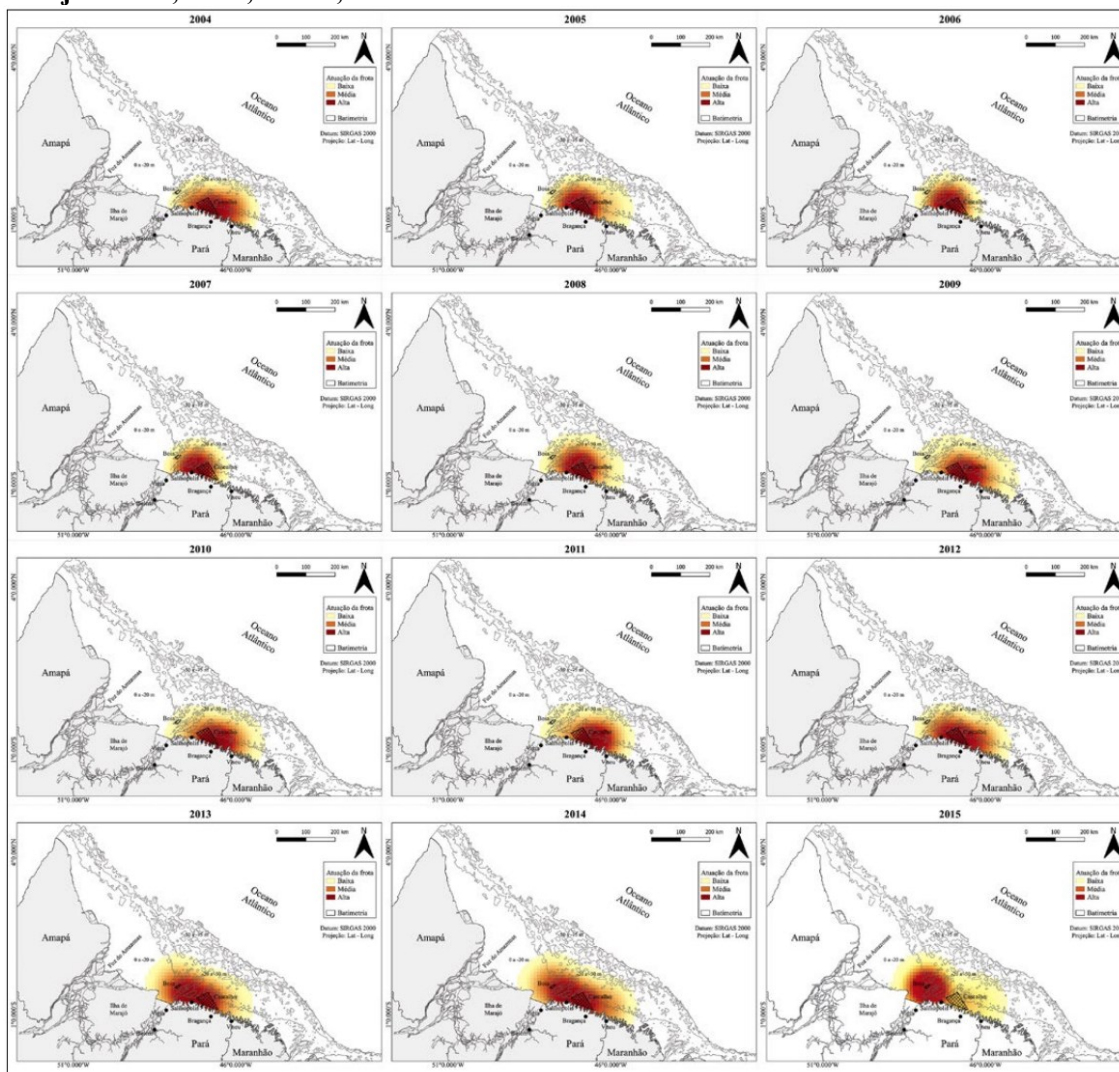
---

<sup>77</sup>Local onde os peixes se abrigam.

<sup>78</sup>As embarcações apresentam como principais características o comprimento total de 8 a 12 metros, casco de madeira com convés fechado e presença de casaria, urna de madeira com revestimento isotérmico e sistema de propulsão com motores a diesel (Rosário *et al.*, 2022, p.9).



**Figura 92. Mapeamento das áreas de exploração da frota de BPP da Vila dos Pescadores de Ajuruteua, Pará, Brasil, entre os anos de 2004 e 2015**



Fonte: Rosário *et al.*, 2022.

A pesquisa também mostra um declínio da produção de pescado desembarcado do pesqueiro Cascalho a partir de 2009. O deslocamento da frota para o pesqueiro mais distante foi acompanhado da mudança da espécie-alvo a ser capturada para a pesca monoespecífica da pescada gó. Os autores ainda ressaltam:

A dinâmica de deslocamento da frota BPP ao longo da costa pode ter sido influenciada por três fatores principais: a diminuição dos recursos nos pesqueiros próximos à comunidade, levando a frota a deslocar-se para outras áreas de pesca cada vez mais distantes; a variação sazonal, que influencia diretamente a captura da pescada gó; e a sustentabilidade econômica das pescarias, onde é possível quantificar um volume esperado para suprir as despesas com as viagens (Rosário *et al.*, 2022, p. 15).

Ademais, os autores supõem que a tendência de declínio para o pesqueiro pode ser resultado do aumento da frota atuante. Trouxe esse estudo como referência para

compreendermos que, assim como a pesca influencia nos estoques pesqueiros, o declínio dos estoques exige maior esforço de pesca, deslocamento para áreas mais distantes e tudo isso afeta a demanda por embarcações e exige embarcações com características e capacidade específicas para esses locais de pesca.

Além disso, a literatura especializada indica que as embarcações de maior porte e com aplicação de fibra de vidro vêm sendo introduzidas no processo de construção das embarcações em Bragança, recentemente, provavelmente nos últimos 20 anos (Andrade; Santos, 2017; Espírito-Santo; Isaac, 2012; Santos, 2012; Silva Júnior, 2016). E há menos tempo ainda as placas de plástico-alumínio (chapas ecológicas). Pelo que foi observado em campo, a utilização desses materiais na construção naval bragantina se encontra em vias de estabilização.

Do ponto de vista de John Law (2012), a estabilização e a forma dos artefatos ocorrem em função dos diferentes elementos conforme são moldados e assimilados em rede. Partindo desse pressuposto, entende-se que as embarcações, como artefato agora não mais exclusivamente de madeira, ou pelo menos majoritariamente de madeira, estão em vias de estabilização na construção naval bragantina, em vista da rede heterogênea em que as embarcações construídas em Bragança estão inseridas.

De acordo com as observações realizadas durante as visitas de campo, a rede heterogênea da construção naval em Bragança é composta pelos seguintes agentes e fatores (FIGURA 93). Entre os fatores ambientais e geográficos tem-se: a migração da população e da frota pesqueira do nordeste para o litoral norte do país, aumento da frota atuante, pesca predatória, redução dos estoques de pesca e escassez de espécies de madeira utilizadas tradicionalmente. No âmbito econômico, foi possível verificar: a cadeia da pesca, desde os empresários e pescadores donos de embarcação, as modalidades de pesca artesanal e industrial, os insumos para a pesca, até o armazenamento, processamento, transporte e distribuição do pescado para o mercado local, regional, nacional e internacional, além do aumento do custo de aquisição da madeira, que envolve desde a produção florestal até a chegada nos estaleiros.

Figura 93. Mapeamento da rede heterogênea da construção naval em Bragança-PA.



Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

No contexto político, foi possível observar: as políticas de incentivo à pesca, com programas como FNO, PROFROTA, PRONAF e Revitaliza, incluem aqui também os órgãos de regularização e fiscalização da pesca, da madeira e dos empreendimentos de construção naval. No campo social, foi possível identificar: os carpinteiros navais tradicionais, que transmitem o saber-fazer há gerações, a ocupação dos locais de construção e o aumento do grau de especialização dos construtores navais. Em relação às técnicas: as técnicas de construção naval tradicional em madeira, técnicas de construção bragantina, abaetetubana e cearense, a utilização de equipamentos elétricos portáteis, a demanda por embarcações maiores, com propulsão a motor a diesel, e a inserção de novos materiais como a resina sintética reforçada com fibra de vidro e as placas de aglomerado de material reciclado.

Se pensarmos na carpintaria naval tradicional como construtores de sistemas que associam elementos, como homem, madeira, ferramentas e técnicas, para construir embarcações tradicionais de madeira que resistam a adversários como: o alto custo de aquisição de madeira; a desvalorização dos carpinteiros navais; a falta de interesse dos mais jovens; a visão de que as embarcações de madeira não são capazes de atender às exigências do mercado de pesca, etc. Percebemos que, com o passar dos anos, esses construtores têm perdido a força para manter os elementos que compõem essa rede unida e resistindo, principalmente ao serem restringidos a etapas do processo de construção das embarcações, ocasionado pelo aumento do grau de especialização dos profissionais que compõem a construção naval em Bragança. Com isso, a carpintaria naval tradicional passa a ter mais dificuldade de resistir aos esforços da rede de remodelar e incorporar novos elementos ao artefato.

Nesse caso, se a carpintaria naval tradicional não associar e canalizar mais e diferentes forças para resistir e dissociar seus oponentes, que nesse caso seriam as embarcações modernas fabricadas com múltiplos materiais, vai acabar sendo substituída por esse adversário mais forte. A carpintaria naval vai deixar de existir? Muito improvável. Contudo, ela pode perder espaço no mercado de construção naval, ou se adaptar e restringir-se a etapas cada vez menores do processo de construção.

Entretanto, há também a possibilidade de a carpintaria naval conseguir mobilizar os elementos necessários para resistir às mudanças emergentes no setor da construção naval em Bragança. John Law (2012) diz que foram necessários mais de cem anos e três tipos de inovações tecnológicas para os portugueses vencerem a disputa com o Cabo Bojador. Os portugueses, como construtores de sistema, depois de muito tempo, conseguiram reunir as

tecnologias e as técnicas de navegação disponíveis e transformar as forças adversárias, como correntes marítimas e o vento, em aliados contra a rota de navegação do Cabo Bojador.

Quiçá o tempo, as inovações necessárias, e que elementos hostis poderão ser associados para que a carpintaria naval tradicional continue fazendo embarcações de madeira que atendam, não só das demandas do setor pesqueiro, mas também das demandas de transporte aquaviário, lazer, pesquisa, entre outros. O que Law (2012) enfatiza é que os sistemas são construídos, através de uma luta, a partir de elementos indiferentes ou hostis. E que esta abordagem oferece um modelo satisfatório para a análise de inovações tecnológicas. A partir da atual situação da carpintaria naval bragantina frente aos adversários, quais inovações surgirão para que ela resista às forças hostis? Caso contrário, a carpintaria naval artesanal poderá ser vencida ou incorporada à rede a que se opõe.

A utilização de chapas ecológicas de material reciclado a priori aparenta ser uma alternativa viável, mas seria interessante o desenvolvimento de pesquisas que assegurem a sustentabilidade ecológica da aplicação desse material nas embarcações. Como apresentado por Carvalho (2014) e Coican *et al.* (2024), para embarcações de fibra de vidro, eventualmente tais embarcações vão parar no fundo do leito dos rios, estuários e mar e consequentemente isso tem um impacto sobre a fauna e flora aquática.

O levantamento bibliográfico e a pesquisa de campo permitiram identificar os agentes e os fatores que compreendem a rede heterogênea da construção naval em Bragança. Entre os fatores ambientais estão a escassez de determinadas espécies de madeira e a escassez de estoque de pescado. Entre os econômicos e políticos estão as políticas de incentivo à pesca, as normas higiênico-sanitárias, maior atuação do setor de pesca industrial e artesanal para atender as demandas regionais, nacionais e internacionais, bem como o custo de aquisição da principal matéria-prima de construção das embarcações, a madeira. No âmbito social e técnico, tem-se o saber-fazer dos carpinteiros navais e seus locais de atuação, gerando emprego (mesmo que temporário) e proporcionando o ensino não formal para os membros da comunidade local interessados em aprender a profissão. Assim como a introdução de diferentes materiais no processo de construção tradicional de embarcações de madeira.

Tais análises levam a afirmar que os fatores que mais impactaram a carpintaria naval artesanal, em decorrência das mudanças no processo de construção tradicional das embarcações, foram as políticas de incentivo à modernização da pesca artesanal, o deslocamento da população e da frota pesqueira nordestina para a região bragantina e a competição exercida pela pesca industrial sobre os estoques pesqueiros. Quanto ao baixo número de encomendas nos últimos três anos, os mestres carpinteiros atribuem



principalmente à redução dos estoques pesqueiros. Mestre Esquerdinha sugere que o estabelecimento de um limite de tamanho das embarcações de pesca e da quantidade máxima de pescado por embarcação podem ser uma alternativa para reduzir a pressão sobre os estoques e voltar a movimentar a economia do setor naval na região.

As visitas de campo e o acompanhamento das atividades da construção naval artesanal no município, a partir da observação direta das técnicas utilizadas, dos profissionais envolvidos e dos materiais empregados na construção das embarcações. Permitiu identificar as principais técnicas utilizadas na carpintaria naval artesanal, que mescla características das técnicas europeias e do mediterrâneo com técnicas dos povos originários do Brasil. As técnicas características da Europa e do Mediterrâneo incluem a técnica de *skeleton first*, ou seja, estrutura seguida do revestimento, em que é atribuída à estrutura de armação a resistência da embarcação. Assim como a técnica de revestimento, que apresenta aspectos da técnica do forro liso. Em Bragança, o revestimento ou *entabuado* se dá pelo assentar das tábuas, uma ao lado da outra, fixando-as à estrutura do *cavername* com parafusos. Das técnicas de construção de embarcações indígenas, a carpintaria naval artesanal herdou o conhecimento da madeira das árvores da região e a utilização do fogo na modelagem das peças de madeira que compõem o formato da embarcação.

O design das *lanchas* e dos *barcos* remonta às embarcações empregadas na expansão portuguesa que chegaram à região a partir do processo de ocupação da Amazônia. O design das embarcações também foi influenciado pelos construtores cearenses que migraram para a região, impulsionados principalmente pelas secas de 1877/78 e 1888/89, e pela Estrada de Ferro Belém-Bragança.

Nos estaleiros, a hierarquia dos profissionais da carpintaria segue a seguinte ordem: proprietário do estaleiro, mestre carpinteiro (que na maioria das vezes coincide com o proprietário), carpinteiro naval, ajudante e aprendiz. Fora do âmbito da carpintaria atuam os profissionais calafates, pintores, abridores de letra, fibradores, mecânicos e eletricitas.

Em relação aos materiais, nota-se que, para além da madeira, a resina sintética reforçada com fibra de vidro já é um material estabelecido (em vias de estabilização) na construção das embarcações, visto que mesmo que o restante da embarcação seja de madeira, os tanques e as urnas são revestidos desse material. É notório também que a preferência pela fibra de vidro vai aos poucos englobando os demais compartimentos da embarcação, tais como o comando, o convés e o revestimento. Além da fibra, foram observados outros materiais, como a reutilização de teto de ônibus, e as placas plástico-alumínio ou chapas ecológicas. A reutilização de materiais que já foram descartados, como teto de ônibus, bem

como chapas de material reciclado, são medidas a priori interessantes para suprir a falta e o alto custo da madeira. Contudo, carece de estudos que atestem a viabilidade e sustentabilidade ecológica desses materiais na construção naval.

Quanto à falta de interesse dos jovens no ofício de carpinteiro naval, a questão dividiu opiniões entre os mestres. Por se tratar de uma atividade que depende da demanda, principalmente para os trabalhadores como aprendizes e ajudantes que não compõem o núcleo familiar dos mestres, se torna uma atividade sazonal, o que dificulta tanto a permanência dos aprendizes na profissão quanto passa a sensação de insegurança para os trabalhadores. No entanto, ao olhar para a árvore geneológica da família dos Remédios, podemos ver forte atuação dos membros mais jovens na carpintaria naval. Contudo, o sentimento mais expresso pelos carpinteiros navais foi de desânimo frente ao enfraquecimento do número de encomendas das embarcações e abandono das embarcações já em construção.

Frente à escassez e o alto custo de aquisição da madeira, este trabalho sugere o desenvolvimento de pesquisas que identifiquem outras espécies com potencial tecnológico para aplicação na construção naval, e assim diminuir a pressão decorrente da exploração de um número  $x$  de indivíduos, historicamente utilizados na confecção de embarcações. Assim, claro, como a produção florestal desses indivíduos. Carvalho (2014) cita a utilização das espécies de teca (*Tectona grandis*), o mogno (*Swietenia* spp.) e a mangueira (*Mangifera indica*) na construção de embarcações na República Unida da Tanzânia. A indústria florestal do Brasil já conta com plantações de teca, mas carece de pesquisas que visem o setor naval, além do setor de construção civil. Em relação aos mecanismos de proteção florestal, faz-se necessário a observação de até que ponto estas medidas são sustentáveis não só ambientalmente, mas também econômica e socialmente.

## REFERÊNCIAS

- ABDALA, G.; SARAIVA, N.; WESLEY, F. **Plano de Manejo da Reserva Extrativista Marinha de Caeté Taperaçú - Vol. I - Diagnóstico da Unidade de Conservação**. Brasília: ICMBio, 2012a, 109.
- ABDALA, G.; SARAIVA, N.; WESLEY, F. **Plano de Manejo da Reserva Extrativista Marinha de Caeté Taperaçú - Vol. II - Planejamento das Unidades**. Brasília: ICMBio, 2012b, 162 p.
- ADAMS, J. Ships and Boats as Archaeological Source Material. **World Archaeology**, Londres, v. 32, n. 3, 2001, p. 292-310.
- AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS. Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: regiões hidrográficas brasileiras. Edição Especial, Brasília: ANA, 2015.
- ANDRADE, C. E. R.; SANTOS, M. F. A carpintaria naval do Nordeste paraense. **Acta of Fisheries and Aquatic Resources**, v. 5, n. 2, 2017, p. 28-36. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/ActaFish/article/view/6384/6369>. Acesso em: 02/04/2023.
- ANDRÈS, L. P. **Embarcações do Maranhão: Recuperação das técnicas construtivas tradicionais populares**. Audichromo Editora, São Paulo, 1998.
- ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. L. M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728. 2013.
- ALVES, A. B. PA-458 (Estrada Bragança-Ajuruteua): Turismo e Desenvolvimento de Bragança- PA. **Revista Sociais & Humanas**, Santa Maria, v. 31, n. 3, 2018, p. 48-65. DOI: 10.5902/2317175832515
- ALVES, A. B.; LIMA, F. D. M. Trabalhadores das águas: impactos socioeconômicos e mudanças na pesca artesanal (Bragança-PA). **Paper do NAEA**, Belém, n.2 v.1, Edição/Série 480, 2020. ISSN 15169111
- A COLEÇÃO BARCOS DO BRASIL. Florianópolis: IPHAN-SC, 2019. ISBN: 978-85-7334-367-0
- AQUACULTUREBRASIL, Laguana: Grude de Peixe - você sabe o que é. GONÇALVES, A. A. Coluna 82-83. 2021. Disponível em: <https://www.aquaculturebrasil.com/coluna/244/grude-de-peixe-%E2%80%93-voce-sabe-o-que-e>. Acesso em: 27 out. 2023.
- BARRETO, P. S.; ANDRADE, A. C.; SILVA, W. L.; SILVA, A.; KRUEL, V. S. F. Canoas de Boçarda em Arraial do Cabo (RJ). In: MELO JUNIOR, J. C. F.; KRUEL, V. S. F.; HANAZAKI, N. Árvores e Madeiras na Cultura Naval Tradicional. **Editora Univille**, Joinville, 2019, p. 17-50. ISBN (online): 978-85-8209-102-9.
- BARBOZA, R. S. L.; RIBEIRO, J. F.; OLIVEIRA, M. V.; NASCIMENTO, J. R. Navegar é preciso: os sentidos na carpintaria naval do litoral amazônico e as relações de trabalho e

cooperação. In: Congresso Brasileiro de Sociologia, 19., 2019, Florianópolis. **Anais.**

Disponível em:

[https://www.congresso.sbsociologia.com.br/simposio/view?ID\\_SIMPOSIO=49](https://www.congresso.sbsociologia.com.br/simposio/view?ID_SIMPOSIO=49). Acesso em: 19/04/2023.

BEAUD, S.; WEBER, F. **Guia para a pesquisa de campo: produzir e analisar dados etnográficos** [Guide de l'enquête de terrain: produire et analyser des données ethnographiques]. Trad. Sérgio Joaquim de Almeida. Petrópolis: Vozes, [1997] 2007.

BEZERRA NETO, J. M. Rios de Liberdade: os escravos e suas fugas fluviais na Amazônia brasileira (século XIX). **Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)**, Belém-PA, v. 08, n. 02, 2021, p. 100 – 123.

BETTENCOURT, J. A. **A Nau Nossa Senhora da Luz (1615) no Contexto da Carreira da Índia e da Escala dos Açores**: uma abordagem histórica-arqueológica. Dissertação (Mestre em Arqueologia). Universidade Nova de Lisboa, 2008.

BOTELHO, D. V.; ANDRADE, C. E. R.; FILHO, F. P. M. R.; SOUSA, J. A. Levantamento da Arte Naval e Dinâmica nas Frotas Pesqueiras na Área da Resex Marinha Caeté-Taperaçu, Bragança, Pará. **Bol. Téc. Cient. Cepnor**, Belém, v. 11, n. 1, 2011, p: 117 – 127.

BRAGA, C. F.; ESPÍRITO-SANTO, R. V.; SILVA, B. B.; GIARRIZZO, T.; CASTRO, E.R.; Considerações sobre a comercialização de pescado em Bragança-Pará. **Bol. Téc. Cient. Cepnor**, Belém, n.6 v.1, p. 105-120. 2006.

BRAGA JUNIOR, M. M.; MATOS, T. S.; ANDRADE, G. M.; FERREIRA, P. S.; SILVA, M. C. F.; SOUZA, F. L. B.; MELO, L. E. L. Technological Properties of Woods Used in Boat's Production in the Southeast of Pará, Brazil. **Rodriguesia**, Rio de Janeiro, v. 71, 2020. DOI:10.1590/2175-7860202071083.

BRAGA JUNIOR, M. M.; MATOS, T. S.; ANDRADE, G. M.; MELO, L. E. L. Embarcações tradicionais no sudeste do Pará, Brasil: identificação anatômica e propriedades tecnológicas das principais madeiras utilizadas. In: MELO JR, J. C. F.; KRUEL, V. S. F.; HANAZAKI, N. **Árvores e madeiras na cultura naval tradicional**, Joinville, SC : Editora Univille, 2019, p. 51- 76.

BRASIL, Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca e regula as atividades pesqueiras. **Diário Oficial da União**. Brasília, 29 de junho de 2009; 188º da Independência e 121º da República. PL 687/1995.

BRASIL, Portaria nº 127 de 29 de agosto de 2023. Dispõe sobre as normas, os critérios e os procedimentos administrativos para o Registro Geral da Atividade Pesqueiro na Categoria de Pescadores e Pescadoras Profissionais do Ministério da Pesca e Aquicultura. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, Ed. 166, Seção 1, 2023, p. 1- 75.

BRITO, R. K. L. **Vapores de Mauá**: a Companhia de Navegação e Comércio do Amazonas (1852-1871). 2018. Dissertação (Mestrado em História) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018.

BROWN, C. B.; LIDSTONE, W. **Fifteen thousand Miles on the Amazon and Its Tributaries**. London: Edward Stanford, 1878.

BUENO, Eduardo. **A viagem do descobrimento: a verdadeira história de Cabral**. Rio de Janeiro, Objetivo, Coleção Terras Brasilis, 1998.

BURER, L.M.; RICHTER, H. G. **Anatomia da Madeira**. Livraria Nobel S.A., São Paulo, 1991.

CASTRO, I. N. P. **Avaliação da Atividade Pesqueira do Nordeste Paraense**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Pesca). Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). Belém-PA, 2023.

CALLON, M. Society in the Making: the study of technology as a tool for sociological analysis. In: BIJKER, W. E.; HUGHES, T. P.; PINCH, T. **The Social Construction of Technological Systems: new directions in the sociology and history of technology**. Massachusetts Institute of Technology, Edição de aniversário, London, 2012.

CALLOU, A. B. F. Extensão Rural: Polissemia e Resistência. In: Congresso do Sober: Questões agrárias, Educação no campo e Desenvolvimento, 4, 2006. **Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**. Fortaleza-CE, 2006.

CARVALHO, F.P. Os Dhow do Zanzibar: A técnica de construção de uma antiga embarcação de origem árabe e o seu papel socioeconómico na actualidade. **Cadernos de Estudos Africanos**, Centro de Estudos Africanos, Lisboa, Portugal, n. 27, 2014, p. 1-16. <https://doi.org/10.4000/cea.1535>.

CASAL, M. A. **Corografia Brasileira ou Relação historico-geografica do Reino do Brazil**, 1817. Imprensa Nacional, Rio de Janeiro, Coleção de Obras Raras II, 1945. Disponível em: [https://objdigital.bn.br/acervo\\_digital/div\\_obrasgerais/drg27882/drg27882.pdf](https://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_obrasgerais/drg27882/drg27882.pdf). Acesso em: 18 nov. 2023.

CARTWRIGHT, M. Galeão. Enciclopédia de História Mundial. 2021. Disponível em: <https://www.worldhistory.org/Galleon/>. Acesso em: 29 de setembro de 2023.

CITRA, I. H. A.; JURAS, A. A.; TENÓRIO, G. S.; BRABO, M. F.; OGAWA, M. Embarcações Pesqueiras do Reservatório da Usina Hidrelétrica de Tucuruí (Pará, Brasil). **Bol. Téc. Cient. Cepnor**, Belém, v. 9, 2009.

COICAN, C.; ANNELS, C.; FITZPATRICK, M.; COUCEIRO, F.; STAY, I.; BRAY, S. Glass reinforced plastic (GRP) boats and the impact on coastal environment – Evidence of fibreglass ingestion by marine bivalves from natural populations. **Journal of Hazardous Materials**. v. 472, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2024.134619>.

CONAB. Boletim Hortigranjeiro, Brasília, DF, v. 8, n. 4, 2022. ISSN: 2446-5860.

CONAB. Boletim Hortigranjeiro, Brasília, DF, v. 9, n. 4, 2023.

CORREA, E. J. A. **Arranjo produtivo local dos construtores de barcos artesanais: fundamentos para o desenvolvimento endógeno do Baixo-Tocantins (PA)**. 2009. Dissertação



(Mestre em Planejamento do Desenvolvimento). Universidade Federal do Pará, Belém-PA. 2009.

CORRÊA, E. J. A. **Construção Naval Artesanal e a Metamorfose do Trabalho, Capital na Amazônia**: um estudo sobre construtores de embarcações de madeira em Igarapé-Miri (PA). Tese (Doutor em Sociologia). UFPA, Belém, 2016.

CORRÊA, E. C. S. **Nomes a Navegar: Saberes, Práticas e Significados nos Nomes das Embarcações Pesqueiras de Bragança-Pará**. 2021. Dissertação (Mestrado em Estudos Antrópicos na Amazônia) - Universidade Estadual do Pará. Castanhal-PA. 2021.

CODINA, J. J. Prospecto da canoa artilheira Nossa Senhora do Pilar, São Batista. [S.l.: s.n.], [1784]. 1 desenho, aquarela, col, imagem 29,0 x 19,0 cm em f. 34,5 x 24,0 cm. Disponível em: [http://acervo.bndigital.bn.br/sophia/index.asp?codigo\\_sophia=1431](http://acervo.bndigital.bn.br/sophia/index.asp?codigo_sophia=1431). Acesso em: 17 Sep. 2023.

CODINA, J. J. Planta da Canoa Artilheira. Tab. 7ª. [S.l.: s.n.], [1784]. 1 desenho, nanquim, p&b, imagem 29,0 x 19,0 cm em f. 34,5 x 24,0 cm. Disponível em: [http://acervo.bndigital.bn.br/sophia/index.asp?codigo\\_sophia=1430](http://acervo.bndigital.bn.br/sophia/index.asp?codigo_sophia=1430). Acesso em: 17 Sep. 2023.

CODINA, J. J. Espacato da canoa Tab 2ª. [S.l.: s.n.], [1784]. 1 desenho, aquarela, col, imagem 29,0 x 19,0 cm em f. 34,5 x 24,0 cm. Disponível em: [http://acervo.bndigital.bn.br/sophia/index.asp?codigo\\_sophia=1427](http://acervo.bndigital.bn.br/sophia/index.asp?codigo_sophia=1427). Acesso em: 17 Sep. 2023.

CODINA, J. J. Construção das canoas ao modo dos índios. [S.l.: s.n.], 1784. 1 desenho, aquarela, col, imagem 32,5 x 19,0 cm em f. 34,5 x 24,0 cm. Disponível em: [http://acervo.bndigital.bn.br/sophia/index.asp?codigo\\_sophia=1435](http://acervo.bndigital.bn.br/sophia/index.asp?codigo_sophia=1435). Acesso em: 17 Sep. 2023.

COSTA, F. E. V.; SOARES, D. A. S. Bacia Hidrográfica Do Rio Caeté (Pará/Brasil): Cobertura e Usos da Terra e Principais Problemas Ambientais. Uso dos Recursos Naturais da Amazônia Paraense (2021). In book: **Uso de recursos naturais na Amazônia paraense** GAPTA/UFPA, p.265-299, 2021.

CRUZ, E. **A Estrada de Ferro de Bragança: visão social, econômica e política**. Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia. Belém, PA, 1955.

CRUZ, M. J. M. **Territorialização Camponesa na Várzea da Amazônia**. 2007. Tese (Doutorado em Geografia Humana). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.

DANIEL, J. **Tesouro Descoberto no Máximo Rio Amazonas**, Contraponto, Rio de Janeiro, 2004.

DAMIANIDIS, K. The Use of Ribbands in the Recent Shipbuilding Tradition. *Arcaeonautica*, Paris, v. 20, 2018, p. 183-194.

DOMINGUES, F. C. **Os Navios do Mar Oceano: Teoria e Empiria na Arquitetura Naval Portuguesa dos Séculos XVI e XVII**. Centro de História da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2004.

DUAS NAUS E UM GALEÃO. Reprodução de ilustração datada da primeira metade do séc. XVI. Biblioteca Central da Marinha - Arquivo Histórico. Cod. Ref: PT/BCM-AH/FG/001-24/75-001. Disponível em : <https://arquivohistorico.marinha.pt/details?id=34150&detailsType=Description>. Acesso em: 19 de setembro de 2023.

ESPÍRITO-SANTO, R. V; ISAAC, V. J. Desembarque da pesca de pequena escala no Município de Bragança-PA, Brasil: esforço e produção. **Boletim do Laboratório de Hidrobiologia**, v. 25, n. 1, 2012, p. 31-48. versão online. Disponível em: <https://library.org/document/zpnj3vo-desembarques-pequena-escala-munic%C3%ADpio-bragan%C3%A7a-brasil-esfor%C3%A7o-produ%C3%A7%C3%A3o.html>. Acesso em: 18. Nov. 2023.

ESTAÇÃO DA ESTRADA DE FERRO DE BRAGANÇA NA VILA DE MARITUBA EM ANANINDEUA (PA). Belém [195-?]. [195-?] (Acervo dos municípios brasileiros). Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/fotografias/GEBIS%20-%20RJ/2399.jpg> ,

FALLER, B. V; AMORIN, R. S; JARDIM, I. N. Traditional Wooden Boat Building Future in the Middle and Lower Course of Xingu River. **Revista Verde**, Pará, v. 18, n. 2, 2023, p. 37-43.

FARIA, A. A. C.; FERREIRA NETO, P. S. **Ferramentas do diálogo – qualificando o uso das técnicas do DRP: diagnóstico rural participativo**. MMA; IEB, Brasília, 2006, p. 76.

FARIAS, W. G; PEREIRA, P. N. A Marinha de Guerra na Amazônia: atuação e questões de modernização técnica (final do século XIX e início do XX). **Revista Navigator**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 20, 2014.

FAO. 2020. The State of World Fisheries and Aquaculture 2020: Sustainability in action. Rome. ISBN978-92-5-132692-3. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/ca9229en>. Acesso em: 12 set. 2023.

FEENBERG. A. **Critical Theory of Technology**. Oxford University Press. New York. 1991.

FERREIRA, E. A. C. Oficiais Canoeiros, Remeiros e Pilotos Jacumaúbas: Mão de Obra Indígena na Amazônia Colonial Portuguesa (1733-1777). 2016. Dissertação (Mestrado em História Social da Amazônia, Belém-PA. 2016.

FERREIRA, A. R. Expedição Philosophica do Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuyaba, 1784 – 1792. Real Jardim Botânico. Portugal, 1800. Disponível em: <https://bdor.sibi.ufrj.br/handle/doc/457>. Acesso em: 18 nov. 2023.

FERREIRA, A. R. Iconografia acervo biblioteca nacional. 1784. Disponível em: <https://bndigital.bn.gov.br/exposicoes/1808-1818-a-construcao-do-reino-do-brasil/?tipo=todos-objetos&pg=6>. Acesso: 10.09.2023.

FREITAS, C. E. C; RIVAS, A. A. F. A Pesca e os Recursos Pesqueiros na Amazônia Ocidental. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 58 n. 3, 2006.

FREIRE K.M.F.; ALMEIDA Z.S.; AMADOR J.R.E.T.; ARAGÃO J.A.; ARAÚJO A.R.R.; ÁVILA-DA-SILVA A.O.; BENTES B.; CARNEIRO M.H.; CHIQUIERI J.; FERNANDES C.A.F.; FIGUEIREDO M.B.; HOSTIM-SILVA M.; JIMENEZ É.A.; KEUNECKE K.A.; LOPES P.F.M.; MENDONÇA J.T.; MUSIELLO-FERNANDES J.; OLAVO G.; PRIMITIVO C, ROTUNDO MM, SANTANA RF, SANT'ANA R, SCHEIDT G, SILVA LMA, TRINDADE-SANTOS I.; VELASCO G.; VIANNA M. Reconstruction of Marine Commercial Landings for the Brazilian Industrial and Artisanal Fisheries from 1950 to 2015. **Front. Mar. Sci.**, v. 8, 2021, p. 16.. doi: 10.3389/fmars.2021.659110

FURTADO, L. G. Curralistas e Redeiros de Marudá: Pescadores do Litoral do Pará. **Museu Paraense Emílio Goeldi**, Belém-PA, 1987.

FURTADO, L. G. Características gerais e problemas da pesca amazônica no Pará. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi: Série Antropologia**, Belém, v. 6, n. 1, 1990, p. 41-93.

FURTADO JUNIOR, I; TAVARES, M. C. S; BRITO, C. S. F; Estatística das Produções de Pescado Estuarino e Marítimo do Estado do Pará e Políticas Pesqueiras. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi**. Belém, v. 1, n. 2, 2006, p. 95-111.

GOULARTI FILHO, A. História Econômica da Construção Naval no Brasil: Formação de Aglomerado e Performance Inovativa. **Revista Economia**, Brasília(DF), v. 12, n. 2, 2011, p. 309-336.

GURAN, M. **Documentação fotográfica e pesquisa científica: notas e reflexões**. Rio de Janeiro: XII Prêmio Funarte Marc Ferraz de Fotografia, 2012.

GUALBERTO, A. J. P. **Embarcação, educação e saberes culturais em um estaleiro naval da Amazônia**. 2009. Dissertação (mestrado em Educação). Universidade do Estado do Pará, Belém. 2009.

GUALBERTO, A. J. P. História e Memória da Carpintaria Naval Ribeirinha da Amazônia. In: Simpósio Nacional de História Cultural Escritas da História: Ver - Sentir - Narrar.6. 2012 Teresina, **Anais**, Uberlândia, 2012, p. 1- 14. ISBN: 978-85-98711-10-2. Disponível em: <http://gthistoriacultural.com.br/VIsimposio/anais/Antonio%20Jorge%20Pantoja%20Gualberto.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2023.

HUGHES, T. P. The Evolution of Larger Technological Systems. In: BIJKER, W. E.; HUGHES, T. P.; PINCH, T. **The Social Construction of Technological Systems: new directions in the sociology and history of technology**. Massachusetts Institute of Technology, Edição de aniversário, London, 2012.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Cidades e Estados. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa/braganca.html>. 2023. Acesso em: 17 de novembro de 2023.

IBGE. Bragança-Pará. Coleção de Monografias, nº 179. 1ª ed. 1958, p.20. Disponível em: [col\\_mono\\_n179\\_braganca.pdf](#). Acesso em: Nov. 2024.

IBGE. Bragança-Pará. Coleção de Monografias, nº 470. 2ª ed. 1970, p.21. Disponível em: [col\\_mono\\_n470\\_braganca\\_2ed.pdf](#). Acesso em: Nov. 2024.

IBAMA. Estatísticas da pesca 2007 Brasil: grandes regiões e unidades da federação. Brasília: IBAMA, 2009. ISBN 978-85-7300-303-1. Disponível em: [https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/biblioteca/download/estatistica/est\\_2008\\_2009\\_nac\\_pesca.pdf](https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/biblioteca/download/estatistica/est_2008_2009_nac_pesca.pdf). Acesso em: 18 no. 2023.

INSS. Seguro-defeso: balanço das regiões Norte e Centro-Oeste. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inss/pt-br/assuntos/seguir-defeso-balanco-das-regioes-norte-e-centro-oeste>. Acesso em: 15 de novembro de 2023.

ISAAC, V. J.; BARTHEM, R. B.. Os recursos pesqueiros da Amazônia Brasileira. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Série Antropologia, Belém, v. 11, n. 2, 1995, p. 295-339.

ISAAC, V. J.; ESPÍRITO SANTO, R. V.; NUNES, J. L. G. A Estatística pesqueira no litoral do Pará: resultados divergentes. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**, n. 3, v. 3, 2008, p. 205-213.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. Informações sobre madeiras. Acesso em: 28 de out. 2024. Disponível em: Madeiras - Informações sobre madeiras.

KAPP, S. Levantamento sócio-espacial: um método num vilarejo. **Paranoá**, v. 17, 2016, online.

LANE, F. C. Venetian Naval Architecture about 1550. 1934. **The Mariner's Mirror**, London, v. 20, n. 1, 2013, p. 24-49.

LAW, J. Technology and Heterogeneous engineering: the case of portuguese expansion. In: BIJKER, W. E.; HUGHES, T. P.; PINCH, T. **The Social Construction of Technological Systems**: new directions in the sociology and history of technology. Massachusetts Institute of Technology, Edição de aniversário, London, 2012, p. 105- 127.

LEANDRO, L. M. L.; SILVA, F. C. A estrada de Ferro de Bragança e a Colonização da Zona Bragantina no Estado do Pará. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 15, n. 2, 2013, p. 173-174.

LIMA, E. T.; VELASCO, L. O. M. Construção naval no Brasil: existem perspectivas?. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, 1998.

LIMA, J. B.; BRABO, M. F.; NASCIMENTO, J. R.; SANTOS, M. A. S.; SIQUEIRA, A. C. B.; AMARAL, M. F. B. Políticas públicas e a atividade pesqueira no município de Bragança, estado do Pará, Amazônia, Brasil. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 9, n. 9, 2020.

LINS, N. V. M.; RODRIGUES, L. R. Q.; BARREIROS, N. R.; MACHADO, W. V. Construção naval no amazonas: proposições para o mercado. In: Congresso Pan-Americano

de Engenharia Naval – COPINAVAL, 22, 2009, Montevideo. **Anais**. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/construcao-naval-no-amazonas-proposicoes-para-o-mercado.htm>. Acesso em: 01 mai. 2023.

LITTLE, P. E. Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade. **Anuário Antropológico**, Rio de Janeiro, v. 28 n. 1, 2003.

LUTZ, I. A. F.; LIMA, W. M. G.; GONÇALVES-FILHO, I. A.; CINTRA, I. H. A.; SILVA, B. B. Produção Pesqueira Desembarcada em um Estuário do Norte do Brasil (Bragança, Pará). **Acta Fish**, v. 4, n. 2, 2016, p. 125-136.

MALINOWSKI, B. **Argonautas do Pacífico Ocidental**: um relato do empreendimento e da aventura dos nativos nos Arquipélagos da Nova Guiné Melanésia. Editora Abril Cultura, 2º Ed. São Paulo, 1978.

MARIN, R. E. A. Civilização do Rio, Civilização da Estrada: Transportes na Ocupação da Amazônia no séc. XIX e XX. **Papers do NAEA**, Belém, v. 1 n. 1, 2004. ISSN 15169111

MARINHA DO BRASIL, Gênese histórica da Construção Militar-Naval. Disponível em: Marinha do Brasil - Construção Naval. Acesso em: 05 de outubro de 2024.

MARSH, G. 50 years of reinforced plastic boats, **Reinforced Plastics**, v. 50, n. 9, 2006, p. 16-19.

MARTINS, A. A. S. **A arqueologia Naval Portuguesa (séculos XII-XVI)**: Uma aproximação ao seu estudo ibérico. EDIUAL, Lisboa, 2001.

MARTINS, F. O. Letras que flutuam: territórios fluidos da Amazônia. In: OLIVEIRA, A. J.; FRANZATO, C.; DEL GAUDIO, C. **Ecovisões projetuais: pesquisas em design e sustentabilidade no Brasil**. Blucher, São Paulo, 2017, p.335-348.  
DOI:10.5151/9788580392661-26.

MAUÉS, H. Origens históricas da cidade de Bragança. **Revista de História**, v. 35, n. 72, 1967, p. 377-392. DOI: 10.11606/issn.2316-9141.rh.1967.126795.

MEDEIROS JÚNIOR, E. F. Identificação dos Arranjos Produtivos Locais na Pesca e Aquicultura do Pará Aplicando o Índice de Concentração Normalizado. in: SCHIEBELBEIN, L. M. **Gestão de Recursos Hídricos e Sustentabilidade 2**. Editora Atena, Ponta Grossa, 2018, p. 161-166. ISBN 978-85-7247-025-4.

MELO JR, J. C. F.; BARROS, C. Da floresta ao mar: o uso de madeiras na construção de canoas na Ilha de São Francisco do Sul. In: BANDEIRA, D. R.; BORBA, F. M.; ALVES, M. C. **Patrimônio cultural de São Francisco do Sul com base na pesquisa em Arqueologia Histórica**. Joinville: Editora Univille, 2017.

MENDONÇA, H. L. **Navios Portugueses nos Séculos XV e XVI**. Typographia da Academia Real das Sciencias. Lisboa, 1892. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=uKRDicMmZ9UC&oi=fnd&pg=PA1&dq=gale%C3%A3o+gales+e+caravelas+embarca%C3%A7%C3%B5es+portuguesas+&ots=tPO2-r->



kts&sig=vPFh1RNJ\_j4KJPAHx0AENmdxqKQ#v=onepage&q=gale%C3%A3o%20gales%20e%20caravelas%20embarca%C3%A7%C3%B5es%20portuguesas&f=true. Acesso em: 28 de setembro de 2023

MEDEIROS, A. S. **Caracterização do processamento e do comércio de “grude” da pescada-amarela Cynoscion acoupa (Iacépède, 1801) do município de Apicum-Açu, no estado do Maranhão**. Monografia (Bacharel em Engenharia de Pesca). Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Belém, 2019, p. 40.

MIGUENS, A.P. Marés e correntes de maré; correntes oceânicas. In: **Navegação a ciência e a arte – navegação costeira, estimada e em águas restritas**. DHN, Marinha do Brasil. Volume I, cap. 10. Niterói, 1996, p. 227-274

BRASIL. MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA. Instrução Normativa nº 29/2014. Institui o Programa Nacional de Controle Higiênico-Sanitário de Embarcações Pesqueiras e Infraestruturas de Desembarque de Pescado - Embarque Nessa. **Diário Oficial da União**. Seção 1, 2014, p. 52-54. Acesso em: 25 out. de 2024, Disponível em: Diário das leis - Controle Higiênico-Sanitário de Embarcações Pesqueiras. Institui o Programa Nacional de Controle Higiênico-Sanitário de Embarcações Pesqueiras e Infraestruturas de Desembarque de Pescado - Embarque Nessa.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, SECRETÁRIA DE AQUICULTURA E PESCA. Portaria SAP-MAPA nº 310/2020. Estabelece os critérios e requisitos higiênico-sanitários de embarcações pesqueiras de produção primária, que fornecem matéria-prima para o processamento industrial de produtos da pesca destinados ao mercado nacional e internacional. **Diário Oficial da União**, Ed. 248, Seção 1, 2020, p. 8. Acesso em: 25 out. de 2024. Disponível em: 2023\_Portaria\_310\_atualizada\_Portaria\_171.pdf.

MIRANDA, A. R. F. **Entre brechas e frechas: o saber-fazer dos calafates navais em Bragança (PA)**. 2023. Dissertação de mestrado em Linguagens, tecnologias e saberes culturais, UFPA, Castanhal-PA, 2023.

MODES, K. S.; SANTINI, E. J.; VIVIAN, M. A.; HASELEIN, C. R. Efeito da termorretificação nas propriedades mecânicas das madeiras de *Pinus taeda* e *Eucalyptus grandis*. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 27, n.1, 2017, p. 291-302.

MORAES, R.; FERREIRA DARNET, L. A. Vida de Pescador: a Diversidade de Práticas de Pesca como Elemento de Desenvolvimento Territorial na Reserva Extrativista Marinha Caeté-Taperaçu, Bragança, Pará. **Biodiversidade Brasileira**, Brasília, v. 12, n. 5, 2022, p. 18-31.

MORESCHI, J. C. **Propriedades da madeira**. 4ª Edição. Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal da UFPR, Curitiba, PR, 2012, p. 194.

BRASIL. Ministério de Pesca e Aquicultura. Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura 2011, 2011

MUNIZ, P. **Estado do Grão-Pará – Imigração e Colonização – história e estatística (1616-1916)**. Imprensa Oficial do Estado do Pará, Belém, 1916.

NÉMETH, P. S. **O Feitio da Canoa Caiçara de um só Tronco: A cultura imaterial de uma nação, em 25 linhas**. Dossiê para instrução de processos de registros de bem cultural de natureza imaterial junto ao IPHAN. São Paulo, 2011. Disponível em: <https://nupaub.fflch.usp.br/sites/nupaub.fflch.usp.br/files/DOSSI%C3%8A%20IPHAN%20V14.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2023.

NAVIOS DE GUERRA BRASILEIROS, Canhoneira Fluvial Missões: Classe Acre. Disponível em: <https://www.naval.com.br/ngb/A/A046/A046.htm>. Acesso em: 19 de setembro de 2023.

NORMAM-201. Normas da Autoridade Marítima para Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto. Diretoria de Portos e Costas. Marinha do Brasil, 2023.

NAZARÉ, M. L.; CORDEIRO, R. P. M. Canoas vigilengas e a dinâmica da pescaria em Vigia, Pará: Saberes e práticas culturais da pesca artesanal. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)**, Belém, v. 07, n. 02, 2020, p. 34.

OLIVEIRA, L. F. **Projetos de consolidação de um território: da Vila de Souza do Caeté à Vila de Bragança: 1740-1760**. 2008. Dissertação de mestrado em História, Goiânia, 2008.

PAIÃO, C. G. S. **Para além das chaminés: memória, trabalho e cidade – a navegação a vapor no Amazonas (1850-1900)**. 2016. Dissertação (Mestrado em História), Universidade Federal do Amazonas. 2016.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade. Plano Estadual de Recursos Hídricos do Pará– Belém : SEMAS, 2021.

PANSHIN, A. J.; DE ZEEUW, C. **Textbook of Wood Technology**. McGraw-Hill Inc. N.Y., 723 p. 1980.

PATACA, E. M; Arte e ciência na Amazônia no século XVIII: o Prospecto da Vila de Cametá. **Revista de Historia del Arte y Cultura Visual del Centro Argentino de Investigadores de Arte (CAIA)**, Buenos Aires, n. 5, 2014, p. 62-79. ISSN 2313-9242.

PAULA, J.E. Caracterização anatômica da madeira de sete espécies da Amazônia com vistas à produção de energia e papel. **Acta Amazonica**. v. 33, n.2, 2003. 243-262 p.

POMEY, P. Conception et réalisation des navires dans l'Antiquité méditerranéenne. In: RIETH, E. **Concevoir et construire les navires: de l'arrière-picoteux**. Èrès, Ramonville Saint-Agne, 1998, p. 49– 72.

POMEY, P. Principles and Methods of Construction in Ancient Naval Architecture. In: FREDERICK M. HOCKER AND CHERYL A. WARD. **Of Shipbuilding: the study of wooden ships**. Texas A&M University Press, 2004.

POMEY, P. On the Use of Design in Ancient Mediterranean Ship Construction. In: LEFÈVRE, W.; NOWACKI, H. **Creating Shapes in Civil and Naval Architecture: a cross-disciplinary comparison**. Editora BRILL, Boston, 2009, p.49-63.

POMEY, P.; RIETH, E. Transition from Shell to Skeleton in Ancient Mediterranean Ship-Construction: analysis, problems, and future research. **The International Journal of Nautical Archaeology**. v. 42, n. 2, 2012, p. 235-314.

RODRIGUES, P. J. P. **O Estudo do Caverna do Navio do Cais do Sodré da 2.<sup>a</sup> metade do século XV/ inícios do século XVI**. Dissertação (Diplôme d'Études Avancées (DEA), em Archéologie des Temps Historiques). Universidade de Sorbonne, Paris, 2003.

ROQUE, T. V.; HANAZAKI, N. Com um pau só não se faz uma canoa: técnicas e uso de madeiras na construção e no reparo de canoas monóxilas no litoral central de Santa Catarina. In: MELO JR, J. C. F.; KRUEL, V. S. F.; HANAZAKI, N. **Árvores e madeiras na cultura naval tradicional**, Joinville, SC : Editora Univille, 2019, p. 77-100.

ROSA FILHO, J. BUSMAN, D. V; VIANA, A. P; GREGÓRIO, A. M. OLIVEIRA, D. M. Macrofauna Bentônica de Zonas entre-marés não Vegetadas do Estuário do Rio Caeté, Bragança, Pará. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi**, Ciências Naturais, Belém, v. 1, n. 3, 2006, p. 85-96.

ROSÁRIO, E. S.; LUTZ, I.; BENTES, B.; ANDRADE, C. E. R. Dinâmica Espaço-Temporal da frota de pequeno porte em um pólo pesqueiro do litoral Amazônico brasileiro. **Arq. Ciên. Mar**, Fortaleza-CE, v. 55, n. 2, 2022, p. 6-17. <http://dx.doi.org/10.32360/acmar.v55i2.78117>.

SÁEZ, O. C. **Esse obscuro objeto da pesquisa**: Um manual de método, técnicas e teses em Antropologia. 1<sup>a</sup> Ed. Edição do Autor. Ilha de Santa Catarina. 2013. ISBN 978-85-916152-0-9

SALES, A. D; FURTADO JUNIOR, I; HOLANDA, F. C. A. F. Levantamento e Caracterização da Frota Pesqueira na Região de Bragança, Estado do Pará - Litoral Amazônico, Brasil. In: CORDEIRO, C. A. M.; SAMPAIO, D. S.; HOLANDA, F. C. A. F. **Engenharia de Pesca**: aspectos teóricos e práticos. Editora Científica Digital. v. 2, 2021, p. 164-180. ISBN 978-65-5360-005-8

SANTOS, M. F. G. **A arte naval dos carpinteiros artesanais de Bragança, nordeste paraense**. Trabalho de Conclusão de Curso (Faculdade de Engenharia de Pesca). Universidade Federal do Pará–UFPA. Bragança –PA, 2012, p. 71.

SANTOS, L. M.; BARBOZA, R. S. L.; RIBEIRO, J. F. **Um passeio cultural pelos estaleiros artesanais e mestres da arte da confecção de embarcações tradicionais Amazônicas**. Coleção da Pesca à Escola. UFPA: Labpexca, 2021.

SANTOS, M. N. S.; DIAS, G. F. M.; QUARESMA, J. A. S.; SILVA, C. N. Dinâmica de uso e cobertura da terra no município de Bragança, Nordeste Paraense. **InterEspaço**, v.5, n. 16. Grajaú- MA. 2019. DOI: 10.18764/2446-6549.2019.10850.

SANTOS, M.A.S.D. A cadeia produtiva da pesca artesanal no estado do Pará: estudo de caso no nordeste paraense. **Amazôn. Ciênc. Desenvol.**, v. 1, n. 1, p. 61-81, 2005.

SANTOS, L. M. **ABARCANDO O BARCO: Patrimônio cultural e turismo em diálogo com a carpintaria naval artesanal em Bragança-PA**. Dissertação (Mestre em Linguagens e Saberes na Amazônia), UFPA, Bragança, 2023.

SANTOS, J.P; GUIMARÃES, E. C; GARCIOV-FILHO, E. B; BRITO, P. S; ANDRADE, M. C; LOPES, D. F. C; OTTONI, F. P; DIAS, L. J. B. S; ANJOS, M. R; CARVALHO-NETA, R. N. F; RODRIGUES, L. R. R; NOGUEIRA, M. A. M. P; PELICICE, F. M; AGOSTINHO, A. A; FEARNside, F. M. Fisheries monitoring in Brazil: How can the 2030 agenda be met without fisheries statistics?. **Biota Neotropica**. n. 23, v. 2. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2022-1439>. Acesso em: 18 nov. 2023.

SAKAGUCHI, A. K. RIBEIRO, W. O. A atividade pesqueira e a centralidade urbano-regional de Bragança/PA. **Revista Formação**, v. 27, n. 51, 2020, p.177-207.

SEAP/PROZEE/IBAMA. Relatório final do projeto de monitoramento da atividade pesqueira no litoral do Brasil – Projeto Estatpesca. Fundação de amparo a pesquisa de recursos vivos na Zona Economicamente Exclusiva–PROZEE, Brasília-DF, 2006.

SILVA JUNIOR, S. R. Impacto Socioambientais do Financiamento Concedido a Pescadores Artesanais no Litoral Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**. v. 12, n. 1, 2016, p. 264-286.

SILVA, E. S. C; CUNHA, D. S; ARAÚJO, C. S. P; SALES, A. D; HOLANDA, F. C. A.F. Cadeia de Comercialização do Pescado Desembarcado no Posto Fiscal de Bragança, Estado do Pará. **Arquivo de Ciências do Mar**, Fortaleza, v. 45, n. 1, p. 82-87, 2012.

SILVA, L. A. S.; QUEIROZ, L. S. M.; PENA, H. W. A. Análise da Dinâmica da Estrutura Produtiva do Município de Bragança, Amazônia - Brasil. **Revista Observatorio de La Economía Latinoamericana**, 2020.

SILVA, L. C. R.; DIAS, R. B. As tecnologias derivadas da matriz africana no Brasil: um estudo exploratório. **Linhas Críticas**, Brasília-DF, v. 26, 2020, p. 1-15.

SILVA, W. C. Navios negreiros: tipologias, fabricação e manejo da carga das embarcações utilizadas para o tráfico de africanos para o Brasil. UFRN, Rio Grande do Norte, 2009.

SOARES, C; OLIVEIRA, D. Pará lidera ranking de exportações de pescado; atividade gerou mais de 71 milhões de dólares em 2020. **O Liberal**. Belém, 06 de setembro de 2021. Disponível em: <https://www.oliberal.com/liberalamazon/para-lidera-ranking-de-exportacao-de-pescado-atividade-gerou-mais-de-71-milhoes-de-dolares-em-2020-1.419538>. Acesso em: 16 de outubro de 2023.

SOARES, S. M. **Quando o Barco Abarca**: transformações na Carpintaria Naval Maranhense. 2015. Tese (Doutorado em Antropologia). Universidade de Brasília- UnB, Brasília. 2015.

SOUSA, C. M. M. **O Livro da Fábrica das Naos de Fernando Oliveira**. Princípios e Procedimentos de Construção Naval. Dissertação (Mestrado em História Marítima). Universidade de Lisboa, 2009.

SOUZA, D.S.S. **Identificação anatômica das madeiras de embarcações tradicionais da zona costeira do Estado do Pará, Brasil**. 2021. Trabalho de conclusão de curso de

Graduação (Graduação em Engenharia Florestal) – Universidade do Estado do Pará, Marabá-PA, 2021.

SOUZA, A. B. Controlar e Reprimir: A criminalidade em Bragança-PA no início do século XX. **Aedós**, Porto Alegre, v. 9, n. 20, 2017, p. 81-96.

TAPIRAPÉ, X.; LEÃO, M. F. a importância da pesca com timbó para o povo indígena Apyãwa (Tapirapé) de Mato Grosso. **Destaques Acadêmicos**, Lajeado, v. 9, n. 3, p. 155-167, 2017. DOI:10.22410/issn.2176-3070.v9i3a2017.1472

VERÍSSIMO, J. A **Pesca na Amazônia**. Livraria Clássica de Alves & C. Rio de Janeiro, 1895. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=K7RJAAAAIAAJ&oi=fnd&pg=PA6&dq=related:TLQO5rqoQMwJ:scholar.google.com/&ots=AACHukqvIm&sig=vg1HGc-V5MgMxBvqpr-YSPp5ym4#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 22 de setembro de 2023.

VIEIRA, F. S. S. Descolonização dos saberes africanos: reflexões sobre história e cultura africana no contexto da lei 10.639/03. **Ponto-e-Virgula**, v. 11, 2012, p. 98-115.

WALTER, Y.; KINDLEIN JUNIOR, W.; WALTER, T.; TOSTA, M. C. R.; Artisanal Boatbuilding In Brazilian Shores: craftsmen, boatyards, and manufacturing process. **International Journal of Advances in Engineering & Technology**, v. 10, n. 6, 2017, p. 572-584.

## GLOSSÁRIO

**Alojamento** – Compartimento destinado a alojar os tripulantes da embarcação.

**Araudite** – Massa composta da mistura de colas náuticas com trigo e serragem, utilizada na correção de defeitos na madeira.

**Barco** – Embarcação de diferentes portes com o comando sobre a parte frontal do convés.

**Barrote** – São partes das estruturas que separam os compartimentos internos do casco.

**Beliche** – Camas de pequena largura sobrepostas uma sobre a outra no compartimento d alojamento.

**Boca** – Região de maior largura da embarcação.

**Bordas** – Limite superior do costado, que pode terminar na altura do convés, se elevado um pouco mais, constitui a borda-falsa.

**Borda-falsa** – Parapeito da embarcação no convés.

**Bordos** - São as duas partes simétricas em que o casco é dividido pelo plano diametral.

**Bombordo** – Parte à esquerda da embarcação, supondo que o observador esteja situado no plano diametral olhando para a proa.

**Boreste** – Parte à direita da embarcação, supondo que o observador esteja situado no plano diametral olhando para a proa, o mesmo que estibordo.

**Bote** – Embarcação de menor porte com ou sem urnas, utilizadas para auxiliar embarcações maiores na captura do pescado.

**Bucha** – Peça de madeira colocada sobre a parte traseira da quilha.

**Bueiras** – Orifícios feitos nas estruturas da embarcação para o escoamento da água.

**Cabeço** – Parte das cavernas que sobressai acima do convés.

**Cabine de Comando** – Estrutura sobre o convés onde fica a roda do leme e o responsável pela condução da embarcação.



**Canto** – Quina inferior do casco, formada por uma peça de madeira que inicia na parte inferior do painel da popa até o talha-mar.

**Carena** – Parte do casco abaixo do plano de flutuação em plena carga, ou seja, a parte do casco que fica parcial ou totalmente imersa, mais propriamente o invólucro do casco nas obras vivas.

**Casco** – Corpo da embarcação sem aparelhos ou arranjos, invólucro exterior da embarcação.

**Castelo de proa** – Superestrutura na parte externa da proa, acompanhada de elevação da borda.

**Cavernas** – Peças curvas que se fixam na quilha em direção perpendicular a ela e que servem para dar forma ao casco e sustentar o revestimento exterior.

**Cavernas de armação** – Conhecidas também como cavernas mestra, são as primeiras cavernas colocadas sobre a quilha e que servem de referencia para as demais.

**Caverna mestra** – Cavernas colocadas no centro da embarcação, dimensionando a secção da boca e servindo de referencia para as demais cavernas.

**Cavername** – Conjunto das cavernas no casco.

**Cavilha d'água** – Furo entre as peças do talha-mar, quilha e coral da proa, cuja função é o escoamento da água.

**Cintado** – Peça de madeira que forma uma linha continua da proa a popa, na altura do convés, da embarcação.

**Compartimento** – São assim denominadas as subdivisões internas de uma embarcação.

**Costado** - Invólucro do casco acima da linha d'água, ou revestimento do casco acima do bojo.

**Curva** - Peça de amarração na quina da caverna.

**Entabuamento** – Revestimento das estruturas com tábuas de madeira, chamado também de chapeamento.

**Espinha** – Peça de madeira colocada sobre a bucha, compondo a estrutura da popa da embarcação.

**Forro exterior** – Revestimento externo do casco da embarcação, constituído por chapas ou tábuas.

**Forro interior do fundo** – Revestimento do interior do fundo da embarcação.

**Labajo** - Peça de amarração da caverna, situada sobre a quilha.

**Lanchas** – Embarcações de diferentes portes com o comando sobre a parte traseira do convés.

**Latas/Cambotas/Vaus** – São as estruturas que formam a base para o revestimento do convés da embarcação.

**Leme** – Aparelho destinado ao governo de uma embarcação.

**Linha d'água** – Sinalização da região em que a embarcação flutua.

**Linha de Flutuação** – É a interseção entre o casco da embarcação e a superfície da água em um determinado momento em que ela flutua.

**Mastro** – Peças de madeira colocadas no plano diametral, em direção vertical, onde são enveredadas as velas ou vergas, antenas, luzes e outros acessórios.

**Mazena** – Terceiro mastro posicionado a ré de uma embarcação.

**Meia-Nau** – Região do casco da embarcação entre a proa e a popa. Tal região não possui dimensão específica.

**Painel da popa** – Conjunto de tábuas que reveste a traseira da embarcação.

**Proa** – É a extremidade anterior/ frontal da embarcação no sentido de sua marcha normal.

**Popa** – Extremidade posterior/ traseira da embarcação.

**Quilha** – Peça disposta em todo o comprimento do casco no plano diametral e na parte mais baixa do navio. Constitui a “espinha dorsal”

**Quina** – Qualquer mudança brusca de direção na superfície externa do casco, num chapeamento, numa antepara, numa caverna ou qualquer outra estrutura.

**Sobrequilha** – Peça semelhante à quilha assentada sobre as cavernas.

**Tabiques** – Tábuas dos conveses que vão do talha-mar a popa da embarcação.

**Talha-mar** – Peça que constitui a aresta da proa da embarcação.

**Tanque de combustível** – Compartimento no interior do casco destinado da embarcação, para conter o combustível.

**Urnas** – Local de armazenamento do pescado e do gelo.

**Varandas de cabine** – Compartimento da cobertura da cabine utilizado para armazenar os materiais de menor uso.

**Varanda da proa** – Compartimento sobre o convés, coberto, a frente da cabine, utilizada para o armazenamento dos materiais de maior uso.

## APÊNDICE

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Declaro, por meio deste termo, que concordei em participar da pesquisa de campo referente à tese de doutorado com o título “Carpintaria Naval tradicional no Tradicional no Nordeste Paraense”, passivo de mudança. Declaro que fui informado que a pesquisa está sendo desenvolvida no âmbito do curso de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal de Minas Gerais (NPGAU-UFMG), com apoio da Universidade Federal do Pará, Campus Bragança (UFPA), pela aluna Pâmela da Silva Ferreira, a quem poderei contatar/consultar a qualquer momento que julgar necessário. Fui informado que a aluna está sob orientação do Prof. Roberto Eustáquio dos Santos e co-orientação da Profa. Roberta Sá Leitão Barboza, e afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus, com a finalidade exclusiva de colaborar para com a pesquisa em questão. Fui informado que se trata de um estudo acadêmico, sem fins lucrativos, que tem como objetivo compreender o processo de construção naval artesanal em Bragança-PA e os demais aspectos relacionados a está como: transmissão dos saberes, genealogia dos construtores, processo de ensino entre outros, justificando-se na compreensão de que por se tratar de uma atividade que resguarda saberes e conhecimentos passados oralmente por gerações, ou seja, saber tradicional, possa ser então documentado. Estou ciente que a minha participação se fará por meio da concessão de entrevistas semiestruturadas e permito a utilização de falas minhas proferidas durante as entrevistas, bem como permito a publicação de fotografias com a minha imagem e do meu ambiente de trabalho. Fui informado que a pesquisadora utilizará seu aparelho telefone e câmera fotográfica tanto para as gravações das entrevistas quanto para registrar fotograficamente a mim e meu ambiente de trabalho em suas observações de campo. Estou de acordo que a minha participação não será anônima e minha identificação constará nos resultados da pesquisa. Fui informado que os resultados da pesquisa farão parte. Fui informado, ainda que posso me retirar da pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos, mesmo após a assinatura deste termo. Em caso de desistência da participação, deverei manifestar minha vontade junto a pesquisadora até a data de 10/01/2025 (antes da publicação dos resultados da pesquisa), caso a manifestação de desistência ocorra após a publicação dos resultados da pesquisa, a pesquisadora compromete-se em substituir meu nome por pseudônimos e retirar informações que levem à minha identificação em publicações futuras sobre o mesmo tema. Atesto, por fim, que recebi uma cópia assinada deste termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

#### Informações da pesquisadora

Nome: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_

Contato: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

#### Informações do Participante

Nome: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Contato: \_\_\_\_\_

Bragança/PA, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2025.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora