

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E LETRAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE E  
CULTURA NA AMAZÔNIA

LUCIANE MARIA LEGEMAN SALORTE

Carpinteiros dos rios:  
o saber da construção naval no município de Novo Airão/AM

Manaus  
2010

LUCIANE MARIA LEGEMAN SALORTE

**Carpinteiros dos rios:  
o saber da construção naval do município de Novo Airão/AM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Sociedade e Cultura na Amazônia.

Área de concentração: Processos socioculturais da Amazônia. Linha de pesquisa: Redes, processos e formas de conhecimentos.

Orientador: Prof. Dr. Nelson Matos de Noronha

Manaus  
2010

LUCIANE MARIA LEGEMAN SALORTE

**Carpinteiros dos rios:  
o saber da construção naval do município de Novo Airão/AM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Sociedade e Cultura na Amazônia.

Área de concentração: Processos socioculturais da Amazônia. Linha de pesquisa: Redes, processos e formas de conhecimentos.

Aprovado em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010

**BANCA EXAMINADORA**

Nelson Matos de Noronha, Prof. Dr. (Presidente)  
Universidade Federal do Amazonas

João Bosco Ladislau de Andrade, Prof. Dr. (Membro)  
Universidade Federal do Amazonas

Luciana Hartmann, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> (Membro)  
Universidade Federal de Brasília

## DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa aos carpinteiros dos rios do município de Novo Airão e do município de Manaus. Inventores que perpetuam suas artes e suas técnicas ao fabricarem embarcações em madeira.

## AGRADECIMENTOS

No tempo de dois anos desta pesquisa, foram vários os colaboradores que auxiliaram na construção desta dissertação. Portanto, agradeço a todos de antemão que direta ou indiretamente compartilharam comigo deste processo.

Sendo assim, gostaria de agradecer aos construtores navais dos municípios de Novo Airão e de Manaus pela disposição e paciência desprendidas durante nossas entrevistas e conversas informais. Àqueles moradores de Novo Airão que me apresentaram a história desse Município e suas implicações através de suas lentes.

Considero que a construção do conhecimento é um processo, sobretudo, coletivo. Por isso, agradeço ao meu orientador Nelson Matos de Noronha que sempre se mostrou parceiro nesta pesquisa, conduzindo-me a diálogos essenciais para a sua confecção. Aos professores João Bosco Ladislau de Andrade, pela amizade e apoio intelectual, e Alfredo Wagner Berno de Almeida, pelas instigantes discussões em sala de aula acerca dos esquemas interpretativos referentes à Amazônia. Às professoras Márcia Eliane A. de Souza e Mello e Patrícia Melo Sampaio pelas indicações bibliográficas e intervenções valiosas.

Outros colaboradores foram importantes ao longo do meu itinerário acadêmico: as secretárias do Programa de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia (PPGSCA), Isabela dos Santos e Alberta Amaral, que demonstraram apoio logístico; as bolsistas do Centro de Documentação e Apoio à Pesquisa/PPGSCA (CENDAP), Heloisa D. de Freitas Amaral e Thaiana Caroline dos Santos, que auxiliaram na busca de documentos relativos ao Arquivo Histórico Ultramarino (AHU) e transcrição dos mesmos, respectivamente; a bibliotecária do Museu Amazônico, senhora Maristela, sempre bem disposta a cooperar; o funcionário do Centro Cultural Povos da Amazônia, senhor Nonato, que permitiu o meu acesso ao acervo documental necessário para a realização desta pesquisa; e o funcionário do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio), Hueliton Ferreira, que forneceu explicações as quais ajudaram na argumentação deste trabalho. Sou grata à coordenação do PPGSCA pelo incentivo a atividades científicas extra-acadêmicas e às instituições Fundação de Amparo à Pesquisa do Amazonas (FAPEAM) bem como à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) por me concederem a bolsa de estudos por dois anos.

Dispensando estes últimos agradecimentos aos amigos e as duas famílias que me apoiaram incondicionalmente.

Aos amigos e às amigas estimados (sem discorrer nomes, pois corro o risco do esquecimento de alguém) que estiveram ao meu lado nesse período. A minha família, que não obstante a *absentia* durante esse tempo, foi solidária e maior incentivadora: Rosinha (mãe e cuidadora), Santiago (pai, *in memoriam*, meu primeiro professor. Ele me mostrou, por meio de suas histórias, que a curiosidade aliada ao estudo é fonte de conhecimento) e Patrícia (irmã e amiga). Só o amor explica. À família Costa que tanto gosto e respeito: Fabrício, pelo carinho e pela força; Dona Flávia, Fabíola e Fabianne, pela *praesentia*, pelo cuidado e pela amizade.

Deus, o Grande Espírito. Obrigada.

## RESUMO

Este estudo trata do saber da construção naval artesanal do município de Novo Airão/AM. Tem como objetivo principal analisar os elementos constituintes do saber da construção artesanal de barcos no município de Novo Airão/AM, determinando as suas relações e a sua unidade. Diz respeito à pesquisa de natureza qualitativa cuja referência é o método de observação etnográfico. Em relação ao *corpus* da pesquisa, entrevistaram-se oito carpinteiros navais em Novo Airão/AM e dois carpinteiros navais em Manaus/AM. A dissertação se encontra dividida em três capítulos. O primeiro capítulo incide sobre a caracterização geral do município de Novo Airão; discorre acerca das primeiras impressões da pesquisadora *vis-à-vis* ao campo de pesquisa e suas implicações; aborda uma parte da história erudita de Novo Airão e uma parte da sua história “invisível”, narrada pelos carpinteiros dos rios; e apresenta os carpinteiros navais bem como apresenta a configuração do saber técnico naval desses sujeitos sociais. O segundo capítulo trata da *história geral* da construção naval com base em dois critérios para o recorte: o cronológico e o temático. O terceiro capítulo trata sobre determinados aspectos relativos ao saber-fazer dos carpinteiros dos rios, como: utensílios, instrumentos e máquinas empregados por esses sujeitos na construção de barcos; momentos de transmissão do conhecimento técnico naval; e a relação técnica entre o saber concreto dos carpinteiros navais de Novo Airão e as atividades dos estaleiros industriais. Também traz à baila as seguintes problematizações: a possibilidade do saber da construção artesanal de barcos constituir uma tradição na Amazônia; a questão ambiental organizada numa discussão acerca da degradação ambiental e da atuação do sujeito da ação ambiental; as expectativas dos carpinteiros navais em relação a sua profissão; e quais as ações que vêm acontecendo para a valorização e difusão do patrimônio naval brasileiro. A relevância deste estudo se concentra em determinadas questões, tais como: contemplação da temática sobre o saber-fazer empregado na indústria naval artesanal do município de Novo Airão poder proporcionar abertura de linhas de pesquisa que permitirão a difusão do patrimônio imaterial dos carpinteiros navais; a contribuição para a construção da história “invisível” dos carpinteiros navais, uma história que não se encontra documentada; e ativação da transdisciplinaridade do saber global e do saber local, ou seja, a interligação dos conhecimentos baseada na equidade e na simbiose dos discursos e das práticas.

Palavras-chave: Carpinteiro naval – Carpintaria naval de Novo Airão – Saber tradicional – Amazônia

## ABSTRACT

This study deals on the knowledge of shipbuilding craft of the city Novo Airão /AM. Its main objective is to analyze the constituent elements the knowledge of the handicraft building of boats in the city Novo Airão/AM, finding their relationship and unity. It regards to a research with a qualitative nature which reference is the ethnographic observation method. Regarding the corpus of research, interviewed eight naval carpenters in Novo Airão / AM and two naval carpenters in Manaus/AM. The dissertation is divided into three chapters. The first chapter incides on the general characterization of the city of Novo Airão, describes about the first impressions of the researcher vis-à-vis the field of research and its implications; approaches a part of the scholarly history of Novo Airão and a part of its history “invisible”, narrated by carpenters of the rivers; and presents the naval carpenters as well as presents the configuration of the naval technical knowledge of these social subjects. The second chapter deals with the general history of shipbuilding on the basis of two criteria for the selection: the chronological and thematic. The third chapter deals about certain aspects related with the know-to-do of carpenters of the rivers, such as: utensils, tools and machinery used by these subjects in the construction of boats; moments of transmission of naval expertise, and the technical relationship between the knowledge of the naval builders of Novo Airão and the activities of the industrials shipyards. It also brings up the followings problematizations: the possibility of the shipbuilding craft knowledge be constituted as a tradition in the Amazon; an environmental issue organized in a discussion about environmental degradation and the acts of the subject of environmental action, the expectations of the shipbuilders in relation to their profession, and what actions have been taking place to the appreciation and dissemination of Brazilian naval heritage. The relevance of this study focuses on determined issues such as: contemplation of the theme on the expertise used in the naval craft industry the city of Novo Airão can to provide the opening of research lines that will allow the diffusion of intangible heritage of naval carpenters; the contribution to the construction of history “invisible” of naval carpenters, a story that has not been documented; and activation of transdisciplinarity of global knowledge and local knowledge, i.e., the interconnection of knowledge based on the fairness and the symbiosis of the speeches and practices.

Keywords: Naval carpenter – Carpentry naval of Novo Airão – Traditional knowledge – Amazon

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Recorte do município pesquisado – Novo Airão/AM – baseado numa imagem de satélite	22
Figura 2 – Localização dos estaleiros pesquisados no município de Novo Airão/AM – baseado numa imagem de satélite	23
Figura 3 – Época da vazante – outubro de 2008	25
Figura 4 – Época da cheia – abril de 2009	25
Figura 5 – Vista do Porto do São Raimundo – em obras – ponto de partida	26
Figura 6 – Traslado por meio da balsa – Porto do São Raimundo	26
Figura 7 – Chegada à Comunidade do Cacau-Pirêra	26
Figura 8 – Centro da cidade – praça	27
Figura 9 – Via pública principal – Av. Ajuricaba	27
Figura 10 – Alicerce construído em pedra como sustentação de um depósito de borracha	33
Figura 11 – Anúncio de jornal 1	34
Figura 12 – Seu João Batista pintando barco em madeira tipo regional	36
Figura 13 – Desenho do projeto de um barco de pesquisa feito pelo senhor Antônio Maria	36
Figura 14 – Iate de passeio construído em madeira	36
Figura 15 – Barco <i>Seu Sabá</i>	36
Figura 16 – Carpinteiro naval – Sr. Edson Silva Pacheco	43
Figura 17 – Carpinteiro naval – Sr. Estevão Vieira de Souza	44
Figura 18 – Carpinteiro naval – Sr. Getúlio do Nascimento	44
Figura 19 – Carpinteiros navais – à direita, o Sr. José Cláudio Mesquita Loureiro	45
Figura 20 – Carpinteiro naval – Sr. Djalma Mesquita Loureiro	45
Figura 21 – Representação de uma jangada	52
Figura 22 – Representações dos tipos de canoas, em madeira, usadas na Amazônia no século XVIII	80
Figura 23 – Companhia <i>Both Line</i>	83
Figura 24 – Pacote da <i>Both Line</i> (1917)	83
Figura 25 – Anúncio de jornal 2	83
Figura 26 – Representação de uma chata – novo modelo holandês	84

Figura 27 – Representação de um navio gaiola (1940)	84
Figura 28 – Chatinha do SNAPP singrando o rio Negro	85
Figura 29 – Anúncio de jornal 3	88
Figura 30 – Utensílios – faquinhas (à esquerda) e lixa (à direita)	89
Figura 31 – Instrumentos – formão, torquesa e serrote (da esquerda para a direita)	89
Figura 32 – Instrumento – plaina de mão 1	89
Figura 33 – Instrumento – plaina de mão 2	89
Figura 34 – Instrumentos – esquadros	89
Figura 35 – Instrumentos – raspadeiras	89
Figura 36 – Instrumentos – compasso (superior) e formão (inferior)	90
Figura 37 – Instrumentos – plainas de mão	90
Figura 38 – Instrumento – suta	90
Figura 39 – Instrumentos – raspadeira (superior) e riscador (inferior)	90
Figura 40 – Utensílio – graminho	91
Figura 41 – Máquina serra circular	92
Figura 42 – Máquina plainadeira	92
Figura 43 – Máquina desengrosso	92
Figura 44 – Vista externa do talha-mar (embarcação em madeira)	99
Figura 45 – Vista externa do talha-mar (embarcação em aço)	99
Figura 46 – Borda da embarcação em madeira tipo regional, acima da espinha	99
Figura 47 – Borda da embarcação em aço, acima da espinha	99
Figura 48 – Vista lateral da espinha de uma embarcação em madeira tipo regional	100
Figura 49 – Vista frontal da espinha de uma embarcação em aço tipo regional	100

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHU	Arquivo Histórico Ultramarino
ENASA	Empresa de Navegação da Amazônia S.A.
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Biodiversidade
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas na Amazônia
IPAAM	Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
ITEAM	Instituto de Terra do Amazonas
PNJ	Parque Nacional do Jaú
PPGSCA	Programa de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SNAPP	Serviço de Navegação da Amazônia e de Administração do Porto do Pará
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SPVEA	Superintendência do Plano de Valorização da Amazônia
UC	Unidade de Conservação
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
UFAM	Universidade Federal do Amazonas

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	13
<b>CAPÍTULO I – CARACTERIZAÇÃO DO <i>LOCUS</i> E DOS SUJEITOS DA PESQUISA</b>	21
1.1 De onde falamos: apresentando a região da pesquisa	21
1.2 Primeiras impressões da pesquisadora	25
1.3 De quem falamos: apresentando os sujeitos da pesquisa	39
<b>CAPÍTULO II – MEMÓRIAS E O MUNDO DO TRABALHO</b>	49
2.1 <i>História geral</i> – Michel Foucault	49
2.2 <i>História geral</i> da construção naval	51
2.2.1 Cronologia	52
2.2.1.1 Primeiras notícias	52
2.2.1.2 Notícias da Antiguidade	52
2.2.1.3 Notícias da Modernidade	54
2.2.2 A organização do saber e a evolução da tecnologia	60
2.2.3 A historiografia da construção naval no Brasil	72
2.2.4 A historiografia regional da construção naval	78
<b>CAPÍTULO III – CARPINTEIROS DOS RIOS</b>	87
3.1 O saber-fazer dos carpinteiros dos rios	87
3.1.1 Artes e ofícios	87
3.1.2 Utensílios, instrumentos e máquinas	88
3.1.3 A transmissão do conhecimento: procedimentos e condições	92
3.1.4 A ordem e o caos	95
3.1.5 Carpintaria naval e os estaleiros industriais: trocas e conflitos	98
3.2 A tradição do saber da carpintaria naval	102
3.3 Carpinteiros dos rios e a questão ambiental: um chamado para reflexão	108
3.4 Carpintaria naval: em perspectiva (s)	122
<b>CONCLUSÃO</b>	125
<b>REFERÊNCIAS</b>	132
<b>APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCL)</b>	139
<b>APÊNDICE B – Modelo do roteiro da entrevista semiestruturada</b>	140
<b>APÊNDICE C – Quadro relacional: embarcação em madeira e embarcação em aço tipo regional</b>	141

<b>APÊNCIDE D – Quadro descritivo: carpintaria naval – em perspectiva</b>	144
<b>ANEXO A – Descrição das espécies de madeira citadas na pesquisa</b>	147
<b>ANEXO B – Etapas do processo produtivo macro de uma embarcação em aço</b>	150

## INTRODUÇÃO

Esta dissertação intitulada *Carpinteiros dos rios: o saber da construção naval no município de Novo Airão/AM* é produto intelectual cujo lastro se relaciona a minha experiência como bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) durante o ano de 2007 no Projeto *Transporte Hidroviário e Construção naval na Amazônia (THECNA)*. Esse Projeto buscou desenvolver uma base de conhecimento nas áreas mais críticas do setor de transporte, dos pontos de vista socioeconômico e tecnológico. Essas áreas críticas são: transporte fluvial de passageiros, a logística da movimentação de carga geral e a indústria naval.

Naquela rotina de trabalho, tive contato com diversos textos e com pessoas das mais diversas áreas: engenharia, administração, estatística, sociologia, dentre outras. Agregado a isso, percebi que a área crítica indústria naval carecia de investigações qualitativas no campo da indústria naval artesanal. Minha formação nas ciências humanas talvez tenha me guiado para essa percepção. Na época, essa percepção se tornou uma inquietação. Destarte, formulei a seguinte pergunta (a qual é norteadora desta dissertação): por que o saber-fazer empregado pelos carpinteiros navais na construção de embarcações regionais é pouco estudado nesse Projeto? Refleti que a iniciativa de um estudo rigoroso sobre o tema saber-fazer da carpintaria naval de Novo Airão se mostrava fundamental para melhor visualização desses sujeitos sociais.

Percebi também que um dos entraves, na nossa sociedade moderna, é a dificuldade de manter-se um diálogo simbiótico entre os diferentes discursos classificados como doutos e também um diálogo profícuo entre o saber classificado como científico e aquele classificado como alternativo ou senso comum ou empírico. Isso ainda é uma prática corrente na academia, e a propagação de pensamentos autoevidentes empana a merecida reflexão.

Compreendemos que desde os tempos da colonização portuguesa, a partir do século XVI, a indústria naval da região amazônica<sup>1</sup> tem sido um importante fator de desenvolvimento econômico regional, ao lado do extrativismo, da agricultura e da indústria manufatureira. Essa região foi colonizada e explorada pelos europeus, os quais, para tanto, valeram-se da atividade náutica. As técnicas navais europeias trazidas pelos colonizadores e integradas às técnicas indígenas resultaram em embarcações de diversos modelos adaptados

---

<sup>1</sup> Refere-se à Amazônia Legal.

às condições de navegabilidade local, cujas soluções originais vêm sendo transmitidas por gerações aos novos construtores navais.

A Amazônia, como espaço de produção de trabalho, teve seu desenvolvimento ligado às matérias-primas oriundas de sua floresta equatorial. O padre João Daniel (2004) destaca a presença de madeiras preciosas para a construção naval encontradas na região, tais como: tabajuba, angelim, itaíba.

Em se tratando da região amazônica, os deslocamentos de pessoas e cargas em grande parte são determinados pelo uso da embarcação, pois, para a mobilidade na região, esse recurso é essencial. O transporte fluvial de cargas e passageiros é realizado por embarcações de madeira de médio<sup>2</sup> e pequeno<sup>3</sup> porte, construídas artesanalmente em estaleiros e carreiras<sup>4</sup> em alguns municípios e na capital do Amazonas.

Sabendo que uma das bases econômicas na Amazônia é a construção naval artesanal, a problemática desta pesquisa assenta-se na questão da possível substituição das embarcações em madeira por embarcações em aço<sup>5</sup>. Esse evento poderá condenar o saber-fazer da carpintaria naval (seu patrimônio imaterial) ao ostracismo. O fim de um modelo ou a morte de um mestre implica perda irreversível de uma tecnologia que foi desenvolvida ao longo dos séculos. Tradições e segredos de um saber construir e navegar, com origens que remontam à formação da identidade de um determinado povo<sup>6</sup>, correm o risco de desaparecer.

A maior parte das embarcações em madeira da região apresenta resistência e duração extraordinárias. Em seus estaleiros, os construtores imaginam e desenham; com auxílio de determinados utensílios, instrumentos – alguns forjados por eles mesmos – e maquinário, constroem cascos, cunham falcas<sup>7</sup>, assentam motores, dão equilíbrio, segurança e durabilidade às embarcações.

---

<sup>2</sup> Embarcações que atendem os municípios, partindo da capital Manaus, fazendo a ligação entre duas ou mais cidades no interior do estado, ou partindo de cidades do interior ligando a outras cidades. Navegam em média cinco dias para alcançar seu objetivo.

<sup>3</sup> Embarcações utilizadas pelos ribeirinhos e pelos moradores das cidades do interior, cujo objetivo é a viagem curta e utilização como meio de transporte.

<sup>4</sup> Rampa de madeira ou de alvenaria, onde se constroem, ou montam navios ou embarcações miúdas, ou para onde se içam pequenos navios ou embarcações miúdas para reparos, limpeza de casco etc.

<sup>5</sup> Segundo alguns carpinteiros navais do município de Novo Airão, a Capitania dos Portos passará a autorizar a construção de embarcações em madeira até 22 metros de comprimento a partir de 2013. Embarcações com medida maior a essa deverão ser construídas em aço. Essa informação não se encontra normatizada, porém os carpinteiros navais afirmam que há uma “pressão” psicológica por parte dos estaleiros industriais (que constroem embarcações em aço) e por parte da Capitania em torno do assunto.

<sup>6</sup> Esse termo se apresenta, nesta pesquisa, sob forma de conceito, podendo, por isso, ser encarado como instrumento de análise referente a determinados sujeitos sociais – os construtores navais.

<sup>7</sup> Tábua que corre de proa à popa numa embarcação miúda e que remata a borda.

A discussão acerca do saber-fazer, comumente chamado tradicional, do construtor naval amazônico, deriva da urgência de se conhecer um dos sujeitos sociais desta teia hidroviária do vale do Amazonas.

Nesta pesquisa, escolhemos como sujeito a comunidade<sup>8</sup> de construtores navais de Novo Airão/AM, pois esse município tem como uma das suas principais atividades econômicas a construção e recuperação de barcos regionais.

Tem-se, então, como objetivo geral desta pesquisa analisar os elementos constituintes do saber-fazer da construção artesanal de barcos no município de Novo Airão/AM para determinar as suas relações e a sua unidade. Os seus objetivos específicos são: 1) evidenciar a memória do saber-fazer dos carpinteiros navais no município de Novo Airão; 2) conhecer os elementos do saber-fazer da construção artesanal de barcos por meio do registro da memória; 3) verificar a existência de relação técnica entre o saber concreto dos carpinteiros navais no município de Novo Airão e as atividades dos estaleiros navais industriais; e 4) compreender em que medida o saber da construção artesanal de barcos, na Amazônia, constitui uma tradição.

### **Aspectos metodológicos e teóricos**

Entende-se por procedimentos metodológicos os que são derivados de certas concepções filosóficas e sociológicas, aplicados na abordagem dos materiais e recursos utilizados para a compreensão da realidade. Incluem-se entre tais procedimentos aqueles decorrentes do potencial criativo do pesquisador.

O conceito de *campo* se mostra essencial na análise da realidade estudada. Pierre Bourdieu (2007) compreende o *campo* como um espaço social onde se estabelecem relações de força entre as diferentes estruturas de poder. Para o autor, “fazer o campo” é uma atividade de descoberta contínua e, por isso, chama-nos ao distanciamento de uma postura envolta em “certezas metodológicas.” Porém, essa postura alude ao “olhar compreensivo”, por parte do pesquisador, sobre seu objeto de estudo; um olhar rigoroso, mas não rígido. O que nos levou a compreender que, dessa forma, registrar o saber-fazer dos carpinteiros navais no município de Novo Airão foi tarefa que exigiu rigor científico associado ao olhar anticlassificatório.

---

<sup>8</sup> Nesta pesquisa, consideramos o termo *comunidade* como termo analítico e não empírico, um conceito inventado para ajudar a se entender as relações sociais e, enquanto tal, passível de uma crítica epistemológica constante, conforme Joseph R. Gusfield (1975).

O “olhar” do pesquisador sobre qualquer suporte da memória é o que prioritariamente guiou o trabalho, a despeito da metodologia escolhida. O cuidado do pesquisador em “olhar” uma determinada cultura – seja o registro sonoro, seja o documento escrito – é o que definiu a identificação dessa memória dos carpinteiros navais de Novo Airão.

Claude Lévi-Strauss<sup>9</sup> (1996, p. 15) conduz-nos à percepção do quanto é árduo o trabalho de etnógrafo. Para ele: “Não há lugar para a aventura na profissão de etnógrafo; ela é somente a sua servidão [...]”. Seguindo o fio condutor do olhar epistemológico desse antropólogo, inferimos que registrar a memória do saber-fazer dos carpinteiros navais no município de Novo Airão é tarefa que exige do pesquisador o rigor do procedimento científico. Apesar de não possuir caráter etnográfico intenso<sup>10</sup>, o método de investigação empregado pela pesquisadora consistirá em uma observação acurada sobre o objeto de pesquisa seguida de uma análise dos dados coletados baseada no critério histórico. O objetivo da observação etnográfica não é só descrever o diferente, mas, sobretudo, universalizá-lo.

Seguimos a opinião de Adorno (1992, p. 25) para quem o método não pode se separar do conteúdo. O conhecimento não deve se limitar à reprodução daquilo que existe por si e, sim, “[...] deve alcançar a densidade da experiência, sem contudo renunciar ao seu rigor.”

Com base no objetivo geral, a pesquisa se classifica como descritiva uma vez que se pretende expor as características do campo do saber: o saber-fazer empregado pelos carpinteiros navais nos estaleiros artesanais. Destarte, ela (a pesquisa) majoritariamente possui natureza qualitativa.

Comungando com o pensamento de José Carlos Köche (1978), acreditamos que a ciência e seus procedimentos devem ser encarados como um processo e como um sistema aberto, sujeitos a mudanças. Assim, a fim de compor o planejamento de ideias, articulamos quatro técnicas, ou melhor, estilos alternativos de trabalho, os quais foram empregados na coleta de dados. A saber: a) levantamento bibliográfico, documental, as lembranças dos sujeitos da pesquisa e os depoimentos de outros sujeitos julgados pertinentes à pesquisa a fim de promover uma *história geral* da construção naval; b) entrevista semiestruturada (com perguntas voltadas aos dados biográficos do entrevistado, à escolha da matéria-prima utilizada na construção das embarcações, ao mundo do trabalho e ao mundo social do entrevistado); c) observação participante, que visa à atenuação da barreira existente entre o objeto e o

---

<sup>9</sup> Entre 1935 e 1939, Claude Lévi-Strauss viajou pelo Brasil e desenvolveu pesquisas etnológicas com índios *kadiwéus* e *nambikwara*. Tais pesquisas estão descritas na sua obra *Tristes trópicos* (1955).

<sup>10</sup> Segundo Marcel Mauss (1973), a etnografia *intensiva* consiste na observação aprofundada de fatos sociais de uma determinada área. É preciso que a observação seja a mais completa possível, sem nada omitir. Um etnógrafo que trabalhe sozinho nesse sentido, no espaço de três ou quatro anos, procede a um estudo quase exaustivo.

pesquisador; e d) técnica da fotografia<sup>11</sup>, que teve como objetivo registrar as ferramentas, os utensílios, as máquinas (utilizados pelos carpinteiros navais na construção de barcos), bem como algumas embarcações em madeira construídas por eles. Também foram empregados no trabalho os seguintes instrumentais: gravador de voz e máquina fotográfica digitais, caderno de campo para anotações e roteiro de entrevista.

É importante ressaltar que a entrevista teve início somente após a leitura e a assinatura do documento intitulado *TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)* pelo entrevistador e pelo entrevistado, descrito no APÊNDICE A.

Seguindo os preceitos éticos de pesquisa com seres humanos, com base na Portaria/MS n.º 196/96, os termos de adesão ou recusa constam no TCLE. Destarte respeitei o livre arbítrio dos entrevistados, ou seja, caso após autorizar a entrevista, o carpinteiro naval que não desejasse mais fazer parte da pesquisa, teria o direito de se retirar sem prejuízo algum. Também não teria nenhuma despesa e nem receberia nenhuma quantia em dinheiro pelas entrevistas. Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas – CEP/UFAM, em 18/03/2009, sob o CAAE n.º 0026.0.115.000-09.

A entrevista semiestruturada é aquela na qual o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido, apresentando perguntas abertas e fechadas, conforme APÊNDICE B. Desse modo, o entrevistado teve o direito de emitir sua opinião e de interpelar o entrevistador quando julgou necessário. Avaliamos que a entrevista semiestruturada juntamente com a observação participante possibilitou a fidedignidade dos resultados pretendidos. A escolha da matéria-prima, o mundo do trabalho e o mundo social são unidades arbitrariamente construídas e tomadas como pontos de partida; são instrumentos heurísticos de investigação, os quais foram utilizados para perseguir resultados profícuos ligados à dimensão empírica, à técnica, à discursiva e à imaginária do saber-fazer dos carpinteiros navais.

Para formar o *corpus* da pesquisa, entrevistei oito carpinteiros navais em Novo Airão/AM e dois em Manaus/AM; sujeitos que já trabalharam, ou que ainda trabalham nos estaleiros artesanais e detêm as técnicas navais tradicionais para a construção de embarcações. Majoritariamente esses carpinteiros navais possuem mais de vinte anos na profissão, com idade variando entre 34 a 72 anos. Agregado a isso, busquei novas informações que viessem a colaborar com o presente estudo. Para tanto, visitei um estaleiro industrial em Manaus,

---

<sup>11</sup> Na dissertação, as fotos estão traduzidas nas Figuras por se tratarem de imagens.

participei de um seminário sobre indústria naval, também em Manaus, e conversei informalmente com alguns sujeitos (colaboradores para a pesquisa) como: o proprietário de um estaleiro industrial, coordenadores dos cursos de Tecnólogo em Construção Naval de uma instituição pública e de uma instituição particular de Manaus e um oficial da Marinha do Brasil (engenheiro mecânico).

Em relação ao *locus* da pesquisa, o trabalho de campo se desenvolveu em três estaleiros localizados no município de Novo Airão no período de outubro de 2008 a outubro de 2009. Nesse mesmo período, realizei quatro visitas ao município pesquisado, totalizando 12 dias de permanência.

Os dados coletados por meio das entrevistas e das observações de campo foram analisados qualitativamente, evitando procedimentos estatísticos. Tomando-se por base o discurso dos carpinteiros navais<sup>12</sup>, estabeleceram-se algumas categorias analíticas relativas ao conhecimento técnico naval e dois quadros (um relacional e outro descritivo). O primeiro quadro é concernente à embarcação em madeira e à embarcação em aço tipo regional ao passo que o segundo quadro diz respeito às perspectivas da carpintaria naval. Na sequência, os dados coletados foram confrontados com a literatura que discute a problemática aventada.

Para fundamentar as diretrizes metodológicas e teóricas desta pesquisa, alguns clássicos das ciências sociais foram chamados agregados a estudiosos de outras áreas.

Claude Lévi-Strauss (2007) contribuiu para a dissertação com seus estudos referentes à ciência do concreto. Consoante Claude Imbert (2005, p. 180-187), Claude Lévi-Strauss trouxe à baila o afrontamento do pensamento concreto com a “vida moderna”, no sentido de desfazer a má compreensão desse tipo de pensamento no qual “[...] se configuram e reconfiguram sem cessar as marcas objetivadas do inteligível.” O antropólogo procura “[...] reabilitar uma inteligência moderna [...]”, pela transformação das dimensões sensíveis em dimensões inteligíveis. Assim, captar a lógica do pensamento concreto empregada pelos carpinteiros navais, por meio das lentes do “olhar compreensivo”, é uma das tarefas desta pesquisa bem como um de seus desafios.

Michel Foucault (1972) analisa as condições de possibilidade do saber sob a égide histórica (descolada da história em seu formato tradicional), ou seja, analisa as regras do saber de uma determinada época – revelando sua *epistémê*. O filósofo pratica a *arqueologia* enquanto metodologia de análise dos elementos e das regularidades contidos no discurso, de

---

<sup>12</sup> Tal discurso foi transcrito pela pesquisadora. A fim de tornar o texto mais claro, sem deixar de ser fiel à narrativa, optou-se por uma redação próxima à gramática normativa.

acordo com as condições históricas nas quais esse discurso se insere; tais regularidades são denominadas de “ordem.”

Entendemos que discursos dominantes cuja autoridade atravessa os tempos são difíceis de serem demovidos. Destarte, baseado na trajetória teórica de Foucault (1972), inferimos que o poder se manifesta na discussão sobre a relação saber/poder, e o que é tomado como discurso científico e como discurso alternativo tem a ver com o sistema classificatório no qual esses discursos se inserem. Foucault (1972) emprega o método arqueológico na análise dos discursos das ciências humanas e explica que os critérios dessa análise são descolados dos graus de cientificidade de tais discursos, isto é, das “verdades” que esses encerram. Os critérios têm a ver com um conjunto de regras (denominadas pelo filósofo de *epistémê*) que é o saber positivo de uma época. Baseados nisso, procuramos escrever a *história geral* da construção naval; entretanto, sem investigar esse tema amplamente.

A metodologia empregada também tem como lastro os estudos de Ecléa Bosi (1994), de Maurice Halbwachs (2006) e de Claude Lévi-Strauss (2007) acerca da memória.

Ecléa Bosi (1994) ensina que a memória se relaciona à reconstituição, ou seja, reestabelecimento do elo com as experiências do passado por meio das lembranças atuais. Maurice Halbwachs (2006) afirma que é por meio do testemunho que a lembrança é recuperada e que esse testemunho (individual) se encontra condicionado ao coletivo. Para o autor, a memória individual só terá sentido caso tiver relação com um determinado grupo a que pertence. Claude Lévi-Strauss (2007) concorda com Maurice Halbwachs (2006) quando explica que a memória é chancelada pelo grupo a que pertence uma determinada civilização, pois ela (a memória) é a sua base. Essa memória Claude Lévi-Strauss (2007) denomina de ciência do concreto.

Esta pesquisa traz à baila uma reflexão teórica acerca de elementos e ideias que se fazem presentes na historiografia da Amazônia, deslindando outra compreensão a respeito desse lugar. Nessa compreensão, colocam-se em xeque algumas representações construídas acerca da região amazônica as quais podem ser encontradas nos discursos científicos, tais como: a “margem do mundo” e “região subdesenvolvida.” Tal compreensão foi possível por meio de abordagens teóricas realizadas por alguns autores modernos que escreveram sobre a região: Alfredo Wagner B. de Almeida (2008), Márcio Souza (2001) e Victor Leonardi (1999). Esses pensadores nos explicam que tais representações foram construídas pela história dos colonizadores e não pela história dos colonizados.

A discussão dos aspectos metodológicos e teóricos e os resultados da pesquisa se encontram organizados em três segmentos, traduzidos nos três capítulos desta dissertação.

O primeiro capítulo incide sobre a caracterização geral do município de Novo Airão cuja abordagem se relaciona a alguns dados acerca do espaço físico, das atividades econômicas e do potencial turístico desse lugar. Discorre acerca das primeiras impressões da pesquisadora *vis-à-vis* ao campo de pesquisa e suas implicações. Aborda uma parte da história erudita de Novo Airão, organizada no documento, e uma parte da sua história “invisível”, narrada pelos carpinteiros dos rios. E apresenta os carpinteiros navais bem como apresenta a configuração do saber técnico naval desses sujeitos sociais. Os autores chamados para esta contenda são: Pierre Bourdieu, Victor Leonardi, Walter Benjamin, Ecléa Bosi, Michel Foucault e Rubem Alves.

O segundo capítulo trata da *história geral* da construção naval com base em dois critérios para o recorte: o cronológico e o temático. Considerando a temática do saber da construção naval, essa é articulada em dois ambientes: historiografia geral e historiografia regional. Os principais autores que ajudaram a pensar sobre tais aspectos são: Michel Foucault, Marilena Chaui, Milton Santos, Vágner Camilo Alves, Rodrigo Alves, Márcio Souza e Claude Lévi-Strauss.

O terceiro capítulo encerra a teia discursiva tratando sobre determinados aspectos relativos ao saber-fazer dos carpinteiros dos rios, como: utensílios, instrumentos e máquinas empregados por esses sujeitos na construção de barcos; momentos de transmissão do conhecimento técnico naval; e a relação técnica entre o saber concreto dos carpinteiros navais de Novo Airão e as atividades dos estaleiros industriais. Também traz à baila as seguintes problematizações: a possibilidade do saber da construção artesanal de barcos constituir uma tradição na Amazônia; a questão ambiental organizada numa discussão acerca da degradação ambiental e da atuação do sujeito da ação ambiental; as expectativas dos carpinteiros navais em relação a sua profissão; e quais as ações que vêm acontecendo para a valorização e difusão do patrimônio naval brasileiro. Dentre os principais autores estão: Marcel Mauss, Alfredo Wagner B. de Almeida, Henri Acselrad, Michel Foucault e Claude Lévi-Strauss.

Entendemos que a relevância deste estudo se concentra em determinadas questões. A saber: a) a contemplação da temática sobre o saber-fazer empregado na indústria naval artesanal do município de Novo Airão pode proporcionar abertura de linhas de pesquisa que permitirão a difusão do patrimônio imaterial dos carpinteiros navais; b) a contribuição para a construção da história “invisível” dos carpinteiros navais, uma história que não se encontra documentada; e c) ativação da transdisciplinaridade do saber global e do saber local, ou seja, a interligação dos conhecimentos baseada na equidade e na simbiose dos discursos e das práticas.

## CAPÍTULO I

### CARACTERIZAÇÃO DO *LOCUS* E DOS SUJEITOS DA PESQUISA

#### 1.1 De onde falamos: apresentando a região da pesquisa

Majoritariamente, os sujeitos sociais escolhidos para esta pesquisa atuam no município de Novo Airão/AM<sup>13</sup>. A fim de apresentar uma breve caracterização desse lugar, escolhemos alguns de seus dados referentes ao espaço físico, às atividades econômicas e ao potencial turístico.

Novo Airão está situado na Amazônia Legal<sup>14</sup>; região do baixo rio Negro/Solimões. Possui uma área territorial de 37.490,2 km<sup>2</sup> e uma população de aproximadamente 15.343 habitantes. Essa população, disposta em 25 comunidades, encontra-se assim distribuída: 70% na zona urbana e 30% na zona rural. Os municípios limítrofes a Novo Airão são<sup>15</sup>: ao noroeste, Moura; ao nordeste, Presidente Figueiredo; ao sudeste, Manaus, Manacapuru e Iranduba; ao leste, Rio Preto da Eva; e ao sudoeste, Codajás e Caapiranga. (ATLAS, 2000). Novo Airão dista 115 km, em linha reta, e 143 km, por via fluvial, de Manaus/AM. O acesso pode ser realizado via terrestre pela Estrada AM 070 Manaus/Manacapuru; no km 83, segue-se pela Estrada AM 352 ou por via fluvial pelo rio Negro. A Figura 1 representa a localização do município pesquisado.

---

<sup>13</sup> Hoje, aos carpinteiros navais de Novo Airão foi negado o uso da matéria-prima (madeira) em seu ofício, salvo se essa for certificada. Essa mudança transformou o quadro atual da construção naval desse município. Diante disso, vale ressaltar a dificuldade que a pesquisadora teve de encontrar o número total de dez sujeitos em Novo Airão trabalhando como carpinteiros navais, proposto inicialmente no projeto de pesquisa, pois tais sujeitos se encontram dispersos. Sendo assim, para formar o *corpus* da pesquisa, foram entrevistados oito carpinteiros navais em Novo Airão e dois carpinteiros navais em Manaus.

<sup>14</sup> A Lei n.º 5.173, de 27 de outubro de 1966, dispõe que a atual área de abrangência da Amazônia Legal corresponde à totalidade dos estados do Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, Mato Grosso e parte do Estado do Maranhão. (SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA, 2009).

<sup>15</sup> A preferência em utilizar os pontos colaterais, exceto leste, baseou-se na imprecisão dos municípios limítrofes a Novo Airão relacionados aos outros pontos cardeais: norte, sul e oeste.



Figura 1 – Recorte do município pesquisado – Novo Airão/AM – baseado numa imagem de satélite  
 Fonte – Biblioteca virtual do Amazonas (2008)

Uma das principais atividades econômicas de Novo Airão é a construção e reparação de barcos regionais. Conforme os carpinteiros navais, hodiernamente, ali funcionam três estaleiros artesanais os quais foram pesquisados. O Grupo Estratégico de Combate ao Crime Ambiental (Gecam) e o Batalhão Ambiental, juntamente com a Polícia Federal, vêm fiscalizando e autuando, respectivamente, estaleiros desse município<sup>16</sup>. A Figura 2 representa a localização dos estaleiros pesquisados, distribuídos na orla do rio Negro. A identificação é conforme legenda abaixo<sup>17</sup>.

- Estaleiro Dois Amigos
- Estaleiro do Sr. Estevão
- Estaleiro Naval São José Ltda

<sup>16</sup> Segundo depoimentos dos construtores navais, há dez anos havia cerca de dez estaleiros funcionando na orla do rio Negro, em Novo Airão, ao passo que hoje funcionam quatro.

<sup>17</sup> Os estaleiros pesquisados são registrados na Junta Comercial do Estado do Amazonas (JUCEA) e na Capitania dos Portos da Amazônia oriental, de acordo com o relato dos próprios construtores navais.

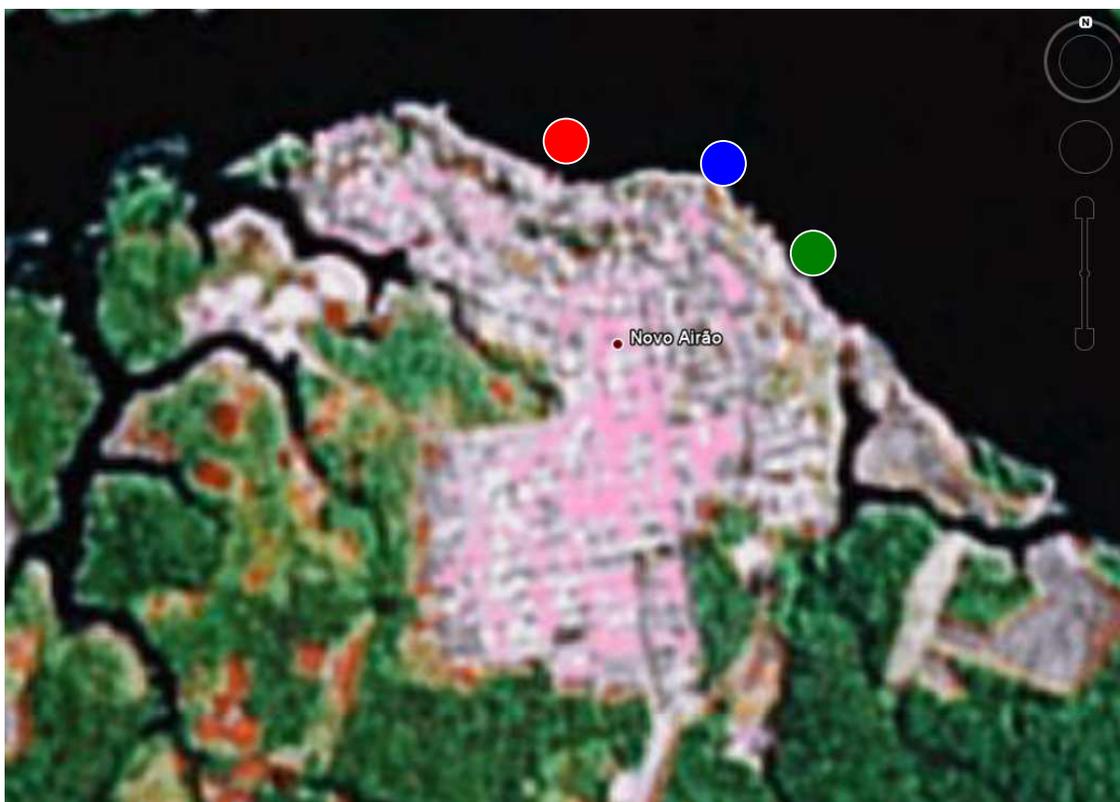


Figura 2 – Localização dos estaleiros pesquisados no município de Novo Airão/AM – baseado numa imagem de satélite

Fonte – Google maps – Brasil (2009)

O setor produtivo local é incipiente, baseado principalmente em produtos agrícolas como farinha e banana, e atende com dificuldade à demanda local. O extrativismo de produtos como borracha, castanha, cipó-titica, sorva, copaíba, entre outros, contribui para movimentar a economia local. (FUNDAÇÃO VITÓRIA AMAZÔNICA, 1998). Recentes iniciativas voltadas para produção de artesanato e para o desenvolvimento do turismo começaram a ganhar importância econômica para a população local. Uma das reclamações de alguns habitantes de Novo Airão é a escassez de oportunidades de trabalho. As atividades econômicas se desdobram em apenas quatro frentes: comércio, serviço público, carpintaria naval ou movelaria. Aqueles que não se encaixam nessas atividades, restringem-se à pesca.

De acordo com informação coletada pela pesquisadora no Centro de Atendimento ao Turista (CAT)<sup>18</sup>, no município, funciona legalmente uma serraria pelo fato de possuir plano de manejo. Outra informação relevante pesa sobre a manufatura, que é fomentada por dois

<sup>18</sup> Durante o mês de outubro de 2008, a Prefeitura de Novo Airão se encontrava em processo de mudança de gestão. O Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB) perdia a eleição para o Partido Social Democrático Cristão (PSDC), que assumiu a atual gestão. Essa informação foi coletada em maio de 2009, durante a terceira visita da pesquisadora ao município, portanto, refere-se à gestão do PSDC.

circuitos definidos pelas matérias-primas utilizadas. O primeiro se refere à produção de artesanato da Associação dos Artesãos<sup>19</sup>, cujo trabalho envolve o cipó-ambé, o cipó-titica e a piaçava. E o segundo diz respeito ao trabalho da Fundação Malaquias, que desenvolve suas atividades com base em resíduos de madeira e reciclagem de papel.

Segundo a sua Secretaria de Meio Ambiente, Novo Airão<sup>20</sup> é um dos 14 municípios selecionados para constituir o Polo Ecoturístico do Estado do Amazonas<sup>21</sup>, pelo fato de possuir, nesta área, considerável potencial. No que diz respeito aos atrativos para essa atividade, Novo Airão possui a Estação Ecológica de Anavilhanas – um dos maiores arquipélagos fluviais do mundo, com aproximadamente 400 ilhas, e hoje parque nacional – e o Parque Nacional do Jaú (PNJ)<sup>22</sup>. Outro atrativo é representado, sobretudo, pelas ruínas do Velho Airão, próximas ao PNJ. Conforme a Fundação Vitória Amazônica (1998), essas ruínas<sup>23</sup> estão em processo de tombamento pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e acrescentam ao PNJ o atributo de interesse histórico que o Parque não tinha antes.

Passemos, a partir de agora, a mostrar as primeiras impressões da pesquisadora *vis-à-vis* ao campo de pesquisa e suas implicações.

---

<sup>19</sup> Anterior ao ano de 2003, essa associação tinha plano de manejo. Atualmente não dispõe desse recurso. O plano de manejo só é possível mediante o documento de posse de terra fornecido pelo Instituto de Terra do Amazonas (ITEAM).

<sup>20</sup> Essa informação foi colhida no período de outubro de 2008, assim, refere-se à gestão do PSDB. Hoje a Secretaria de Meio Ambiente é um segmento da Secretaria de Turismo.

<sup>21</sup> Por meio de um convênio celebrado entre o Instituto de Ecoturismo do Brasil (IEB) e a Empresa Brasileira de Turismo (EMBRATUR), realizou-se um detalhado estudo do potencial do ecoturismo brasileiro. Em 1999, iniciou-se o levantamento dos polos de ecoturismo das regiões Nordeste, Sudeste e Norte. (DAEMON; SAAD, 2000).

<sup>22</sup> O PNJ foi criado por meio do Decreto n.º 85.200, de 24 de setembro de 1980. É um dos maiores parques do Brasil, com uma área de 2.272.000 hectares, nos municípios de Novo Airão e Barcelos, a cerca de 200 km de Manaus. O PNJ foi declarado Sítio Natural de Patrimônio da Humanidade pela UNESCO em 2002, admitindo sua importância no que diz respeito à conservação da biodiversidade. (CALDENHOF, 2009).

<sup>23</sup> As ruínas do Velho Airão concentram um sítio arqueológico de estimado valor histórico.

## 1.2 Primeiras impressões da pesquisadora

Meu primeiro contato com o município de Novo Airão e os seus carpinteiros navais, na função de pesquisadora, iniciou em outubro de 2008, na época da vazante do rio Negro<sup>24</sup>. Tal contato foi permeado pelos sentimentos de inquietação, dúvida e confronto ora frente ao *locus*, ora frente aos sujeitos da pesquisa.



Figura 3 – Época da vazante – outubro de 2008  
Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2008)



Figura 4 – Época da cheia – abril de 2009  
Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)

Pierre Bourdieu (2007, p. 686) chama a atenção para a necessidade do pesquisador de lançar um “olhar compreensivo” sobre seu objeto. Esse “olhar” não tem caráter benevolente e não é menos rigoroso do que o “olhar objetivo”, pois a pesquisa científica impõe seu rigor. Num “exercício espiritual”, sem fingir anular a distância social entre pesquisador e pesquisado, aquele se esforça para se colocar, em pensamento, no lugar deste.

Experimentei o sentimento de inquietação quando saí da rodoviária de Manaus, às seis horas, rumo a Novo Airão. Desconhecendo o caminho que seria percorrido, já que era a primeira vez que visitava esse município, prestei atenção em cada detalhe da viagem: o traslado, os passageiros, os municípios perpassados, o horário. O ônibus, depois de chegar ao Porto do São Raimundo, foi trasladado até a outra margem do rio por meio da balsa. Assim, cheguei à Comunidade do Cacau-Pirêra. Lá, outros passageiros “subiram” e se misturaram àqueles que já estavam sentados em seus lugares; pessoas tão distantes socialmente, levando

<sup>24</sup> As fotos não têm a intenção de reproduzir a proeminência natural do local e, sim, de apresentar os dois períodos relativos ao regime das águas em Novo Airão – vazante (Figura 3) e cheia (Figura 4) –, conforme o depoimento do carpinteiro naval senhor Edson. As fotos se baseiam na mesma perspectiva: margem do rio Negro. No decorrer da pesquisa, observei que não há relação direta entre os períodos do regime das águas e a construção naval artesanal.

consigo interesses também distintos. Sem perceber, já iniciava o meu “exercício espiritual”. Iranduba e Manacapuru ficaram para trás depois de cinco horas e meia de viagem. Cheguei a Novo Airão às 11 horas e 30 minutos. As Figuras 5, 6 e 7 mostram o trajeto percorrido durante a viagem.



Figura 5 – Vista do Porto do São Raimundo – em obras – ponto de partida  
Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2008)



Figura 6 – Traslado por meio da balsa – Porto do São Raimundo  
Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2008)



Figura 7 – Chegada à Comunidade do Cacaupirê  
Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2008)

No que diz respeito à disposição de alguns ambientes no município, a Figura 8 representa a única praça da cidade onde, como observado pela pesquisadora, as pessoas, no final do dia, encontram-se para conversar, jogar baralho, ou andar de motocicleta no entorno.

A praça costuma ser o espaço físico mais democrático da cidade. A Figura 9 se refere a uma das vias públicas do município: a Av. Ajuricaba. Por ser a via de entrada na cidade, é onde está localizada a Prefeitura, os principais restaurantes, uma igreja cristã, dois cafés regionais, uma escola municipal e o comércio em geral<sup>25</sup>. A cidade se encontra desdobrada em alguns bairros como: Remanso<sup>26</sup>, Anavilhanas, Murici, Portelinha e Centro. Os dois primeiros bairros se estendem pela orla de Novo Airão; o terceiro e o quarto bairros se localizam na entrada do município; e o último bairro se estende pelo interior – é a parte mais ativa da cidade. A maior parte das ruas é larga, com pouca circulação de carros. O meio de transporte mais utilizado é a motocicleta.



Figura 8 – Centro da cidade – praça  
Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)



Figura 9 – Via pública principal – Av. Ajuricaba  
Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)

A inquietação rapidamente abriu espaço para a dúvida. Onde me instalarei? De antemão sabia da existência de uma pousada, mas desconhecia sua localização. Então, perguntei a um passageiro que “desceu” comigo onde ficava tal pousada, e ele me orientou. Ele não era de Novo Airão, mas já conhecia o lugar e estava ali a trabalho, tentando vender as suas mercadorias. Logo pensei: também estou aqui a trabalho, iniciando a minha pesquisa de campo e preciso alcançar a confiança das pessoas que moram nesse lugar e, principalmente, a confiança dos carpinteiros navais. Nesse sentido, Bourdieu (2007) afirma que

<sup>25</sup> Faz-se necessário esclarecer que nessa via principal de acesso à cidade não se encontram apenas os lugares citados. Esses foram aqueles os quais despertaram maior interesse por parte da pesquisadora.

<sup>26</sup> Bairro onde se localizam os estaleiros navais artesanais.

Sem dúvida, todos os nossos interlocutores aceitaram confiar-nos o uso que seria feito de seus depoimentos. Mas jamais houve um contrato tão carregado de exigências tácitas como um contrato de confiança. (BOURDIEU, 2007, p. 9).

Encontrei a pousada com facilidade, pois fica próxima do rio. Lá, fui recebida pela sua dona, filha de imigrantes alemães, há 24 anos em Novo Airão. Identifiquei-me como pesquisadora e professora da Universidade Federal do Amazonas (UFAM)<sup>27</sup> e expliquei a minha presença na cidade. Finalmente me instalei, depois de quase seis horas de viagem. O ambiente é acolhedor. Localizada à beira do rio Negro, a pousada fica próxima ao estaleiro do senhor Edson e divide o espaço com intensa vegetação e alguns animais locais, como lagartos e pássaros. Senti-me mais confiante, pois a recepção foi animadora. Meu olhar acurado de pesquisadora me guiou a identificar a minha primeira informante.

Essa senhora chegou a Novo Airão na década de 80 e ganhou o terreno da Prefeitura<sup>28</sup> para construir a sua pousada. Disse-me que, naquele período, havia apenas uma ou duas ruas na cidade<sup>29</sup> e tanto o serviço de luz elétrica quanto o de água encanada eram precários. Praticamente não havia estabelecimentos comerciais, o que obrigava os moradores a se deslocarem a Manaus a fim de comprarem víveres e outros produtos que julgassem necessários. Essa situação, amenizada, ainda é comum hoje em dia, pois determinados produtos disponíveis no município têm o preço mais alto em relação aos preços da capital Manaus. A falta da concorrência permite esse tipo de relação econômica. Interroguei-a sobre a história de Novo Airão<sup>30</sup>. Ela retorquiu com outra pergunta: “A história das formigas?”

De acordo com Victor Leonardi (1999, p. 195) “[...] é comum ouvir a ‘explicação’ de que o Airão acabou por causa das formigas!” Durante uma entrevista com o historiador, um morador de Airão recordou o aborrecimento causado pelas formigas numa determinada época. Esse aborrecimento se ligava ao recurso prático encontrado pelas pessoas que iam capinar:

---

<sup>27</sup> Durante todo o ano de 2008, ministrei aula na UFAM como professora contratada do Departamento de Língua e Literatura Portuguesa (DLLP).

<sup>28</sup> Segundo o Assessor Jurídico Ambiental da gestão do PSDB, os terrenos localizados em Novo Airão possuem uma medida padrão 12X30 m. Em razão disso, para ele, a cidade é quase planejada.

<sup>29</sup> A primeira rua da cidade foi a Av. Presidente Vargas. Hoje é onde estão localizados os estaleiros navais artesanais, a igreja católica bem como a pousada.

<sup>30</sup> Em 1759 o povoado de Santo Elias do Jaú foi elevado à categoria de lugar, com o nome de Airão. O processo de denominação para Airão diz respeito a uma das medidas do projeto modernizador de Pombal: a mudança dos núcleos populacionais com nomes indígenas para nomes portugueses. Esse processo teve o nome de lusitanização. Por meio da Lei Estadual n.º 96, de 19 de dezembro de 1955, Airão foi elevado à categoria de município e sua área territorial desmembrada do município de Manaus. A partir daí, teve como sede a Vila de Airão (atual Velho Airão). Em 1964 ocorre a extinção de Airão e a continuidade de Tauapessassu, que passou a chamar-se Novo Airão. O local onde hoje é chamado de Novo Airão, na confluência do igarapé da Freguesia, dista 100 km das ruínas do Velho Airão. (LEONARDI, 1999).

elas envolviam com pano de estopa os pés e tornozelos, até as canelas, para se protegerem desses insetos.

Entretanto, para o estudioso, essa versão popular não se sustenta, pelo menos de forma unilateral. Leonardi (1999, p. 196) explica que em 1995, quando a Expedição Amanai II cruzou com as ruínas de Airão, estava a bordo uma mirmecóloga do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Essa pesquisadora constatou no local “[...] a presença de vinte espécies de formiga [...], mas não em quantidade que pudesse justificar aquela versão reducionista – reducionismo mirmecóforo.”

Walter Benjamin (1992, p. 33-34) explica que uma das “ameaças” à narrativa, em relação a sua continuidade, é a informação. Segundo Benjamin, “[...] com o domínio da burguesia que [...] vai ter a imprensa como um dos seus instrumentos mais importantes, surge uma forma de comunicação.” Porém, esse autor adverte que a informação “[...] fornece pontos de referência sobre algo que está próximo, ao relato que vem de longe.” O saber de longe (tempo ou espaço) contém autoridade, ou seja, não precisa de comprovação imediata, ao passo que a informação a requer. A informação só tem valor no momento em que é nova; ela só vive nesse momento, precisa entregar-se inteiramente a ele e sem perda de tempo tem que se explicar nele. Nesse sentido, mostra-se incompatível com o espírito na narrativa porque metade da arte narrativa está em evitar explicações. O leitor tem a liberdade de interpretar os fatos como os entende e, desse modo, os temas narrados atingem uma amplitude que falta à informação. Assim, o que poderia ser negativo, na visão cartesiana, isto é, as várias interpretações, é o que faz a narrativa ser tão valiosa.

Por isso esta história do Egípcio (*sic*) antigo ainda consegue suscitar admiração e reflexão. Podemos compará-la aos grãos de cereal que, durante milhares de anos, foram conservados hermeticamente fechados nas câmaras das pirâmides e que mantêm, até os dias de hoje, a sua força germinativa. (BENJAMIN, 1992, p. 36).

No depoimento da filha de imigrantes alemães, a versão popular também não justifica a extinção de Airão. Em sua opinião, o motivo do arrefecimento e do soçobro desse lugar se encontra na inflexibilidade da família Bezerra que não quis dividir as suas terras com outros moradores. Essa família teria se mudado para Tauapessassu nas décadas de 50 e 60. No mesmo período, outros moradores também se mudaram para esse mesmo local, obrigados a fazê-lo, provavelmente, por terem ficado sem terras e sem trabalho.

Somente na segunda entrevista que realizei com o senhor Edson, Seu Edinho a partir de então, disse-me ele, em meio ao sentimento de orgulho misturado com o sentimento de

pudor ingênuo, que era neto do senhor Francisco Bezerra de Vasconcelos. O laço de confiança começava a se estreitar.

Quando foi fundado o município aqui [Novo Airão], o Airão velho já não tinha mais. Não tinha mais nada; só tinha dois moradores lá. Inclusive um, que era dono de lá, era meu avô, Francisco Bezerra de Vasconcelos. Sou neto dele [risos]; infelizmente sou neto dele. Quando foi fundado o município, a sede ficou aqui. Nessa época [Velho Airão] estava acabado. Foi falindo, acabando mesmo. Até hoje, ninguém sabe. Porque do jeito que começou: sem nada; terminou: sem nada. Olha, eles eram cinco irmãos. Quer dizer, o dono era um, esse que é meu avô, mas os outros irmãos, por intermédio do dinheiro, eram os que comandavam. João Bezerra! Coronel João Bezerra! Deram até esse título pra ele: Coronel João Bezerra! Até aqui na casa de um primo meu, que é filho desse João Bezerra, que ele é João Bezerra também, tem a foto dele; o bigode dele vem pra cá, assim. Esse era o carrasco. O dono mesmo não era brabo. Isso era fama. Os irmãos faziam, e ele que levava a fama. É! Ele era humilde. Ele era o dono, ele que levava a fama. Bom, o segundo prefeito, daí, achou que a sede devia ser lá [Airão velho]. Aí levaram pra lá. Isso aqui era anterior; era Freguesia Velha; depois passou a Tauapessassu. Quando, então, o terceiro prefeito passou pra cá de novo. A câmara levava pra lá os móveis, as coisas; o prefeito trazia pra cá. Até que ficou aqui. Aí, pra não ficar Tauapessassu, botaram Novo Airão. Aí, lá ficou como Airão velho e, aqui, como Novo Airão. (Entrevista: Sr. Edson Silva Pacheco, abr. 2009, escrito nosso<sup>31</sup>).

Segui a pista do Seu Edinho e conheci um pouco mais sobre a história daquele lugar. Os estudos de Leonardi (1999), cujo enfoque da Amazônia é baseado na ideia ortodoxa de ciclo econômico, fizeram-me mergulhar nos anos 1880 e 1900 do século XX. Foi nesse período que José Gonçalves Bahia e Francisco Marques Vianna, pioneiros na comercialização da borracha do Jaú, controlaram o negócio e o dominaram durante quatro décadas. A família Bezerra foi a mais rica e poderosa do Airão nas décadas seguintes, de acordo com esse autor. Porém, a história erudita se afastava, em alguns pontos, da história “invisível” contada pelo carpinteiro naval.

No início do século XX, o lucro obtido com a comercialização da borracha crescera absurdamente. Dados os altos preços daquele produto no mercado mundial, não compensava trabalhar mais com a extração do breu, óleo de copaíba, óleo de tamariz bem como com a estopa. “Quase todo mundo foi coletar látex no Piauí, no Carabinani, no Jaú e no Unini, entre 1885 e 1914.” (LEONARDI, p. 1999, p. 136).

Os comerciantes do Airão, a partir de 1885, inseriram-se no processo de comercialização da borracha – que se dava em escala internacional, sob a égide do capital financeiro – tornando-se, assim, proprietários ou comerciantes-seringalistas. Entretanto, esses comerciantes não eram empresários modernos propriamente ditos e conservavam com a casa

---

<sup>31</sup> O verbete “escrito nosso” explica ao leitor que a informação entre colchetes refere-se a acréscimos da pesquisadora. O objetivo é tornar o texto mais claro.

aviadora J. G. Araújo<sup>32</sup> relações pré-capitalistas em que “[...] o compadrio, a amizade e a fidelidade clientelística acabavam dando o tom e dispensando, muitas vezes, o capital inicial.” (LEONARDI, 1999, p. 137). Essa era a tônica de uma vinculação de tipo especial, característica da história da Amazônia, na qual as relações de compromisso não eram existentes num único circuito<sup>33</sup>.

Os proprietários das grandes casas aviadoras de Manaus monopolizavam o comércio da borracha no ano 1910 e controlavam uma parte considerável da vida política nos rios e seringais por eles explorados. “Esse processo já vinha dos últimos anos do Império, mas, nas duas primeiras décadas da República Velha, tornou-se absoluto.” (LEONARDI, 1999, p. 141). Foi nessa época que os coronéis de barranco praticavam desmandos no interior do Amazonas.

Segundo Leonardi (1999, p. 147-148), a família Bezerra era proprietária de três grandes seringais: “Entre [...] Cachoeirinha e cachoeira Grande é a primeira fazenda dos Bezerra [...] em um lugar chamado Arpão [...] a segunda fazenda dos Bezerra, em um local chamado Pereira. [...] uma terceira fazenda dos Bezerra denominada Maracaru.”

A segunda década do século XX trouxe a crise da borracha e, com ela, os esquemas de dominação começaram a se alterar.

[...] de um lado, os seringais começaram a se esvaziar, com centenas de nordestinos voltando para seus estados de origem, e, por outro lado, com a falência e o fechamento de várias casas comerciais do Airão, o poder local foi se concentrando, a partir de 1914, nas mãos de uma única família, a dos Bezerra, que passou a mandar no Jaú [...] como os coronéis [...] com um misto de autoritarismo, paternalismo e truculência. Quem ainda permaneceu no Jaú, de 1918 em diante, viveu sob esse novo e último esquema de dominação, estruturado em torno da pessoa do senhor Francisco Bezerra, cujo poder foi muito maior do que o dos Vianna, seus antecessores, pois enquanto estes compartilhavam o poder local com outros comerciantes e com o próprio J. G. Araújo, os Bezerra, na época das vacas magras – queda abrupta dos preços da borracha, no mercado mundial, e concorrência da borracha do Sudeste Asiático –, mandavam sozinhos. E fizeram isso até os anos de 1950. A história do Airão e do Jaú, no século XX, principalmente a partir de 1914, girou em torno da família Bezerra. (LEONARDI, 1999, p. 143).

Aqui abro espaço para chamar pelo meu último sentimento como pesquisadora: o de confronto. Para compor minhas impressões, recorro a Ecléa Bosi (1994).

<sup>32</sup> Firma J. G. Araújo. Uma das principais casas aviadoras de Manaus da época.

<sup>33</sup> De acordo com Gusfield (1975), nem todas as ações estão sem interesse racional e nem toda a atividade cooperativa é regulada por laços de sentimentos. Destarte, podemos inferir que as relações de compromisso entre proprietários ou comerciantes-seringalistas e a casa aviadora J. G. Araújo não se realizavam num único circuito e, sim, tais relações se encontravam impregnadas pelo político, econômico, compadrio, amizade e a fidelidade clientelística.

Ecléa Bosi (1994, p. 55) explica que a memória é trabalho; lembrar é reconstituir, com imagens e ideias de hoje, as experiências do passado. “A lembrança é uma imagem construída pelos materiais que estão, agora, à nossa disposição, no conjunto de representações que povoam nossa consciência atual.” Destarte, podemos inferir que o documento não é o único recurso que legitima a memória porque é apenas a sua parte escrita. Já o saber utiliza os recursos mnemônicos possíveis; assim, a história de um determinado povo pode ser contada por meio da música, da dança, da fotografia, entre outros. Nesse sentido, Bosi (1994) não está em busca da verdade e, sim, do que foi lembrado, no que foi selecionado pelos narradores para conservar-se na história oral. O estudo da memória é uma interpretação do acontecido.

Tanto a versão popular a respeito das formigas, sufocada relativamente pela informação, como a história “invisível” da família Bezerra demonstram que as lembranças dos recordadores são invadidas por outra história, por outra memória que elide das primeiras o sentido, a diafaneidade e a autoridade.

Seu Edinho me mostrou um alicerce feito em pedra, com mais ou menos 50 m de comprimento, e me explicou que o baldrame sustentava um galpão que servia como depósito de borracha nos anos 1900 pertencente à família de seu avô. Consoante o carpinteiro, naquela época, uma chata<sup>34</sup> trasladava a borracha do Jaú até o depósito. Após o traslado, a embarcação era recarregada de borracha e viajava para Manaus. A fundação fica no terreno onde se localiza atualmente o estaleiro do Seu Edinho<sup>35</sup>, conforme Figura 10.

---

<sup>34</sup> Barco de serviço utilizado em águas tranquilas por ter pouca navegabilidade. Pode ou não ser motorizado.

<sup>35</sup> Este estaleiro é construído totalmente em madeira, apresenta aspecto despojado e abriga máquinas e ferramentas operadas pelos carpinteiros navais durante o processo de execução das embarcações. As máquinas mais robustas permanecem fora de um pequeno cômodo onde ficam guardadas as ferramentas e máquinas menores. Faz-se necessário informar de antemão que nos estaleiros pesquisados a execução das embarcações é realizada a céu aberto.



Figura 10 – Alicerce construído em pedra como sustentação de um depósito de borracha  
 Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)

Por meio de técnicas de registro de memória, entrevistei demoradamente o senhor Marcos Jânio, um dos membros da família Batista<sup>36</sup>, nascido e criado em Novo Airão, que também exerce a profissão de carpinteiro naval. Na ocasião, ele narrou a história de Novo Airão<sup>37</sup> que conhecia, sem precisar o período, tomando por base as famílias que se instalaram ali e formaram uma vila.

Eu conheço um pouco da história de Novo Airão. Novo Airão surgiu duma vila, chamava-se Freguesia, que era conhecida como Itapéssassu<sup>38</sup>. Aí, foi vindo essa família do Seu Bezerra, que era lá de cima, do Airão velho. Acho que o meu avô [Pedro Barbosa] veio e ficou mais aqui embaixo. Aí, tinha a família do Bebê Mariano. Ele não morava no Velho Airão; ele já veio quase foi na mesma época que esse pessoal se instalou junto. Foi se instalando mais gente lá na frente do que pra cá, onde a gente chama de Remanso. Foi se instalando mais gente na frente da cidade. Então, ficou conhecido lá como Freguesia. Já meu avô foi se instalando prá cá, que é conhecido até hoje como Bairro do Remanso. A cidade começou a crescer lá na frente, que chamavam de Freguesia, uma vilazinha que chamavam vila. Lá onde fica o porto da cidade. Ficava lá embaixo. Ficava lá uma senhora portuguesa, que chamavam de Dona Mariana. Eu lembro que eu era criança, eu tinha até medo dessa velha. Eu ia ao comércio dela comprar as coisas, eu tinha um pavor [risos]; era uma velha assim; eu me lembro muito bem dela, acho que tinha um comércio lá na frente. Acho que foi uma das primeiras a chegar aqui e ter comércio em Novo Airão; acho que foi essa senhora. Esse é o meu entendimento, até hoje, de criança.

<sup>36</sup> A família Batista foi pioneira, na década de 60, no ramo da construção naval artesanal em Novo Airão. Iniciou com o senhor Pedro Barbosa – apelidado de Sabá Malaquias – já falecido. Pedro Barbosa teve quatro filhos: Jacó, João, Antônio Maria e Adelson. Todos aprenderam o ofício de carpinteiro naval com o pai. O senhor Marcos Jânio é filho de João.

<sup>37</sup> A história de Novo Airão remonta à história do Velho Airão.

<sup>38</sup> Leonardi (1999) nomeia Tauapessassu.

Aí é que foi surgindo essa outra família Mariana, já com comércio. Já veio a do Seu João Bezerra. Foi instalando mais família aqui, aí foi crescendo. Veio, já da parte da minha avó, a família da minha mãe que também acabou se instalando aqui na frente da cidade. Ela já foi se juntando com a família do meu pai. As famílias se conheceram, meus pais se casaram e assim foi. Tanto que o Bairro Remanso é quase uma única família, quase só a minha família. (Entrevista: Sr. Marcos Jânio da Silva, abr. 2009, escrito nosso).

Essa entrevista fez com que eu percebesse posteriormente que a pousada da filha de imigrantes alemães situa-se hoje na circunvizinhança do que foi nos anos 1879 um dos espaços físicos onde iniciou a primeira vila de Novo Airão, chamada de Freguesia de Tauapessassu. Só pra fins de exemplificação, atente-se ao anúncio do Jornal *A Província* (1879) (Figura 11).

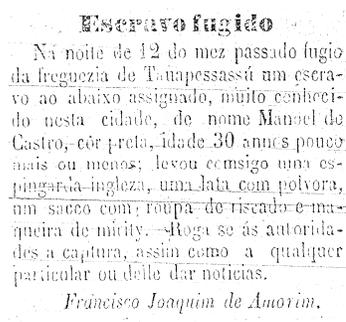


Figura 11 – Anúncio de jornal 1  
Fonte – Jornal *A Província* (1879)

Ecléa Bosi (1994, p. 441) explica que “Se a mobilidade e a contingência acompanham nosso viver e nossas interações, há algo que desejamos que permaneça imóvel, [...] o conjunto dos objetos que nos rodeiam.” Mais que um sentimento estético ou de utilidade, os objetos nos dão uma anuência em relação à nossa posição no mundo, à nossa identidade.

No decorrer das entrevistas que realizei com os senhores João e Antônio Maria, ambos me apresentaram fotos suas relacionadas à carpintaria naval. Seu João me recebeu amigavelmente em sua casa e, perto de terminar a entrevista, mostrou-me, por meio de seu computador, várias imagens nas quais se encontrava trabalhando na construção de embarcações. Dentre elas, selecionei uma referente à pintura de um barco em madeira tipo regional (Figura 12), medindo 15 m de comprimento. Em outra ocasião, seu irmão, o senhor Antônio Maria, recebeu-me no escritório do seu estaleiro<sup>39</sup>. Apesar de se encontrar um tanto

<sup>39</sup> Tal estaleiro é totalmente construído em alvenaria. Encontra-se disposto em dois ambientes principais: o escritório (ambiente menor onde se encontra, na maior parte do tempo, o dono do estaleiro, Seu Antônio Maria) e um ambiente maior onde ficam organizadas as máquinas e as ferramentas utilizadas pelos carpinteiros navais.

“atrapalhado<sup>40</sup>”, respondeu às minhas interrogações com muito préstimo. Sobre a sua mesa de trabalho, encontrava-se disposta uma coleção de fotos antigas, um pouco amareladas pelo tempo, de embarcações desenhadas e construídas por membros de sua família – carpinteiros navais – no seu estaleiro na década de 80. Ilustro essa passagem com uma foto de um iate de passeio, construído em madeira (Figura 14), medindo 20 m de comprimento. Chamou-me a atenção o fato de que, sobre todas as imagens em papel, pesava um vidro transparente rachado. Enquanto o construtor pensava e desenhava os barcos, o compasso de dois tempos – remoto e atual – disputava o mesmo espaço físico. Ali debruçado sobre o antigo móvel, o mestre construtor naval é a figura autorizada e respeitada por deter uma competência técnica acumulada que só foi possível por meio da demonstração.

Enquanto aguardava ser atendida pelo senhor Antônio Maria, observava o local. Assim, notei uma casa de madeira no terreno do próprio estaleiro; mais tarde, soube que naquele local reside a esposa do Seu Pedro Barbosa – Seu Sabá – e mãe dos senhores João e Antônio Maria. Esse último confessou que ela ainda guarda uma enxó<sup>41</sup> vinda de Portugal, instrumento de trabalho de Seu Sabá. Essa informação foi confirmada posteriormente pelo seu sobrinho, o senhor Marcos Jânio.

A gente tem uma enxó que eu acho que veio de Portugal para o Brasil porque é de lá que conseguiram pra gente as melhores ferramentas. Meu avô morreu, e a mulher dele mostrava umas ferramentas dele ainda. Nós somos de descendência portuguesa. Todos os dois são de descendência portuguesa, da parte do meu pai. Da minha mãe, só a parte do pai que eu sei que ele é cearense; da mãe, eu não sei. (Entrevista: Sr. Marcos Jânio da Silva, abr. 2009).

Também notei à beira do rio um barco tipo regional cuja inscrição é *Seu Sabá* (Figura 15); barco em madeira construído pelo próprio Seu Sabá. A embarcação, em bom estado de conservação, parece um objeto de arte aguardando para ser apreciado. É dessa maneira que a embarcação é tratada pelos filhos. Ela “mora” ali, mordiscando a orla do rio Negro. Presa às minhas lucubrações, percebi que tais objetos pertencentes à família Batista representam um passado no presente. O chamado do Seu Antônio Maria para o início da entrevista me transportou à realidade.

---

De maneira geral, o primeiro ambiente está sob o domínio da criação e da negociação (o carpinteiro naval mercadeja com o cliente algumas informações solicitadas a respeito da confecção de determinada embarcação, como: valor, tipo, tamanho), ao passo que o segundo ambiente encerra a parte prática, ou seja, é o ambiente onde se dá a construção dessas embarcações.

<sup>40</sup> Foi assim que Seu Antônio Maria se referiu ao seu estado naquele momento da entrevista, pois desenhava um projeto de um barco de pesquisa para um cliente, conforme Figura 13.

<sup>41</sup> Instrumento de cabo curto e com chapa de aço cortante, usado por carpinteiros e taneiros para desbastar madeira.

Por conta disso, aproximo-me de Bosi (1994) no que diz respeito à faculdade dos objetos em relação aos carpinteiros navais. A foto na parede da casa do primo do Seu Edinho, as modernas imagens digitais de Seu João, as antigas imagens em papel, em tons amarelados pelo tempo, do senhor Antônio Maria, bem como a enxó e o barco *Seu Sabá* representam um elo familiar com sociedades do passado e uma experiência vivida pelo próprio carpinteiro naval ou por outros recordadores.



Figura 12 – Seu João Batista pintando barco em madeira tipo regional  
Fonte – Acervo do senhor João Batista (2007)

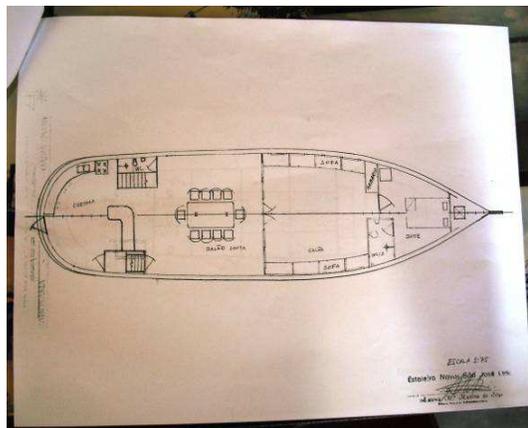


Figura 13 – Desenho do projeto de um barco de pesquisa feito pelo senhor Antônio Maria  
Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)



Figura 14 – Iate de passeio construído em madeira  
Fonte – Acervo do senhor Antônio Maria (1984)



Figura 15 – Barco *Seu Sabá*  
Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)

A autora continua e ensina que os ambientes nos dão a pacífica impressão de continuidade e a de que são arrumados para aparecer, ou patentear o *status* de seu dono. O

espaço que encerrou os membros de uma família durante anos comuns há de contar-nos algo do que foram essas pessoas.

Temos com a paisagem que nos circunda a comunicação silenciosa que marca nossas relações mais profundas. As coisas nos falam, sim, e por que exigir palavras de uma comunhão tão perfeita? (BOSI, 1994, p. 442).

Em que pese o fato de que ter memória é direito da pessoa a qual deriva de seu enraizamento, o alicerce construído em pedra, do qual Seu Edinho falou, o mapa mental elaborado pelo senhor Marcos Jânio, relacionado ao início da cidade de Novo Airão – as famílias que chegavam, os casamentos que se realizavam, o comércio que se estabelecia, os nomes dos bairros –, tudo isso é memória. Entretanto, um dos mais infames exercícios de opressão sobre o sujeito que recorda é a espoliação das suas lembranças.

No que diz respeito à espoliação das lembranças ou à subversão dessas por meio da opressão econômica, encontramos voz nas palavras do historiador Victor Leonardi (1999). É ele quem nos informa que, a partir dos meados do século XVIII, a pequena povoação de Airão sucumbiu a um arruinamento que durou cem anos. Declínio que não pode ser entendido fora do quadro geral do despovoamento do baixo rio Negro.

Esse autor explica que, no século XVIII, ocorreram guerras prolongadas contra alguns índios insubmissos: o Manao, o Tarumã e o Baré, que se localizavam no baixo rio Negro; guerras que provocaram o despovoamento dessa área. Esses povos, fugindo do massacre, emigraram para Barcelos (Manao), Guiana (Tarumã) e o alto rio Negro (Baré). Em face disso, a realidade histórica de Airão pós-1750 era a seguinte: o comércio estava estagnado, o extrativismo era mínimo e os transportes precaríssimos. Ficam evidentes os efeitos devastadores da dupla ação colonialista – aldeamentos e resgates – sobre os índios.

Elites locais dariam origem a uma espécie de perversão da memória dos Manao, Tarumã e Baré subjugados por meio da dominação mercantilista. Algumas representações produzidas pelo Estado e pelas ordens religiosas e militares sobre os índios, como as de “indolentes” e “primitivos”; e sobre a Amazônia, como a de “margem do mundo”, são “verdades” que, até hoje, correm nos discursos e nas ações oficiais. Era o início de uma versão na qual o “subdesenvolvimento” na Amazônia colava-se ao ideário de “aversão ao trabalho.” Para além disso, o trabalho dos índios é que é diferente porque se vincula a outras funções e a outros valores conforme seu modo de vida. Essa lógica representa apenas uma parte de um jogo de possibilidades. Nessa direção, aproxima-se o comentário de Leonardi (1996).

O mercantilismo em expansão serviu-se das mais variadas formas de dominação, e não apenas da colônia em sua versão clássica e acabada: o Estado colonial. O campo de ação aberto para a burguesia européia nascente, a partir das grandes navegações do século XV, foi tão grande que as soluções encontradas para assegurar um tão amplo e diversificado comércio não podem ser reduzidas a formulas rígidas. O colonialismo não se manifestou apenas sob a forma por ele assumida na América portuguesa, ou castelhana. Pelo contrário, diante da rápida multiplicação das mercadorias e dos meios de troca, as metrópoles européias acabaram assegurando sua hegemonia por meios os mais diferentes. Todos eles, porém, com um mesmo conteúdo, buscando um mesmo objetivo: a subjugação dos povos das regiões economicamente interessantes. (LEONARDI, 1996, p. 57-58).

Do que já se viu até aqui, convencemo-nos de que o poder gera saberes. Discursos dominantes, os quais atravessam o tempo, são difíceis de serem demovidos. Sendo assim, arriscamos sugerir que as vozes que representam o saber produzido pela história erudita circunscrevem uma determinada área de ação: a instituição, lugar da racionalização e das possíveis verdades por meio do registro escrito. O documento é um dos recursos que legitima a memória, embora seja apenas a sua parte escrita.

Michel Foucault (1972, p. 19) inicia seus escritos fazendo uma crítica ao *documento*. A história, em seu formato clássico, transforma o *documento* em *monumento*, ou seja, por uma justificativa antropológica, os historiadores passam uma imagem de que a memória milenar e coletiva serve-se de documentos materiais (livros, textos, narrações, registros, regulamentos, técnicas etc.) para refrescar as suas lembranças. Devido ao esquema positivista no qual a história está inserida, essa materialidade documental é trabalhada com o objetivo de se saber se diz a verdade ou não. Assim, essa massa documental serve, de certa maneira, para dar *status* a uma determinada sociedade. Entretanto, o autor explica que “[...] atrás da verdade sempre recente, avara e comedida, existe a proliferação milenar dos erros.”

A história “invisível” contada pelos carpinteiros dos rios (a sua memória) atravessa vidas, gerações. A manifestação verbal desses sujeitos sociais remete a um “romance de aventuras” no qual são protagonistas ou não. Essa história não escrita pode deslindar uma nova fonte de informação, não concorrente ao documento, mas complementar a ele.

Michel Foucault (2006) sublinha que

Durante muito tempo, só os gestos dos grandes mereceram ser ditos sem escárnio; [...]. E, se às vezes acontecia aos mais humildes terem acesso a uma espécie de glória, era por algum feito extraordinário – o resplendor de uma santidade ou a enormidade de uma maldade. [...] Em sua forma primeira, esse discurso sobre o cotidiano era inteiramente voltado para o rei; endereçava-se a ele; devia penetrar nos grandes rituais cerimoniais do poder; devia adotar sua forma e revestir seus signos. O banal não podia ser dito, descrito, observado, enquadrado e qualificado senão em uma relação e poder que era assombrada pela figura do rei – por seu poder real e pelo fantasma de sua potência. [...] o discurso político da banalidade não podia ser senão solene. (FOUCAULT, 2006, p. 216-217).

O filósofo aborda o tema da infâmia estrita e nos ensina que essa não rima com nenhum tipo de glória e que pode se estender, proporcionalmente, a outros tempos e a outros lugares. Na contramão da infâmia estrita, a seguir trataremos dos carpinteiros dos rios na figura de portadores e narradores de um tipo de saber.

## **1.2 De quem falamos: apresentando os sujeitos da pesquisa**

Os sujeitos-narradores desta pesquisa são artesãos que se autodenominam “carpinteiros navais ou construtores navais.” Hoje, a maioria deles não possui qualificação formal no ramo da construção naval. Valem-se, para a confecção de determinadas embarcações consideradas ágeis e aptas aos rios da região, do conhecimento herdado de seus antepassados ao longo dos tempos e da experiência adquirida com a observação e a prática. Dessa maneira, o construtor naval artesanal amazônico leva consigo todo o conhecimento concreto apreendido e repassado por gerações. Os construtores navais adquiriram, com o tempo e a experiência, um conhecimento oriundo da inter-relação do homem com a técnica. As palavras de Milton Santos (2006) problematizam essa questão.

[...] a principal forma de relação entre o homem e a natureza, ou melhor, entre o homem e o meio, é dada pela técnica. As técnicas são um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaço. (SANTOS, 2006, p. 29).

No que tange à formação científico-tecnológica dos carpinteiros navais, é importante considerar o investimento recente promovido pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Trata-se de um curso, com duração de três anos, em nível de graduação, voltado para a formação de Tecnólogo em Construção Naval – extensivo à madeira e ao aço. As atividades da primeira turma iniciaram em março de 2009, tendo sido disponibilizadas 50 vagas. É um curso articulado em parceria com a Coordenação de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFFRJ), instituição referência na área de Engenharia no Brasil.

No Estado do Amazonas, o único modo de aprender a construir barcos (em madeira e em aço) é por meio do conhecimento da carpintaria naval adquirido das gerações anteriores de construtores das embarcações amazônicas. Essa proposição encontra eco no discurso da

Coordenação Geral do Curso de Tecnólogo em Construção Naval da UEA<sup>42</sup>; pois, para tal coordenação, apesar das técnicas para a construção das embarcações em madeira e em aço serem diferentes, no Amazonas, elas se imbricam.

Rubem Alves (2008, p. 12) traz à baila o conceito de aprendizagem da ciência. Ele entende tal conceito como um processo de desenvolvimento progressivo do senso comum: “Só podemos ensinar e aprender partindo do senso comum de que o aprendiz dispõe.” Consoante esse autor, a expressão *senso comum* foi inventada por indivíduos que se julgam intelectualmente acima do senso comum. Conservando o ambiente intelectual dominado pela ciência contemporânea, esses indivíduos podem ser representados pela figura do cientista.

A Coordenação Geral do Curso de Tecnólogo em Construção Naval de uma instituição particular em Manaus<sup>43</sup> considera que o procedimento empregado pelos carpinteiros navais não é dotado de cientificidade, não obstante reconhecer o valor do saber técnico dos carpinteiros navais para a região amazônica. Esse tipo de pensamento se cola à vulgarização científica e, por conseguinte, provoca uma desigualdade no que diz respeito ao conhecimento empregado e reproduz a propensa diferença entre senso comum e conhecimento científico. Isso pode gerar um segregacionismo em relação ao saber técnico empregado pelos carpinteiros navais na confecção de barcos. Destarte, fica a impressão de que o procedimento utilizado pelos carpinteiros navais nada tem a ver com ciência. Entretanto, podemos ter outra compreensão da realidade, caso aceitarmos a opinião de Rubem Alves. Para esse autor, a atividade científica surgiu há milhares de anos, e os homens desde aquela época “[...] sobreviveram sem coisa alguma que se assemelhasse à nossa ciência.” (ALVES, 2008, p. 21).

Para ser proficiente em ciência ou em senso comum é necessário inventar soluções para determinados problemas. O construtor naval Marcos Jânio ensina como soluciona o problema de desempenho de uma embarcação. Isso pode ser realizado por meio das escolhas dos tipos de madeira<sup>44</sup> e também por meio do talho do barco.

---

<sup>42</sup> Informação verbal coletada durante o *Seminário Indústria Naval: trabalho decente*, ocorrido em Manaus, em setembro de 2009.

<sup>43</sup> Informação verbal coletada durante o *Seminário Indústria Naval: trabalho decente*, ocorrido em Manaus, em setembro de 2009.

<sup>44</sup> As espécies de madeira citadas nesta pesquisa estão apresentadas de modo amplificado no ANEXO A.

Para canoa de pesca, a gente não usa itaúba<sup>45</sup> porque é pesada. A gente usa mais madeira branca que é mais leve. Para o motor de poupa, poucas pessoas pedem itaúba. Agora já pra casco, pra canoão, as pessoas sempre pedem itaúba. A não ser que peçam, “quero uma canoa toda de itaúba”, aí a gente vai e faz. As canoas são mais de madeira branca, como cedrinho, louro-abacatirana, louro-preto. [...] Se vai ser um barco pra correr ou não, depende também. “Eu quero um barco pra correr”; então um barco que tem que ter a estrutura da frente um pouco mais fina. A gente vê a estrutura. A gente tem que calcular isso. (Entrevista: Sr. Marcos Jânio da Silva, abr. 2009).

O que está em jogo aqui não é conhecer uma solução já existente, mas, sobretudo, ser capaz de promover caminhos alternativos de permanência, ou seja, ser capaz de aprender soluções novas para problemas novos. É nesse sentido que o senso comum e a ciência são manifestações de igual necessidade básica, a necessidade de compreender o que está a nossa volta com o objetivo de sobreviver.

Rubem Alves (2008, p. 14, grifo do autor) procura não definir senso comum: “Talvez simplesmente dizer que senso comum é aquilo que não é ciência, e isso inclui todas as *receitas* para o dia-a-dia [...]” Para o autor, o senso comum não exige um treinamento científico. Em relação à ciência, advoga que essa “não é um órgão novo de conhecimento. Ela é a hipertrofia de capacidades que todos têm.” (ALVES, 2008, p. 12). A ciência é somente uma especialização do senso comum e que o submete a um controle de seu uso. Porém, a especialização pode ser arriscada: “Quanto maior a visão em profundidade, menor a visão em extensão.” (ALVES, 2008, p.12). A especialização corre o risco de ter caráter tendencioso, pois pode levar a conhecer cada vez mais de cada vez menos.

A fim de pensar sobre indivíduos que não passam por um treinamento científico, ou seja, trabalham com base no senso comum, Alves (2008) cita a atitude de uma dona de casa diante da administração de seu lar. Ele afirma que o senso comum de uma dona de casa opera com problemas econômicos e para tanto organiza diversos dados, como classificação dos alimentos e comparação de preços. O senso econômico dessa mulher está consubstanciado a outras ciências – ciências humanas, por exemplo. Isso quer dizer que as escolhas não são reguladas por um único circuito – fatores econômicos neste caso –, mas por fatores simbólicos<sup>46</sup>, sociais<sup>47</sup>, estéticos<sup>48</sup>. De forma análoga funciona o saber-fazer dos carpinteiros

<sup>45</sup> Em Novo Airão, dentre as 27 espécies de madeiras utilizadas na indústria naval de pequeno porte, a principal é a itaúba por apresentar característica de durabilidade. É explorada em forma de pranchas para construção de cascos de embarcações. (SILVA, 2006).

<sup>46</sup> Uma refeição é uma dádiva da dona de casa, um presente. Com a refeição, a dona de casa diz algo. (ALVES, 2008, p. 13).

<sup>47</sup> Oferecer chouriço para um marido de religião adventista [...] é romper claramente com a política de coexistência pacífica. (ALVES, 2008, p. 13).

<sup>48</sup> A comida deve ser bonita, bem apresentada, além de gostosa e cheirosa. (ALVES, 2008).

navais porque esse também é regulado por fatores simbólicos e estéticos. O primeiro diz respeito ao fato de que construir uma embarcação com o casco<sup>49</sup> de itaúba é sinônimo de honestidade e ética.

A gente luta pra manter a ética de Novo Airão. Pela ética da nossa família, sempre se faz de itaúba [relacionado ao casco da embarcação]. Nós nunca enganamos ninguém. Que eu saiba, a minha família nunca enganou um cliente botando outro tipo de madeira no casco, pra sujar o nome da família. Eu vejo meu pai, meus tios, meu avô sempre se preocupando com isso. Eu acho que foi passado pra gente. Eu não tenho coragem de fazer, isso é uma coisa minha mesmo. Se eu fizer, estou me magoando, então, não tem como fazer. É uma coisa da gente mesmo. Qualquer embarcação, o casco é itaúba. (Entrevista: Sr. Marcos Jânio da Silva, abr. 2009, escrito nosso).

O segundo fator tem a ver com a preocupação do carpinteiro naval em fabricar uma embarcação bonita, bem acabada, que deixe o cliente satisfeito. O construtor naval José Cláudio afirma que essa virtuosidade foi aprimorada no transcorrer das épocas, motivada pela exigência do mercado naval artesanal que privilegia cada vez mais a originalidade. Geminada a essa originalidade, surgiu uma mão-de-obra especializada em obra morta<sup>50</sup>.

Hoje você vê porta grande, redonda; hoje você vê comando caído; antigamente era reto, linear. Isso mudou pra melhor, eu acho que é muito bonito. É isso que os carpinteiros não fazem porque é difícil de fazer, obra morta é difícil de fazer o acabamento. O grau de dificuldade é muito maior da obra morta do que do casco. O acabamento tem que ficar perfeito para não ver defeito porque vai aparecer, tem que ser bem acabado, já está dizendo, acabamento. (Entrevista: José Cláudio Mesquita Loureiro, maio 2009).

Comungando com o raciocínio de Alves (2008), concordamos que os procedimentos cognitivos da dona de casa e dos carpinteiros dos rios se descolam daqueles instrumentos que a ciência ocidental definiu como científicos. Eles detêm uma visão macro da realidade, diferente daquela do especialista.

A visão macro da realidade está presente no saber-fazer dos construtores navais artesanais. Pude diagnosticar isso quando entrevistei o Seu Edinho e o senhor João. As explicações dos carpinteiros navais sobre as espécies de madeira mais adequadas para a construção de embarcações bem como das suas peças constituintes estão impregnadas de um conhecimento lato que avança o conhecimento destinado à técnica da construção naval.

---

<sup>49</sup> Corpo da embarcação, sem mastreação, aparelhos acessórios, chaminés e outros complementos. Considerada obra viva da embarcação por permanecer dentro d'água.

<sup>50</sup> Conforme Seu Edinho, é a parte da embarcação que fica fora d'água.

A melhor madeira para construir uma embarcação – o casco – é a itaúba, por causa da durabilidade; dura uns 20 anos. Mas para a obra morta já entra outros tipos de madeira: o louro, o louro-abacatirana, o louro-aritu, o angelim. O tempo de duração dessas madeiras é de 10, 15 anos. (Entrevista: Sr. Edson Silva Pacheco, abr. 2009).

A madeira nós temos pelas qualidades. Por exemplo, as quilhas<sup>51</sup> são construídas de acapu-preto, que a gente chama de sucupira ou acapu-do-pará. Para fazer o quilhão, a espinha da estrutura do barco, a gente usa maçaranduba [...], madeira que tem durabilidade de 30 anos, 40 anos, sem problema algum. Nós temos barcos que nós fizemos quando a gente tinha 20 anos, e eles estão ainda correndo nas águas, e eu estou com 60 anos, entendeu? (Entrevista: Sr. João Batista da Silva, maio 2009).

A maior parte dos carpinteiros navais que ainda se encontram trabalhando no município de Novo Airão, atualmente, são veteranos que trabalham há mais de vinte anos na profissão.

A fim de direcionar o leitor na narrativa que segue, apresento alguns carpinteiros navais, protagonistas deste trabalho. As Figuras 16, 17, 18, 19 e 20 representam esses narradores que, enquanto artesãos da comunicação, encerram autoridade em seus discursos.



Meu nome é Edson Silva Pacheco, tenho 60 anos, primeiro grau completo, minha profissão é construtor naval. Trabalho como construtor naval desde os 14 anos. Moro em Novo Airão há 40 anos. Eu aprendi a minha profissão com meu irmão mais velho. Aliás, nós somos cinco irmãos e todos nós aprendemos com o mais velho. Ele aprendeu curiosamente, olhando os outros fazerem. Aí o meu irmão já ensinou os filhos todos. Os meus já aprenderam comigo. [...] Tem gente que tem segundo grau, tem gente que não sabe ler nem escrever; aprende a trabalhar porque é curioso. Eu não tive oportunidade de estudar. Para construir um barco desses tem que ter engenharia; os verdadeiros engenheiros navais somos nós. Eu estudei até a quarta série em Barcelos, num seminário, mas eu sou daqui. (Entrevista: Sr. Edson Silva Pacheco, abr. 2009).

Figura 16 – Carpinteiro naval – Sr. Edson Silva Pacheco

Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)

<sup>51</sup> Peça estrutural básica do casco de uma embarcação, disposta na parte mais baixa do seu plano diametral, em quase todo o seu comprimento, e sobre a qual assentam as cavernas, a roda de proa e o cadaste.

<sup>52</sup> O estaleiro do senhor Estevão divide espaço num único terreno com a sua própria casa. No que se refere às ferramentas e às máquinas, estas estão dispostas também ao ar livre e algumas cobertas por lona, ao passo que aquelas ficam guardadas num armário de madeira improvisado.



Figura 17 – Carpinteiro naval – Sr. Estevão Vieira de Souza<sup>52</sup>

Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)

Eu era menino, idade de oito anos, eu fazia aqueles pequenos botezinhos. Tenho 69 anos e, com 12, eu fiz o meu primeiro barco: um casco com sete metros. Quando eu cheguei ali, naquele lugar – no estaleiro do Seu Severino, para ver como que era –, eu só via as canoas e os barcos. E eu gostava da profissão, achava aquele trabalho importante e eu comecei a trabalhar, fazendo os meus botes, fazendo as minhas canoinhas. Fui procurar concluir uma armação num estaleiro de um conhecido em Manaus; eu só via, não perguntei o que tinha que fazer; eu só fiz ver. [...] Eu fui tentar como montar a máquina nos barcos, fazer solda, fazer cálculo de quantos braços pegava um casco de 10 m, de 15 m, de 20 m. E com isso que fui levando o meu conhecimento. (Entrevista: Sr. Estevão Vieira de Souza, abr. 2009).



Figura 18 – Carpinteiro naval – Sr. Getúlio do Nascimento

Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)

Meu nome é Getúlio do Nascimento, tenho 72 anos, tenho só a terceira série, que naquela época é o primeiro ano de hoje em dia. Minha profissão é carpinteiro naval, calafate<sup>53</sup>. Sou nascido e criado em Novo Airão. Trabalho como carpinteiro naval há uns 30 anos. Eu aprendi a minha profissão com os colegas meus mesmo. Aí, eu pratiquei e, graças a Deus, é o que me dá o pão de cada dia. (Entrevista: Sr. Getúlio do Nascimento, abr. 2009).

<sup>53</sup> Calafate é aquele que trabalha com o processo de calafetagem do barco. O senhor Getúlio é especialista nesse processo. Calafetagem é o processo de vedação das juntas de madeira do casco de um barco, que impede a infiltração de água.



Figura 19 – Carpinteiros navais – à direita, o Sr. José Cláudio Mesquita Loureiro  
 Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)

Tenho 34 anos. Eu aprendi aqui mesmo em Novo Airão [referindo-se à profissão de carpinteiro naval]. Eu morava no interior, em 1984 eu comecei a trabalhar, eu tinha 12 anos. Meus irmãos já eram carpinteiros. Aí eu resolvi a trabalhar junto com eles. Eu estou há 24 anos aqui, sou de um interiorzinho chamado Igarapeassu<sup>54</sup>. Aí, fui vendo, aprendendo com as pessoas, fiz uma lancha, entendeu? Com 13 anos, eu era aprendiz de carpinteiro; já sabia fazer alguma coisa. Com 14 anos, eu já era carpinteiro e fazia meu serviço de empreitada com ele [o irmão]. Nunca fiz nenhum curso na carpintaria, a gente aprende vendo. Não tem uma aula específica como numa escola. A gente vai fazendo e vai vendo. (Entrevista: Sr. José Cláudio Mesquita Loureiro, maio 2009, escrito nosso).



Figura 20 – Carpinteiro naval – Sr. Djalma Mesquita Loureiro  
 Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)

Tenho 41 anos, nasci em Igarapeassu, tenho até o quarto ano do ensino fundamental e nunca fiz curso de carpintaria naval. Há 24 anos moro em Novo Airão. Com 16 anos comecei a trabalhar nos estaleiros em Novo Airão junto com meus irmãos. Eu faço tudo [obra morta e obra viva<sup>55</sup>] menos calafetagem. Tenho um irmão que trabalha com reparos navais em madeira em outro lugar. (Entrevista: Sr. Djalma Mesquita Loureiro, out. 2009, escrito nosso).

No que concerne às lembranças, Maurice Halbwachs (apud BOSI, 1994, p. 54) estuda os “quadros sociais da memória”, pois considera que eles deslindam as relações intrínsecas entre o mundo das pessoas e as instituições sociais de que fazem parte. “A memória do indivíduo depende do seu relacionamento com a família, com a classe social, com a escola,

<sup>54</sup> Lugar onde tem um grande número de carpinteiros navais.

<sup>55</sup> Parte da embarcação que fica dentro d’água.

com a Igreja, com a profissão”; enfim, com os grupos de convívio e os grupos de referência peculiares a esse indivíduo.

O senhor Marcos Jânio faz parte de uma família de construtores navais e tem orgulho de sua profissão. Aprendeu o ofício da carpintaria naval artesanal com seu avô e com seu pai.

Meu nome é Marcos Jânio da Silva, tenho 37 anos. Tenho segundo grau completo, estou fazendo Engenharia [Tecnólogo em Construção Naval]. Sou formado em Técnico de Fibra de Vidro, na área da carpintaria, e me considero um carpinteiro profissional. A minha profissão é um pouquinho difícil, eu tentei aprender de tudo um pouquinho que abrangia na minha área porque meu pai me deu oportunidade. Eu amo a minha profissão de carpintaria na construção naval porque desde criancinha eu já fui criado ali, medindo, cortando madeira, sabe, com enxó, com metro. Então, assim, automaticamente aquilo vem, não dá nem para explicar. Eu trabalho como carpinteiro naval, pela idade que eu tenho, pelo menos há uns 30 anos. Desde pequeno eu já estava ali, enfezando meu pai. Eu pegava as coisas dele, ele brigava, mas tinha uma hora que ele deixava. Para incentivar a gente a aprender. Ele sempre chamava “Olha, está vendo isso, assim, assim, é desse jeito.” A gente ficava. Ele: “Fica aí!” A gente ficava olhando, ficava ali. Incrível! (Entrevista: Sr. Marcos Jânio da Silva, abr. 2009, escrito nosso).

O ser carpinteiro, na voz desse construtor, é impregnado pelo sentimento de amor à profissão. Esse laço afetivo é dado pelo seu aprendizado no seio familiar. Mais do que ser um construtor naval, detentor das técnicas exigidas pela profissão, esse sujeito social, por meio da memória do trabalho, reconstrói o mundo e insere-se nele. Ele firma a sua identidade enquanto profissional empregando elementos afetivos e técnicos.

Durante a terceira visita que realizei ao município entrevistei outros construtores navais pertencentes à família Batista: o pai do senhor Marcos Jânio, senhor João – o filho mais velho de seu Pedro Barbosa – e o senhor Antônio Maria – também filho. Por meio de seus depoimentos, percebi que a relação entre carpinteiro naval e o ofício da carpintaria naval, majoritariamente, está permeada de elementos de dois circuitos: o afetivo e o racional.

Meu nome é João Batista da Silva, tenho 60 anos. Tenho o primeiro grau completo, até a oitava; fiz na época de ginásio, que a gente concluía ginásio e curso primário. [...] Sou filho do distrito de Manacapuru, do Amazonas, sou amazonense. Eu vim para cá com meu pai em 60. Eu tinha 12 anos quando meu pai [Pedro Barbosa] veio pra Novo Airão. Ele veio antes; depois, com a família, se instalou e começou a trabalhar em construção aqui. Ele era profissional, tinha estaleiro naval em Manaus e depois trabalhou em Manaquiri, em grandes estaleiros; que eram todos amigos, como o Fonseca, grande fabricante de barco na região amazônica. Mas, devido a nossa grande quantidade de madeira de lei, que era muito utilizada na época, a itaúba, e outras, que são madeiras de alta durabilidade, ele foi convidado para vir para cá por um prefeito, segundo prefeito do município, que era compadre dele – Antenor Carlos Frederico. Aí, ele gostou porque tudo era fácil na época, com muita madeira, a gente tinha facilidade, chegava bem pertinho. Inclusive, o começo dos estaleiros, as fundações, foi aqui, na beira. [...] Eu era um dos instrutores [ensinou os irmãos], depois que o pai deixou na nossa mão. Eu estudava fora e nas férias voltava pra cá, para Novo Airão; passava as férias trabalhando com o pai [O Sr.

João Batista foi ex-aluno do Colégio São José, da Congregação Salesiana]. A partir dos 12 anos, eu tive contato todo o tempo com a carpintaria naval. [...] Eu me especializei na área naval 100%. Eu começo um barco desde a estrutura da quilha; eu sei instalar máquina marítima, sei montar as máquinas e botar para funcionar qualquer máquina marítima; sei fazer todas as instalações hidráulicas, marítimas. Eu sou profissional, me dediquei nessas áreas. Sou profissional na fibra de vidro, tenho mais de 20 anos nessa área. Na construção naval, trabalhei com o pai, que era um engenheiro profissional, da época, e fui me especializando. (Entrevista: Sr. João Batista da Silva, maio 2009, escrito nosso).

Eu aprendi dentro do estaleiro com ele [o pai Pedro Barbosa], vendo como ele trabalhava. Ele passava as tarefas para a gente, entendeu? Eu ajudava a esquentar as tábuas, madeira. Tem que aquecer as tábuas para entortar, para poder encaixar direitinho no barco, né. Por exemplo, para juntar cavaco, aqueles pozinhos da madeira, para botar para fazer o fogo. Ele botava a tábua ali e mandava a gente vigiar [risos]; sabe? Então, comecei vivendo essa vida. Isso com, eu acredito, com 13, 14, mais ou menos assim, 15 anos. No interior, a gente tinha que fazer alguma coisa; o estudo naquela época era meio difícil. (Entrevista: Sr. Antônio Maria Martins da Silva, maio 2009, escrito nosso).

A narrativa é uma forma artesanal de comunicação, pois permaneceu por muito tempo em torno do trabalho manual – no sentido de “fiar”, “tecer” – do camponês, do marítimo e, mais tarde, do homem urbano. Nas narrativas é que estão impressas as marcas dos narradores porque “A narrativa mergulha as coisas na vida do narrador para depois as ir aí buscar de novo.” (BENJAMIN, 1992, p. 37). Desse modo, o narrador tem a tendência ou de ser narrador-personagem, ou de, ao narrar fatos, descrever como tomou conhecimento desses fatos. As marcas do narrador se fixam nas narrativas vividas por ele próprio, ou nas narrativas vividas por outro. Destacam-se aí os depoimentos, já transcritos, dos construtores navais acerca da história do início de Novo Airão nos quais evidenciam a memória de seus antepassados.

Walter Benjamin (1992) explica a diferença entre quem escreve a história (o historiador) e quem a narra (o cronista). O primeiro é obrigado a explicar, de uma forma ou de outra, os acontecimentos a que se refere, ao passo que o segundo não precisa dar esclarecimentos demonstráveis, ele se afasta da obrigação da narração dos fatos de maneira encadeada.

No que se refere à função do narrador, defendida por Benjamin (1992), ele (o narrador) é um artesão da comunicação e o seu valor está no discurso que ele profere, ou seja, nas experiências suas ou de outrem. Em relação à autoridade, o narrador possui porque o seu saber não precisa de comprovação imediata; a positividade está presente no próprio discurso, no devir.

Vimos até aqui, portanto, que o critério histórico empregado na análise dos dados coletados se descola da história, em seu formato clássico. Isso se deve ao fato de que a memória do trabalho referente aos carpinteiros navais, aqui reportada, deve ser investigada não na sua origem, mas no seu devir. Empregando o pensamento foucaultiano, entendemos que a formação discursiva dos carpinteiros navais é passível de descrição, pois nela há uma prática discursiva regular e positiva.

## CAPÍTULO II

### MEMÓRIAS E O MUNDO DO TRABALHO

#### 2.1 *História geral* – Michel Foucault

Michel Foucault (1972, p. 13) sustenta que a *história global* remete à história em seu formato tradicional cujo escopo é “[...] procurar reconstituir a forma de conjunto de uma civilização, o princípio – material ou espiritual – de uma sociedade, [...] a lei que explica a sua coesão”; chamada metaforicamente de o “rosto” de um período. Em outra direção, o filósofo apresenta os postulados da *história geral* cuja intenção se concentra na compreensão dos “quadros”, ou seja, “séries de séries” que constituíram a história.

O problema que se apresenta então – e que define a tarefa de uma história geral – é de determinar que forma de relação pode ser legitimamente descrita entre essas diferentes séries, que sistema vertical elas são suscetíveis de formar, qual é, de umas para outras, o jogo das correlações e das dominâncias; de que efeito podem ser os deslocamentos, as temporalidades diferentes, as diversas permanências; em que conjuntos distintos certos elementos podem figurar simultaneamente; em resumo, não somente que séries mas que <<séries de séries>>, ou, em outros termos, que <<quadros>> é possível constituir. (FOUCAULT, 1972, p. 18).

Faz-se necessário esclarecer que a *história geral* é uma das consequências da abordagem metodológica chamada de *arqueologia*<sup>56</sup> empregada por Foucault (1972) na análise dos discursos das ciências humanas<sup>57</sup>. O autor procura sistematizar o método arqueológico bem como mostrar as relações de poder e saber que esse método revela.

O método arqueológico foucaultiano se encontra num contexto avesso ao método utilizado pela história das ideias em seu formato clássico<sup>58</sup>. Primeiro porque o método arqueológico se desloca do propósito de pesquisar a origem dos fatos. Para Foucault (2006, p. 17-18), “o que se encontra no começo histórico das coisas não é a identidade ainda preservada da origem – é a discórdia entre as coisas, é o disparate.” Procurar certa origem é “[...] tomar

<sup>56</sup> A arqueologia procura fugir dos seguintes conceitos: *continuidade, progresso e recorrência*. Reconhecendo seus próprios limites, aponta para outra perspectiva de análise. Tal postura se fundamenta nos trabalhos de Michel Foucault, tanto os da fase arqueológica, que têm, no *saber*, sua principal preocupação, quanto os do período genealógico, em que emergem questões relativas ao *poder*. (LEAL, 2007, p. 25).

<sup>57</sup> Essa abordagem se volta para a reduplicação dos discursos científicos pronunciados através das épocas.

<sup>58</sup> Tem como postura estudar o discurso científico e os sentidos como uma simples tarefa de definir relações de causalidade, de determinação circular, de antagonismo, de expressão entre fatos e acontecimentos datados.

por acidental todas as peripécias que puderam ter acontecido, todas as astúcias, todos os disfarces; é querer tirar todas as máscaras para desvelar enfim uma identidade.” Dessa forma, a história das ideias se apresenta como disciplina dos começos e dos fins, da descrição das continuidades, da totalização. E segundo porque a *arqueologia* se desloca do propósito de procurar as possíveis verdades. Nessa direção, Foucault (1972, p. 216) estuda a relatividade dos discursos considerados científicos, pois, para o autor, “[...] não se pode estabelecer relação bi-unívoca entre as disciplinas instituídas e as formações discursivas.”

Em suas análises, o filósofo aceita a positividade das ciências, mas não o positivismo, pois o critério preceituado por Comte<sup>59</sup> é somente formal e não histórico. Foucault (1972) entende que o enraizamento das ciências se encontra nas condições de possibilidade que lhes dão, na história, seu objeto e sua forma.

A hipótese de Foucault (1972) é de que cada época se caracteriza por uma configuração geral do saber comum aos vários saberes particulares, determinando a epistemologia desses saberes. Para tanto, o estudioso lançou mão da palavra *epistémê* para explicar as experiências vividas pelo sujeito durante uma dada época.

A crítica que Foucault (apud SOUZA, 2006) externa é concernente ao sujeito. No processo genealógico, a figura do sujeito desaparece – tanto o sujeito individual como o coletivo –, há somente jogo de forças. O sujeito social do século XVII detinha um saber próprio que desapareceu, dando passagem ao sujeito social do século XVIII e, com isso, dando passagem a outro saber. O autor privilegia o tempo em detrimento do espaço; o conhecimento é dotado de historicidade, limitação e transitoriedade.

Michel Foucault (1972) procura libertar o discurso do jogo lógico do falso e do verdadeiro e trata o discurso como uma proposição. Seguindo esse princípio, este estudo envolve material bibliográfico e documental bem como depoimentos dos carpinteiros navais pesquisados. O que vale é considerar o discurso como prática que determina a historicidade dos enunciados. As palavras de Francisco Paulo da Silva (2004) conduzem à compreensão e à vantagem do método arqueológico, não obstante sua limitação.

---

<sup>59</sup> Augusto Comte foi o principal representante da corrente de pensamento fundada na França no século XIX: o positivismo. Segundo os positivistas, a filosofia deve limitar-se exclusivamente à organização do conhecimento científico, defendendo que o conhecimento da realidade reside necessariamente na experiência.

Na explicação do método arqueológico, o conceito de enunciado como unidade de discurso é inserido, cabendo ao arqueólogo investigar seu funcionamento para compreender a formação discursiva que possibilitou o aparecimento de certos enunciados e não outros na constituição do saber de uma época. O conceito de formação discursiva possibilitou a Foucault analisar como o saber vai se constituindo a partir das práticas discursivas, como elas engendram os saberes e como cada formação discursiva constrói os objetos de que fala. (SILVA, 2004, p. 162).

O discurso passa a ser visto como acontecimento e não mais como mero episódio da história dos casos monumentais. Para analisá-lo é preciso afastar-se das continuidades homogêneas e dar boas-vindas à descontinuidade. Nesse sentido, conforme Paul Ricoeur (2007), o arquivo, tão caro à história tradicional, cede lugar à arqueologia.

## **2.2 História geral da construção naval**

A proposta aqui é delinear uma *história geral*, uma história nova da construção naval descolada da ideia da *história global*.

A justificativa da escolha de um procedimento metodológico que trata a análise histórica desconsiderando as continuidades dos acontecimentos se encontra na explicação de que não é objetivo deste estudo traçar um panorama sobre a história da construção naval através das épocas, isto é, tratar esse tema em toda a sua amplitude. Apresentaremos a configuração geral da história do saber relativo à construção naval a fim de estabelecer um sistema de relações homogêneas entre os fenômenos históricos.

Com o objetivo de conhecer os quadros possíveis de constituir essa história nova, tomamos por base dois critérios para o recorte: o cronológico e o temático. No primeiro critério, pontuamos qual (is) o (s) elemento (s) de permanência que representa (m) os diferentes quadros da história relativa à construção naval. No segundo critério, apresentamos como o saber da história da construção naval vai se constituindo num quadro amplo dos sistemas técnicos. A presente *história geral* trabalha a temática do saber da construção naval em dois ambientes: historiografia geral e historiografia regional. Acreditamos que o saber se forma nas práticas discursivas; assim, o aporte deste debate é composto pelo material bibliográfico e documental juntamente pelas lembranças dos sujeitos da pesquisa e pelos depoimentos de outros sujeitos julgados pertinentes à pesquisa.

## 2.2.1 Cronologia

### 2.2.1.1 Primeiras notícias

No que concerne ao primeiro ambiente da temática exibida, as primeiras evidências arqueológicas do uso de barcos são relativas à Nova Guiné e remontam ao período de 50.000 a 60.000 anos. De acordo com Moacir Andrade (1985), a jangada (Figura 21) foi o primeiro transporte fluvial utilizado pelo homem de que se tem notícia. Provavelmente, os moradores das palafitas da Pré-História, (8.000 a.C.), no período chamado de neolítico, utilizavam-se da jangada para se transportarem de suas cabanas até o continente. Os primeiros povoados combinavam as atividades agrícolas e as pastoris; assim, surgiu um intercâmbio ativo de mercadorias realizado por meio do transporte fluvial.



Figura 21 – Representação de uma jangada  
Fonte – Moacir Andrade (sem data)

### 2.2.1.2 Notícias da Antiguidade

Gregos, romanos, germanos, gauleses utilizaram a jangada a fim de transportarem suas mercadorias e gado através dos rios e lagos. Até mesmo os vikings, que viveram por volta do ano 800 da nossa era até cerca de 1.100, exímios construtores de navios de guerra<sup>60</sup>, beneficiaram-se desse meio de locomoção, conforme Márcio Letona (2003). O fato de que os vikings construía embarcações à base de tábuas de madeira deu a esses a chancela de um dos povos a fomentar novas técnicas de construção naval. As madeiras eram sobrepostas com base na quilha, sem cavernas.

---

<sup>60</sup> Construía seus navios com rapidez surpreendente bem como os consertavam em pleno mar.

Descrita pelos historiadores Jeannine Auboyer & André Aymard (1977), a civilização egeia<sup>61</sup>, no que diz respeito ao período cretense, foi primeira no mundo antigo a ter uma vida econômica dominada pelo comércio marítimo. Os habitantes de Creta desenvolveram um engenho naval por meio da descoberta e assimilação, também, de novas técnicas. Exemplo disso foram os navios de guerra por eles construídos – causa dos primeiros trabalhos de aparelhamento de ancoradouros. De acordo com outro historiador, André Ribard (1972), criou-se uma civilização marítima ao lado de uma civilização urbana na cidade de Creta<sup>62</sup>, em decorrência da construção de navios.

Esse último autor afirma que os fenícios<sup>63</sup>, considerados os nômades do mar, também se destacaram no engenho naval. Aproveitando-se da posição de seus portos e dos recursos que lhe ofereciam as florestas, dedicaram-se à construção de navios. Assim, fizeram-se navegadores e também mercadores e conquistadores, pois exploraram todo o Mediterrâneo, controlando o comércio marítimo. Em suas viagens, ao mesmo tempo permutavam madeira com o Egito e buscavam metais. No Antigo Egito, as técnicas para usar madeiras planas para formar um casco, juntando-se espigões de madeira e pez<sup>64</sup> para calafetar, já se faziam conhecidas.

Os estudos de Auboyer & Aymard (1977) nos levam a compreender que a civilização grega clássica se mantinha em estado belicoso permanente. Em virtude disso, os gregos aperfeiçoaram suas técnicas de guerrilha a partir dos séculos V e VI a.C. Dentre elas, o navio de guerra trirreme ganhou um novo porte: tornou-se mais esguio e manejável. Era uma embarcação impelida por remos, armados em três pavimentos (três ordens), e eventualmente por uma vela redonda, dotado na proa de um esporão de bronze, com o qual fendia o adversário.

Na busca da compreensão histórica, intelectuais de áreas variadas, para engrossar seus argumentos, basearam-se num conjunto conceitual característico de uma linha de pensamento cuja atmosfera intelectual comunga com a descrita por Marilena Chaui (1999), ou seja, arte e técnica se fundem. A autora afirma que

---

<sup>61</sup> Antigo Oriente. A civilização egeia constitui-se em dois períodos: o cretense (2.000 a 1.400 a.C.) e o micênico (1.600 a 1.100 a.C.).

<sup>62</sup> Maior das ilhas do Mediterrâneo oriental, berço da civilização egeia.

<sup>63</sup> Uma das primeiras potências do mundo antigo (2750 a.C.).

<sup>64</sup> Designação comum a substâncias betuminosas, sólidas ou semissólidas, naturais ou artificiais, resíduo da destilação de líquidos densos, de alcatrões etc.; piche.

A palavra *arte* vem do latim *ars* e corresponde ao termo grego *techne*, técnica, significando: o que é ordenado ou toda espécie de atividade humana submetida a regras. [...] Em sentido estrito, instrumento, ofício, ciência. (CHAUI, 1999, p. 317, grifo da autora).

Considerando o que foi dito até aqui, acreditamos que a história da construção naval, primeiramente, liga-se ao campo da necessidade. A expertise de construir embarcações se mostrou condicionante para as civilizações que buscavam soluções para algumas questões do seu cotidiano, como o emprego da jangada no transporte de passageiros e de cargas no período neolítico. Esse modelo náutico forjado em toras de madeira leve hoje em dia é encontrado na Região Nordeste do Brasil e atende à atividade pesqueira artesanal. O legado referente ao conhecimento da técnica artesanal da construção desse tipo de embarcação provavelmente atravessou épocas e, apesar de ajustes, conservou-se na memória dos artesãos. A serventia desse tipo de barco se manteve ao longo dos tempos. Também a expertise de confeccionar barcos figurou simultaneidade em relação às aquelas civilizações que procuravam manter ou dominar o comércio marítimo intenso e àquela que conservava um domínio bélico.

### **2.2.1.3 Notícias da Modernidade**

O engenheiro naval Tiudorico Leite Barbosa (2007) relata que tanto o desenvolvimento de embarcações em madeira de dimensões significativas voltadas para o comércio e para a guerra quanto o surgimento de centros de construção naval de reputação ocorreram entre o século XV e o final do século XVIII da nossa era; período regido pelas políticas mercantilistas<sup>65</sup>.

Rodrigo de Almeida (2008) indica o período colonial (século XV) como o início da construção naval brasileira<sup>66</sup>. A caravela, invenção datada desse período, foi um modelo náutico de destaque, pois seu projeto tinha como finalidade singrar os mares com velocidade e segurança, considerando as mudanças repentinas de direção do vento.

---

<sup>65</sup> Mercantilismo é o nome dado a um conjunto de práticas econômicas desenvolvido na Europa na Idade Moderna, entre o século XV e o final do século XVIII. O mercantilismo originou um conjunto de medidas econômicas diversas de acordo com os Estados. Caracterizou-se por uma forte ingerência do Estado na economia. Consistiu numa série de medidas tendentes a unificar o mercado interno e teve como finalidade a formação de fortes Estados-nação.

<sup>66</sup> Ao se dirigir à indústria naval brasileira, o autor envolve tanto a construção naval como a navegação marítima.

A caravela era projetada exatamente para superar tamanho obstáculo [referindo-se à mudança súbita na circulação do ar]. Tinha um sistema que rotacionava as velas de acordo com a direção do vento. Desse modo, permitia a navegação mesmo quando o ar soprava na direção contrária. Com rapidez e segurança. A caravela tinha 15 metros de comprimento, casco fundo e velas triangulares. A nau media em torno de 25 metros. Seu casco era ainda mais fundo e suas velas, quadradas e triangulares. (ALMEIDA, R., 2008, p. 18, escrito nosso).

O século XV marcou a fundação da Escola de Sagres, em Portugal, no período relativo ao governo de D. Manuel, “rei venturoso”. Com o propósito de fomentar a expansão ultramarina portuguesa, o infante Dom Henrique (1394-1460) reuniu alguns dos melhores e mais experientes pilotos, astrônomos, matemáticos, cartógrafos e construtores navais da época, vindos principalmente das cidades de Gênova e Veneza – importantes centros comerciais. (BARBOSA, 2007).

No século XVI, no período das grandes navegações, Portugal e Espanha investiram na cartografia e na construção naval. A continuidade do projeto de expansão ultramarina fez com que os dois países não medissem esforços no sentido de qualificar seus nautas para a navegação transcontinental. Entretanto, de acordo com Pedro Carlos da Silva Telles (2001), foi Portugal o país que se destacou mundialmente no ramo da construção naval. Nesse sentido, Rodrigo de Almeida (2008, p. 22) ensina que os lusitanos “[...] conheciam, como ninguém, a aerodinâmica das velas [...]” e em razão disso, no correr do século XV ao século XVI, a caravela, a nau da Índia e o galeão foram os três modelos náuticos que dominaram a construção naval europeia; todos construídos pelos portugueses. O mesmo autor continua, explicando que outro barco que mereceu destaque foi o caravelão – embarcação mais utilizada no litoral brasileiro naquela época. “O caravelão não passava de uma caravela pequena [...] Dispunham de dois ou três mastros com velas latinas e, por serem menores, facilitavam a navegação nos portos de pequena profundidade.” (ALMEIDA, R., 2008, p. 24).

No tempo dos barcos em madeira e à vela, a nação portuguesa percebeu as excelentes condições do Brasil no que diz respeito à abundância de matéria-prima (a madeira) e de mão-de-obra (os indígenas). Apesar de não ser uma mão-de-obra especializada, os indígenas auxiliaram no trabalho de corte e carregamento de toras de madeira até as caravelas. Em troca, recebiam dos lusitanos alguns *souvenirs*.

Em 1530 a Coroa portuguesa, com o objetivo de proteger o novo território, começou o processo de colonização das terras brasileiras por se sentir ameaçada de perder as terras para as nações que o Tratado de Tordesilhas não abarcou – França, Holanda e Inglaterra –, conforme Rodrigo de Almeida (2008).

Sem saber precisar, Rodrigo de Almeida (2008) comenta que naquela fase as primeiras construções náuticas do tipo europeu começaram a aparecer. Provavelmente dois bergantins foram os primeiros navios forjados em território brasileiro em 1531, no Rio de Janeiro, por Martim Afonso de Souza, em um estaleiro onde hoje se localiza o Iate Clube, no Bairro da Urca. As construções eram realizadas com base na padronização (que será explicada mais adiante), graças ao conhecimento técnico compilado pela Junta das Fábricas da Ribeira, um estaleiro em Lisboa.

Pedro Carlos da Silva Telles (2001) ensina que ao instalar o Governo Geral em 1549<sup>67</sup>, Tomé de Souza trouxe de Portugal para terras brasileiras um grupo de artífices especializados que incluía um mestre de construção naval, carpinteiros, calafates e um ferreiro, em razão da quase inexistência desses profissionais no Brasil. Esses especialistas compuseram o corpo técnico inicial do estaleiro denominado Ribeira das Naus<sup>68</sup>. A partir do ano 1770, esse estaleiro foi substituído pelo Arsenal de Marinha da Bahia<sup>69</sup>, o qual continuou sendo o mais importante até meados do século XIX.

Rodrigo de Almeida (2008, p. 36) explica que a construção naval se expandiu em outros pontos do litoral do nosso País. “Onde houvesse povoações ou feitorias concebidas pelo colonizador português, havia também um pequeno estaleiro para a construção e reparo de embarcações.” Destarte, os arsenais de marinha surgiram em grande proporção no período colonial, localizados em Belém e Recife, que se agregavam a estaleiros particulares localizados no Pará<sup>70</sup>, em Pernambuco, nas Alagoas, na Bahia, no Rio de Janeiro, em São Paulo e em Santa Catarina.

Na segunda metade do século XVIII, acontecia a transferência da capital da Colônia, da cidade de Salvador para a cidade do Rio de Janeiro. Uma das principais razões foi a melhor proteção do ouro que provinha das Minas Gerais e outros produtos. Essa fase remonta à construção do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ), em 1763, no sopé do morro de São Bento. As palavras de Rodrigo de Almeida (2008) orientam a questão apresentada.

---

<sup>67</sup> A pedido do rei de Portugal, Tomé de Souza instaurou a primeira capital da Colônia – Salvador. Pretendia-se escolher a região que pudesse oferecer maior possibilidade de defesa e maior conveniência para a navegação. (ALMEIDA, R., 2008, p. 32).

<sup>68</sup> Considerado oficialmente o primeiro estaleiro brasileiro. Fabricava naus de guerra.

<sup>69</sup> Responsável pela construção de grandes naus, consideradas os maiores navios de guerra de seu tempo, e mais fragatas, corvetas, brigues e escunas.

<sup>70</sup> Principal estaleiro por causa da abundância de madeiras preciosas.

[...] naquele último quarto de século, o clima econômico produzido pelo ouro no Brasil e outros produtos coloniais representava mais da metade do comércio exterior de Portugal. Era inevitável, portanto, a instalação no Brasil de indústrias que tivessem o objetivo de garantir a defesa militar da Colônia – dona de uma riqueza da qual os portugueses não poderiam prescindir. Surgiria dessa necessidade, por exemplo, uma oficina de armeiros e caronheiros, no morro da Conceição. Mesma regra válida para o estaleiro no Rio de Janeiro, sobretudo depois do sucesso da Bahia. (ALMEIDA, R., 2008, p. 47).

Então, foi nesse ambiente que o AMRJ iniciou suas atividades com a construção de um navio de grande porte (armada com 64 canhões, medindo quase 60 m de comprimento e pesando cerca de 1.400 t), a nau *São Sebastião*, lançada ao mar em 1767. Até 1824, nenhuma outra construção do mesmo porte foi realizada.

A vinda da Corte portuguesa para o Brasil em 1808 trouxe mudanças à economia do País. Almeida (2008) relata que uma mudança de peso foi a abertura dos portos brasileiros às nações amigas, sobretudo à Inglaterra; essa ação pôs fim ao monopólio naval português. Outra mudança importante foi relativa à concessão de liberdade de comércio e indústria manufatureira no Brasil. Por conseguinte, inúmeras indústrias começaram a surgir no território brasileiro. “Em 1811 era criada a primeira fábrica de ferro, na cidade de Congonhas do Campo, Minas Gerais. Em outras regiões foram erguidos moinhos de trigo e fábricas de barcos, pólvora, cordas e tecidos.” (ALMEIDA, R., 2008, p. 44). Anterior a isso, D. João VI autorizou a abertura de novas estradas a fim de romper com o isolamento entre as províncias.

Rodrigo de Almeida (2008) conta que após a Independência do Brasil, em 1822, D. Pedro I se viu diante da necessidade de organizar e operar uma marinha nacional, pois o governo brasileiro percebeu que só por meio do mar seria possível manter a unidade territorial. Sendo assim, o Brasil carecia da formação de uma Marinha de Guerra nacional, e para tanto a incrementação das atividades do AMRJ<sup>71</sup> se tornou prioritária. Os avanços foram contínuos e se prolongaram por anos; referiram-se: à ampliação da área; à incorporação do antigo Armazém do Sal; à criação de oficinas de funileiros, vidraceiros, pintores e bandeireiros; à instalação de uma segunda carreira de construção; à instalação de uma fábrica de lonas e de cabos; dentre outros.

---

<sup>71</sup> Com a vinda da Família Real portuguesa para o Brasil, o AMRJ passou a se chamar Arsenal Real da Marinha ou Arsenal da Corte. A partir de 1820, as suas dependências começaram a se expandir para a ilha das Cobras, e após a Independência do Brasil, foi denominado Arsenal Imperial da Marinha, melhor conhecido como Arsenal de Marinha da Corte.

O mercado do século XIX se tornava cada vez mais exigente e pedia maiores incrementações na construção naval. Alguns avanços científico-tecnológicos desse século<sup>72</sup> favoreceram o progresso desse segmento econômico, como: a propulsão mecânica, com a máquina a vapor (1808); a hélice (1840); e a construção metálica, com o ferro (1845), e o aço (1875). Sob a égide capitalista na sua fase industrial<sup>73</sup>, a construção naval passava por uma revolução. Rodrigo de Almeida (2008) exemplifica relatando que as inadequações referentes à propulsão a vapor foram gradativamente retificadas pelos avanços nas máquinas e nas caldeiras.

Para finalizar, sabemos que a construção naval pode ser traduzida pelo campo da necessidade. Hodiernamente tanto a construção naval artesanal quanto a construção naval industrial comungam desse campo. Para compor esta dissertação, recorro ao depoimento do carpinteiro naval Sebastião<sup>74</sup> e ao registro de Fabrício R. Costa (2009) acerca das etapas do processo construtivo macro de uma embarcação em aço<sup>75</sup>.

Antes de se fazer um barco é preciso saber qual a necessidade do cliente, e o rio que o barco irá navegar. (Entrevista: Sr. Sebastião Souza Costa, set. 2009).

O início do processo da construção de uma embarcação dá-se quando o cliente faz a encomenda com base em sua necessidade. Há duas possibilidades: ou o armador já fornece o projeto completo, com os desenhos e o dimensionamento do motor, cabendo ao Estaleiro A a responsabilidade de construir a embarcação; ou o armador descreve sua necessidade ao Estaleiro A que desenvolve todo o projeto. Além de construir a embarcação, esse projeta os desenhos, executa os cálculos estruturais e verifica o motor adequado para aquela utilização específica. (COSTA, 2009, p. 55).

O senhor Sebastião relatou-me que na década de 80 havia alguns barcos em aço com formato quadrangular e por essa razão tinham pouca velocidade. Para concluir o percurso destinado a esse tipo de embarcação, consumiam-se muito combustível e tempo; conseqüentemente se obtinha pouco lucro. Com base nessas informações, compreendemos que a necessidade de barcos mais velozes se relaciona à ordem do sistema capitalista vigente.

<sup>72</sup> Boa parte desses avanços científico-tecnológicos vinha da Europa, “[...] alguns dos quais trazidos para cá simultaneamente às suas criações originais em terreno europeu.” (ALMEIDA, R., 2008, p. 55).

<sup>73</sup> A partir da segunda metade do século XVIII, com a Revolução Industrial, causada pela implantação do capitalismo, inicia-se um processo ininterrupto de produção coletiva em massa, geração de lucro e acúmulo de capital. O trabalho assalariado se instala, separando claramente os possuidores de meios de produção e o exército de trabalhadores.

<sup>74</sup> Durante a entrevista, em setembro de 2009, no município de Manaus, o senhor Sebastião explicou que com oito anos de idade começou a trabalhar ao lado do seu pai (carpinteiro naval) como ajudante: “Comecei a trabalhar na popa da canoa como ajudante de carpinteiro”. Com 12 anos era profissional na área da carpintaria naval e ingressou nos estaleiros artesanais em Manaus. Hoje Seu Sebastião é proprietário de uma oficina de reparo naval para embarcações em aço.

<sup>75</sup> Ver ANEXO B.

Tanto a construção dos barcos em aço como a construção dos barcos em madeira tiveram que se adequar a essa ordem, pois quando se fala em velocidade, fala-se em economia de combustível e em ganho de tempo. E quando se fala em ganho de tempo, fala-se em obtenção de lucro. Assim, deduzimos que há uma preocupação por parte dos construtores navais e também do cliente referente a dois circuitos: lucro e prejuízo.

Rodrigo de Almeida (2008) mostra que preocupações semelhantes já permeavam a construção naval militar desde o século XIX. Apostava-se nos avanços científico-tecnológicos promovidos pelos estudos europeus para solucionar problemas relativos à eficiência dos navios de guerra e ao consumo reduzido de combustível.

Reclamava-se [...] do consumo excessivo de combustível. Os freqüentes acidentes tornavam pouco atraente esse tipo de propulsão [a vapor], sobretudo para os navios de guerra. As novidades surgidas na Europa e trazidas para cá melhoravam a eficiência e reduziam o consumo de combustível. (ALMEIDA, R., 2008, p. 55, escrito nosso).

A fim de proporcionar continuidade a essas questões, concluímos que o campo da necessidade se destaca como um elemento de permanência na história da construção naval, em razão de impulsionar esse segmento econômico. A exploração dos recursos naturais permaneceu como alternativa econômica entre povos distintos. Na Antiguidade os fenícios desenvolveram sua indústria naval com a matéria-prima (madeira) retirada das florestas. De forma análoga, no século XVI, Portugal notou que o Brasil era um campo fértil economicamente, desse modo associou a extração de madeira com a mão-de-obra barata, agregada a investimentos científicos, a fim de promover o sucesso da sua construção naval. A partir do XIX até o momento atual, os circuitos do lucro e do prejuízo se alinham ao campo da necessidade.

O surgimento de ofícios especializados também é outro elemento de permanência na história da construção naval cuja representação se dá em períodos distintos. Os artífices especializados aparecem no século XVI, e o especialista em obra morta é uma mão-de-obra contemporânea. Com isso, o que se pode entender é que o especialista desde muito tempo se destinou à construção de barcos eficazes e originais.

A seguir trataremos da constituição do saber relativo à história da construção naval num quadro amplo dos sistemas técnicos.

### 2.2.2 A organização do saber e a evolução da tecnologia<sup>76</sup>

Por meio dos ensinamentos de Marilena Chaui (1999), entendemos que a sociedade antiga desprezava o trabalho manual com base no modelo escravagista, característica da estrutura social da época. Esse esquema interpretativo atravessou o século II d.C. e perdurou do século XV até o XVII. Tal esquema é marcado pela divisão das artes em: liberais (dignas do homem livre) e servis ou mecânicas (própria do trabalhador manual). Dentre as artes classificadas como liberais, têm-se: lógica, aritmética, geometria e astronomia; essas se encontram arranjadas no currículo escolar dos homens livres. No que se refere às artes classificadas como servis ou mecânicas, encontram-se aquelas atividades técnicas como: agricultura, pintura, escultura, olaria, arquitetura, tecelagem. Essa classificação possui a aquiescência de Santo Tomás de Aquino no transcorrer da Idade Média. Conforme Chaui (1999, p. 317), esse estudioso estabelece diferença entre “[...] as artes que dirigem o trabalho da razão e as que dirigem o trabalho das mãos.”

O período da Renascença se mostrou como recalcitrante no que diz respeito à valorização das artes mecânicas, pois o humanismo renascentista visou recuperar<sup>77</sup> a dignidade do corpo humano. Dessa forma, tornou-se explícito o empenho para se obter a equidade da condição de dignidade das artes mecânicas e das artes liberais. Dois fatores condicionaram a dignidade das artes mecânicas. O primeiro se refere à admissão dessas artes como conhecimento, e o segundo<sup>78</sup> diz respeito à distinção das finalidades das várias artes mecânicas – as que têm como fim a utilidade (artesanato, culinária, agricultura) e aquelas nas quais no belo se encontra o propósito (poesia, música, escultura). Com base no ideário de beleza, apareceram as *belas-artes* ou as *sete artes*. (CHAUI, 1999). Consoante a autora, esse é o modo pelo qual nos acostumamos a entender a arte atualmente.

Em relação à ordenação do conhecimento relativo à construção naval, a publicação do livro *Traité du navire* (1746), escrito pelo francês Pierre Bouguer, representa o marco do aparecimento de uma nova ciência chamada Teoria do Navio. Nessa obra, o conceito de metacentro<sup>79</sup> foi aludido no campo da engenharia naval. Com base nisso, essa ciência

---

<sup>76</sup> Conjunto de conhecimentos que se aplicam a um determinado ramo de atividade.

<sup>77</sup> Em virtude da redescoberta e revalorização das referências culturais da antiguidade clássica, que nortearam as mudanças deste período em direção a um ideal humanista e naturalista.

<sup>78</sup> Referente ao seguinte período: final do século XVII e a partir do século XVIII.

<sup>79</sup> Um ponto situado no eixo vertical de mediania que passa pelo centro de carena (obra viva) acima do qual o centro de gravidade de um corpo flutuante não deve nunca subir, ou mesmo atingir. O centro de carena é o centro geométrico do volume submerso do navio. Conceito apresentado pelo cientista Pierre Bouguer (século XVIII).

começou a passar por profundas transformações, pois até quase o final do século XVIII<sup>80</sup> o projeto dos navios era quase inteiramente empírico, tendo como único embasamento científico o princípio de Arquimedes<sup>81</sup>. Praticamente nada se conhecia acerca de estabilidade, efeito das ondas e vento, resistência ao avanço e outros conceitos modernos como o da resistência dos materiais. A construção naval era forjada pela padronização nos chamados “traçados”, que consistiam numa compilação de proporções, dimensões e regras que permitiam desenhar e dimensionar vários tipos de embarcações e destinavam-se diretamente aos carpinteiros navais, sem grandes conhecimentos teóricos para construir navios. Essa padronização estava descrita no *Livro das traças*, de Manuel Fernandes, editado em Lisboa em 1616. (BARBOSA, 2007).

Em relação aos conhecimentos aparelhados pelos carpinteiros navais quando tratam acerca das etapas do processo construtivo macro de uma embarcação em madeira, compreendemos que durante esse processo é acionado o conhecimento lato do carpinteiro naval acerca da realidade e também o conhecimento específico (próprio do ofício da carpintaria naval).

Você pode trazer um projeto pra gente, ou então você só faz dizer como você quer, e a gente faz o projeto. Nós fazemos o cronograma de orçamentos – o que nós vamos gastar. Isso a Capitania [Capitania dos Portos] não interfere. Aí nós vamos fazer o seguinte: eu vou à Capitania, eu peço uma licença de construção, isso é fácil porque nossos estaleiros são todos registrados lá. Chego lá com o capitão dos portos, um tenente que toma conta desse setor, eu digo: “Tenente, eu preciso construir um barco, tá aqui as dimensões”. Eu dou o tamanho, o comprimento, a altura, o contorno. Dou no papel. “Eu quero essa licença de construção”. Ele pergunta: “Como é que vai fazer? Tipo iate, tipo regional?”. Documenta tudo, paga uma taxa e pronto, vou construindo o barco. O barco pronto [o casco pronto], eu entrego com a licença da construção. O barco foi construído com licença. Aí o dono pega o barco [o barco é rebocado por outro barco] e leva pra Capitania, com documentação [a licença], pra certificar. Aí você vai fazer o acabamento, ou pode fazer o acabamento aqui com a gente. Vamos fazer o acabamento. Aí a gente já vai fazer esse projeto [o acabamento], e esse projeto a gente vai passar pra Capitania, é o projeto das obras mortas. Então, tem o projeto do casco e o projeto das obras mortas. Ele vai pra água, vamos montar a máquina, fazer tudo. Quando fizer isso, a Capitania vai com você, que é a dona, chega lá, e você já vai colocar o que eles vão exigir de material de segurança, extintores, isso tudo. Um fiscal da Capitania vai olhar seu barco todinho pra ver se o seu barco tem condições de funcionamento. Ele vai te dar uma listagem de segurança: Normas da Capitania da Marinha Naval. Você vai ter que comprar tudo que eles lhe mandarem: colete, salva-vidas, tudo. Seu barco só vai sair pra funcionar quando você já tiver com a listagem toda pronta. Aí eles vão dar a licença e liberar. Chama-se registrar o barco na Capitania. Você já vai estar com o seu barco. [...] Quem faz esse trabalho é um técnico, um tenente que

<sup>80</sup> O século XVIII é considerado o Século das Luzes. O movimento intelectual e filosófico denominado Iluminismo pertencente a esse século pregava a razão e a ciência como formas estritas para explicar o conhecimento. Esse movimento incentivou o capitalismo e a sociedade moderna.

<sup>81</sup> Afirma que todo corpo submerso em um fluido experimenta um empuxo vertical e para cima igual ao peso de fluido deslocado.

conhece. Eu não sei se ele é engenheiro; ele cuida só dessa área. (Entrevista: Sr. João Batista da Silva, maio 2009, escrito nosso).

A gente trabalha com projeto, você diz o que você quer fazer, e a gente faz, pode deixar que a gente faz. A gente faz projeto porque pra fazer a armação de um barco desses [um casco de um barco regional], tem que ter a noção, entendeu? Se faz a medida do alvoro do barco: a medida inicial lá, a medida final e a medida do meio. Aí você tem a medida dele [do barco]. No caso desse aqui: você tem 1,70 lá na proa<sup>82</sup>, 2 m aqui na popa<sup>83</sup>, porque ele [cliente] quis mais fundo, e 1,30 aqui [no meio do barco]. Então, você tem que juntar as duas primeiras e diminuir pela medida do meio, aí você tem o alvoro, entendeu? Tem que ter uma noção muito simples e muito rápida. Tem que ter muito cuidado com isso pra gente montar um barco, senão fica feio, mal talhado. [...] As medidas são as mesmas para os barcos: lancha, barco regional, veleiro. (Entrevista: Sr. José Cláudio Mesquita Loureiro, maio 2009, escrito nosso).

O senhor João, quando explana sobre a viabilidade do projeto de uma embarcação e seu processo de certificação, executa tanto o conhecimento lato quanto o conhecimento específico, pois opera com diversos dados. Com isso, entendemos que o saber-fazer desse carpinteiro naval se organiza no domínio transdisciplinar<sup>84</sup>. Ao passo que o senhor José Cláudio, no momento em que ensina como é calculado o alvoro<sup>85</sup>, opera com o segundo conhecimento em razão de lidar com cálculos.

As lembranças dos carpinteiros navais e os registros de Costa (2009) acerca das etapas do processo construtivo macro de uma embarcação nos levam a perceber que essas etapas se aproximam em alguns pontos tanto na construção em madeira como na construção em aço. São estes: tomando por base uma necessidade, o cliente (armador) encomenda o tipo de embarcação desejada ao estaleiro; e o cliente (armador) fornece o projeto completo da embarcação<sup>86</sup> ao construtor naval, ou o construtor naval desenha esse projeto completo a pedido do cliente (armador), indicando todos os cálculos envolvidos.

O mestre carpinteiro Seu Edinho, comungando com a opinião do seu parceiro de profissão, Seu Sebastião, explica que, antes de construir uma embarcação, é necessário saber a sua função. Essa é a primeira informação que guiará o construtor naval na confecção do tipo de embarcação. Outra informação que merece apreço é saber que para cada tipo de barco

<sup>82</sup> A parte anterior da embarcação.

<sup>83</sup> A parte posterior da embarcação.

<sup>84</sup> Transdisciplinar se refere à articulação de vários elementos que passam entre, além e através das disciplinas, numa busca de compreensão da realidade.

<sup>85</sup> De acordo com esse construtor naval, diz respeito às seguintes medidas de um barco: proa (a parte anterior da embarcação), meio e popa (a parte posterior da embarcação). Somam-se as medidas de proa e popa de uma embarcação e diminui da medida do meio. Assim, tem-se o alvoro, o talho de um barco. É importante ressaltar que toda a medida é tirada por cima do barco.

<sup>86</sup> O projeto completo da embarcação envolve dois projetos: o projeto da obra viva e o projeto da obra morta.

regional há uma medida diferente, ou seja, que os tipos de embarcação regional oferecem diferenças entre si em relação às medidas.

Tem medida certa para cada tipo de barco. A gente sabe as medidas por causa da prática. Inclusive essa semana eu estou fazendo umas embarcações que são para passar na cachoeira, subir na cachoeira. Ela [a embarcação] é comprida e estreita; apropriada para passar na correnteza. É de acordo com o local que se vai viajar que a gente constrói. Se for para o mar, é uma coisa; se for aqui [rio] é outra. Pela prática, pelo tempo de serviço, a gente sabe. (Entrevista: Sr. Edson Silva Pacheco, abr. 2009, escrito nosso).

As últimas informações do Seu Edinho encontram eco na explicação de outro construtor naval e proprietário de um estaleiro industrial<sup>87</sup>. Esse construtor naval explicou que também é essencial saber a função da embarcação em aço antes de construí-la e que o talho de uma embarcação em aço tipo regional também apresenta medidas assimétricas. O construtor naval, fazendo referência ao talho desse tipo de embarcação, explicou que o corte da maior parte das cantoneiras é realizado sem estar abalizado por um molde e, sim, pela experiência do construtor. Dessa feita, as cantoneiras possuem medidas diferentes entre si.

O conhecimento técnico articulado tanto pela construção naval artesanal quanto pela construção naval industrial referente à feitura do talho do barco tipo regional se afasta de um dos princípios da ciência contemporânea e moderna: a utilização do instrumento técnico-tecnológico. Isso em razão dos construtores navais se apoiarem na experiência acumulada por meio da observação e da prática e não em algum maquinário.

Com base no exposto, advogamos que, considerando a embarcação do tipo regional, a construção naval artesanal equipara-se à construção naval industrial em alguns pontos. São estes: a) o conhecimento acerca das etapas do processo construtivo macro dessa embarcação; b) a informação sobre a função desse tipo de barco; c) as medidas assimétricas que essa embarcação apresenta em relação ao seu talho; e d) o corte do talho desse barco ter como parâmetro o conhecimento técnico acumulado pelo construtor naval. Isso nos mostra que existe uma relação técnica entre o saber concreto dos carpinteiros navais do município de Novo Airão e as atividades dos estaleiros industriais.

Na visão de Barbosa (2007, p. 02), foi somente a partir dos séculos XIX e XX que se configurou um quadro profícuo em relação ao futuro da construção naval com o surgimento

---

<sup>87</sup> Informação coletada durante visita a um estaleiro industrial, em Manaus, em setembro de 2009. Esse estaleiro fabrica embarcações em aço do tipo regional. O proprietário do estaleiro aprendeu a construir barcos em aço trabalhando com o pai em estaleiros industriais, localizados em Manaus.

das máquinas a vapor. Assim, à história da construção naval foi agregado um novo escopo: produção industrial.

[...] a partir da Idade Moderna, com o surgimento das máquinas a vapor, e mais precisamente, entre o início do século XIX e a segunda metade do século XX que se configuraram alguns fatos portadores de futuro, dignos de nota, como, em 1819, a primeira travessia do Atlântico por um navio a vapor (o Savannah) [...]. A importância de tais fatos é que estes configuram um espectro determinístico para a situação atual, isto é, contribuíram de maneira decisória para que os estaleiros navais hoje se situem como componentes de uma indústria de ponta, derivando de grandes empresas industriais, exercendo um efeito aglutinador e atrativo sobre toda a indústria e tenham se consolidado como importante fator de poder e prosperidade.

O comentário de Barbosa (2007) tem por base uma concepção sobre o modo de produção capitalista. O engenheiro naval quando se reporta ao fato de que o êxito da indústria naval circunscreve-se, sobretudo, a partir do século XIX e uma parte do século XX, condiciona essa situação ao fato dos estaleiros navais transformarem-se em modernas empresas industriais.

Rodrigo de Almeida (2008) ensina que no século XIX a Inglaterra, a maior potência da época,

[...] percebera que o trabalho assalariado era mais vantajoso para a industrialização. O capitalista não precisaria alimentar sua força de trabalho, nem mantê-la em períodos de entressafra ou crise. Simplesmente a dispensaria. Na maioria dos casos, o pagamento de salários mostrava ser muito mais um bom negócio do que sustentar um cativo. (ALMEIDA, R., 2008, p. 60).

Por esse motivo, os ingleses pressionaram os brasileiros para que esses findassem com o seu regime escravocrata. Por meio de uma norma, em 1845 o Parlamento inglês declarou a apreensão de qualquer embarcação que traficasse africanos de qualquer lugar do mundo. O Brasil teve que ceder, e o número expressivo de empregados utilizados no tráfico migrou para outros ramos de atividade. Por conseguinte, a economia aqueceu, e notáveis negócios se alastraram.

Um exemplo desses notáveis negócios foi o Estabelecimento de Fundação e Estaleiro Ponta de Areia (1846), “[...] a mais importante indústria pesada e de bens de capital do Brasil.” (ALMEIDA, R. 2008, p. 61), propriedade de Irineu Evangelista de Sousa, Barão de Mauá futuramente. Esse estaleiro foi produto da vinculação entre um investimento privado e o Estado que se fazia financiador e principal cliente. As instalações do Estaleiro Ponta de Areia

contavam com dez oficinas que trabalhavam com fundição de ferro e de bronze, mecânica, serralharia e construção naval.

Era o ano 1870 e no Estaleiro Ponta de Areia construíam-se vários modelos náuticos<sup>88</sup> para a marinha brasileira, como “[...] o cruzador Imperial Marinheiro, duas corvetas de rodas, quatro canhoneiras, um vapor e duas barcas de rodas, uma galeota e um patacho [antigo navio à vela, de mastreação constituída de gurupés e dois mastros].” (ALMEIDA, R., 2008, 62, escrito nosso). Também nesse estaleiro forjavam-se outros modelos com destinos variados: navios para a Amazônia, rebocadores para a Barra de Rio Grande, barcas para a navegação na Baía da Guanabara, navios de passageiros para a linha Rio-Santos e navios fluviais para o rio Mucuri. Entretanto, esse estabelecimento não se restringia à construção de navios; “[...] construía máquinas e equipamentos, como caldeiras para máquinas a vapor, engenhos de açúcar, bombas, guindastes, tubos para encanamento de água, prensas, entre outros.” (ALMEIDA, R., 2008, 61).

Rodrigo de Almeida (2008, p. 62) continua, afirmando que os homens livres da época não se prestavam a enfrentar atividades que envolvessem o trabalho manual (resquícios do modelo econômico escravagista da sociedade antiga), pois eram consideradas atividades aviltantes. Então, Irineu Evangelista de Sousa agregou em seu estaleiro a mão-de-obra escrava (escravos raros, ou seja, escravos especializados): “[...] carpinteiros, fundidores, calafates, modeladores e maquinistas.” à mão-de-obra vinda da Europa: “[...] aventureiros interessados em ganhar a vida nos trópicos [...]” com a promessa de pagamento a peso de ouro.

Na perspectiva desse mesmo autor, o frágil mercado interno brasileiro caracterizado pela ausência de oferta de demanda constante no segmento naval foi um dos fatores condicionantes ao arrefecimento da produção do Estaleiro Ponta de Areia. Outro fator obstaculizou a continuidade do sucesso produtivo da indústria naval brasileira: “produzir a preços competitivos em relação ao mercado internacional.” (ALMEIDA, R., 2008, p. 64). Esse fator ainda obstaculiza a indústria naval atualmente.

Ventos ruins começavam a soprar sobre o Ponta de Areia, alterando a sua estabilidade financeira. Agregado ao panorama desolador no que diz respeito à queda de produção da construção naval, outros fatos desagradáveis se sucederam. A saber:

---

<sup>88</sup> Tais modelos náuticos foram projetados por engenheiros que trabalhavam no Arsenal da Corte. (ALMEIDA, R. 2008).

O primeiro, em 1857, quando um incêndio destruiu suas instalações [...]. Quando começava a recuperar a capacidade anterior, uma nova legislação aduaneira era implantada, em 1860. [...] as mudanças anunciadas pelo governo imperial alteravam a política protecionista<sup>89</sup> até então adotada. Era a tarifa Silva Ferraz, batizada com o nome de seu patrocinador, o chefe do gabinete conservador Ângelo Moniz da Silva Ferraz, Barão de Uruguaiana. As medidas reduziam fortemente as taxas de importação para a entrada de navios, máquinas, ferramentas e ferragens produzidos no exterior. A restauração dos padrões livre-cambistas inviabilizaria a indústria que surgira. E mais: a navegação de cabotagem<sup>90</sup> foi aberta a navios estrangeiros, acabando com a reserva de mercado para os armadores brasileiros. A concorrência passaria a ser predatória. (ALMEIDA, R., 2008, p. 64).

O estaleiro apresentou uma produção expressiva durante a Guerra do Paraguai<sup>91</sup>, porém, não recuperou a sua estabilidade financeira. Destarte, Irineu Evangelista de Souza decidiu encerrar as atividades do Estaleiro Ponta de Areia em 1870 e abriu um banco (consequência de suas atividades diversificadas).

Os estudos de Milton Santos (2006) e Marilena Chaui (1999) permitem maiores esclarecimentos sobre as questões precedentes.

Milton Santos (2006) mostra que os períodos históricos se distinguem pelas formas de fazer, ou seja, pelas técnicas. A importância da compreensão dos períodos dos sistemas técnicos se concentra no fato de que cada época é portadora de um sentido, compartilhado pelo espaço e pela sociedade, cuja representação se dá no modo de a história configurar as técnicas. As formas que os sistemas técnicos envolvem dizem respeito: à produção de energia, bens e serviços; à relação dos homens entre si; à informação; ao discurso; e à interlocução.

Laloup & Nélis (1962 apud SANTOS, 2006, p. 171) ordenaram os momentos da história das técnicas de maneira simplificada, associando-os a três instrumentos artificiais utilizados pelo homem: a ferramenta, a máquina e o autômato.

A ferramenta é movida pela força do homem, inteiramente sob seu controle; a máquina, também controlada pelo homem, é um conjunto de ferramentas que exige uma energia não-humana; o autômato, capaz de responder às informações recebidas, nessas circunstâncias foge do controle humano.

---

<sup>89</sup> Em 1844 as tarifas alfandegárias foram modificadas por meio da reforma Alvez Branco, não obstante pressões britânicas. O imposto de importação para grande parte dos produtos finais foi estabelecido entre 30% e 40% e para chapas de aço e ferro 25%. A iniciativa surgiu de um projeto fiscal e, por isso, distanciava-se de um projeto industrializante. De qualquer maneira, essa iniciativa beneficiou a produção do Estaleiro Ponta de Areia. (ALMEIDA, R., 2008).

<sup>90</sup> Navegação realizada entre portos ou pontos do território brasileiro, utilizando a via marítima ou vias fluviais interiores.

<sup>91</sup> A Guerra do Paraguai foi o maior conflito armado internacional ocorrido na América do Sul. Estendeu-se de 1864 a 1870. Também é chamado Guerra da Tríplice Aliança na Argentina e no Uruguai, e de Guerra Grande no Paraguai.

Santos (2006), tomando por base esse modelo resumido, aceita que esses instrumentos artificiais representam noções que dão nomes a acontecimentos decisivos na história das técnicas.

As modificações que alteraram a função das técnicas são eventos que, em seu conjunto, chamamos de Revolução Industrial<sup>92</sup>. Destarte, é comum aceitar a Revolução Industrial marcando o início da periodização da história moderna das técnicas.

Mandel (1980 apud SANTOS, 2006) classifica o desdobramento do tempo histórico de forma tripartite, marcado por três revoluções tecnológicas sucessivas: a primeira no século XVIII, a segunda datada nos fins do século XIX e a terceira a partir do século XX. Santos (2006) explica que

[...] Mandel se refere a quatro sistemas de máquinas, em torno dos quais se organiza cada tecnologia específica e uma forma específica de organização do trabalho. Ele distingue um sistema de máquinas a vapor, de fabricação e funcionamento artesanal, de um sistema de máquinas a vapor de fabricação industrial, antes de considerar o sistema de montagem, reunindo máquinas equipadas com motores elétricos e, finalmente, os fluxos contínuos com máquinas semi-automáticas dependentes da eletrônica. Em suas expressões, são quatro tipos de tecnologias e de máquinas radicalmente distintos. (SANTOS, 2006, p. 173).

Milton Santos (2006, p. 177) continua, afirmando que a coalizão entre técnica e ciência, cujo aparelhamento dava seus primeiros passos no século XVIII e que hodiernamente se dá sob a égide do mercado, veio estreitar a relação esboçada entre ciência e produção. Nessa coalizão “[...] em sua versão atual como tecnociência, está situada a base material e ideológica em que se fundam o discurso e a prática da globalização.” Sob nossa perspectiva, as ideias de ciência, tecnologia e mercado global devem ser vistas conjuntamente e, por conseguinte, proporcionam uma nova interpretação da realidade: a obtenção generalizada do lucro.

Marilena Chaui (1999) chama atenção para o fato de que a ciência hoje se tornou parte integrante e imprescindível da atividade econômica, isto é, transformou-se em agente econômico em razão dos novos rumos tomados pelas pesquisas científicas. A autora explica que

---

<sup>92</sup> A Revolução Industrial consistiu em um conjunto de mudanças tecnológicas com profundo impacto no processo produtivo em nível econômico e social. Iniciada na Inglaterra em meados do século XVIII, expandiu-se pelo mundo a partir do século XIX. Ao longo do processo (que de acordo com alguns autores se registra até os nossos dias), a máquina foi suplantando o trabalho humano, uma nova relação entre capital e trabalho se impôs, e novas relações entre as nações se estabeleceram. Essa transformação foi possível devido a uma combinação de fatores, como o liberalismo econômico, a acumulação de capital e uma série de invenções, tais como o motor a vapor. O capitalismo se tornou o sistema econômico vigente.

A automação, a informatização, [...] determinam formas de poder econômico, modos de organizar o trabalho industrial e os serviços, [...] introduzem a velocidade na produção de mercadorias e em sua distribuição e consumo, modificando padrões industriais, [...]. (CHAUI, 1999, p. 285).

A recente pesquisa científica realizada por Fabrício R. Costa (2009) referente ao processo produtivo de balsas de um determinado estaleiro industrial localizado em Manaus exemplifica o que Santos (2006) conceitua como tecnociência, e o que Marilena Chaui (1999) considera ciência como agente econômico.

A problemática da pesquisa de Costa (2009) teve como base o questionamento voltado à possibilidade da redução do tempo de produção de balsas sem grandes investimentos. Posterior à verificação de oportunidade de estudo do fenômeno, o estudo propôs soluções fundamentadas na engenharia de processos.

O objetivo principal deste trabalho aplicado consiste no desenvolvimento de propostas otimizadas para o processo produtivo de balsas. Tomando por base isso, será desenvolvido modelos computacionais para simulação e análise destas propostas. Assim, pretende-se estudar o processo produtivo do estaleiro em questão para verificar a possibilidade de produzir balsas em menor tempo. (COSTA, 2009, p. 7).

Com a aplicação dos métodos *Program Evaluation and Review Technique* (PERT) e *Critical Path Method* (CPM) foi desenvolvida uma proposta de sistema produtivo com possibilidade de redução do tempo de produção de uma balsa de 60 para 26 dias úteis, redução de 56,6%. Para obter esse resultado, seria necessário aumentar o número de mão-de-obra; esse investimento só justifica-se para demandas por balsas constantes. Em seguida, foram desenvolvidos modelos de simulação computacional no *software* ARENA, possibilitando assim a geração e manipulação de cenários do sistema em estudo sem prejuízos monetários e mantendo a integridade física dos envolvidos. [...] as empresas que trabalham com produção sob encomenda enfrentam dificuldades em sequenciar sua produção, na tentativa de conciliar uma elevada taxa de utilização dos recursos produtivos com os prazos de entrega. Um problema grave que poderá acontecer nesse tipo de processo produtivo é o atraso excessivo de uma etapa, pois todas as demais, que estiverem após, também vão atrasar, comprometendo assim todo o projeto. Verificou-se que as metodologias PERT-CPM são ferramentas poderosas para a gestão de projetos com característica de produção por encomenda. É possível se ter um horizonte dos possíveis acontecimentos utilizando o PERT, com as estimativas e cálculo do tempo para conclusão de cada etapa que compõe o sistema. Dessa forma, é possível elaborar planos de contingência para os atrasos com datas possíveis de acontecimento. Em situações otimistas, também é possível planejar a realocação de mão-de-obra para os possíveis adiantamentos no cronograma, além de outras opções de decisão. As redes da metodologia CPM são muito úteis, não só para projetos grandes, mas também na resolução de outros problemas fundamentais no planejamento, tais como: atividades que serão realizadas e as relações de precedência entre as atividades. Ficou nítido o quanto essas duas metodologias complementam-se. Tomando por base informações das durações das atividades com suas respectivas possibilidades de antecipação ou atraso, a metodologia PERT calcula a probabilidade de atraso ou de adiantamento de cada ação do processo produtivo. Assim, é possível ter a visão do projeto completo baseado na interação de cada parte, formando o todo. Já a CPM, com base nas durações de cada ação do projeto, é possível ter a percepção das etapas que irão consumir mais tempo para serem

concluídas. Esses são os caminhos críticos do projeto, dessa forma é possível definir planos que possam minimizar os prejuízos. [...] (COSTA, 2009, p. 110-111-112).

Por meio do estudo de Costa (2009, p. 110) entendemos que de maneira geral uma das principais preocupações do estaleiro industrial pesquisado é a maximização do lucro e a minimização do prejuízo no que diz respeito à produção. Nesse sentido, baseado nos escritos precedentes, a construção naval artesanal se aproxima da construção naval industrial.

Também foi possível entender que a distribuição e o modo de consumo das modernas tecnologias contemporâneas, o *PERT*, o *CPM* e o *software* ARENA, inserem-se no último momento da história das técnicas, ou seja, no autômato. Nesse caso, o conhecimento se configura no domínio do automatismo.

As informações contidas no *Sexto Relatório do Projeto THECNA* (2007, p. 195) acerca da descrição do tipo de maquinário empregado para os cortes das chapas de aço num estaleiro industrial, também se inserem no último momento da história das técnicas.

Outra possibilidade de corte é com o uso das máquinas de corte automáticas. [...] há duas máquinas automáticas para cortes de chapas de aço. A máquina da marca ESAB, modelo SHADOW 2, é uma máquina de corte tipo pórtico avançada de uso pesado, controlado numericamente com dupla motorização, com trilhos sobre pedestais que permitem maiores velocidades de deslocamento com maior estabilidade do processo. Totalmente controlado pelo CNC *Vision LE*, especialmente desenvolvido para atividades de corte de chapas planas, capaz de fazer cortes retos e curvilíneos que pode usar plasma ou mesmo maçarico para a execução dos cortes.

A intenção do objeto técnico-tecnológico (máquina automática) é garantir a sua eficiência no que diz respeito à tarefa que lhe foi imputada. Essa eficiência se dá mediante a artificialidade, já que tal objeto se descola do controle humano.

Num ambiente artificial, o computador é a representação da terceira revolução tecnológica<sup>93</sup>. O atual processo pertence ao modo de produção capitalista. Santos (2006, p. 184) explica que por meio dessa máquina “[...] são unificados os processos produtivos e tanto é possível adotar uma subdivisão extrema do tempo, como utilizá-lo de modo absolutamente rigoroso.” O computador amplifica o poder de propagar, pois engendra a informação, proporcionando a ela velocidade e instantaneidade.

---

<sup>93</sup> Conforme Fu-chen Lo (1991 apud SANTOS, 2006), o período atual é ainda incompleto e, provavelmente, aguarda novas inovações relativas à informação e à comunicação.

Os estudos de Chauí (1999) acerca da existência de um ideal científico<sup>94</sup> e do atual formato dos objetos<sup>95</sup> técnicos iluminam o entendimento do problema.

A autora entende que o raciocínio que regula o pensamento científico contemporâneo se concentra no ideário de demonstração e prova, com base na “[...] definição ou construção do objeto do conhecimento por suas propriedades e funções e da posição do sujeito do conhecimento [...]” (CHAUI, 1999, p. 278). Isso se dá por meio dos processos de análise, síntese e interpretação. Mantendo essa lógica, um dos fundamentos da ciência contemporânea é a utilização de instrumentos tecnológicos e não somente técnicos. Faz-se necessário esclarecer o que são instrumentos técnicos e instrumentos tecnológicos bem como seus objetivos. Para tanto, amparamo-nos na perspectiva de Chauí (1999).

Os instrumentos técnicos são prolongamentos de capacidades do corpo humano e destinam-se a aumentá-las na relação do nosso corpo com o mundo. Os instrumentos tecnológicos são ciência cristalizada em objetos materiais, nada possuem em comum com as capacidades e aptidões do corpo humano: visam intervir nos fenômenos estudados e mesmo a construir o próprio objeto científico; destinam-se a dominar e transformar o mundo e não simplesmente a facilitar a relação homem com o mundo. (CHAUI, 1999, p. 278-279).

Marilena Chauí (1999) compreende que a ciência moderna e contemporânea converte a técnica em tecnologia, isto é, a máquina-utensílio passa a ter uma função de máquina-controladora, um instrumento que permite exatidão nos cálculos, gerando assim conhecimentos mais precisos. Também compreende que, com base nessa conversão, sobretudo, têm-se duas consequências: uma relacionada ao conhecimento científico e outra referente ao estatuto dos objetos técnicos.

No que diz respeito à primeira consequência, Chauí (1999, p. 284, grifo da autora) afirma que o conhecimento científico é entendido como “[...] **lógica da invenção** (para solução de problemas teóricos e práticos) e como **lógica da construção** (de objetos teóricos) [...]”; isso em razão da possibilidade de investigar os fenômenos sem o condicionamento apenas do auxílio de nossas habilidades. Os instrumentos técnico-tecnológicos hodiernamente vão além das habilidades humanas, pois são dotados de inteligência artificial a qual retifica possíveis incorreções do pensamento humano de maneira mais aprimorada se comparada à

---

<sup>94</sup> Segundo Chauí (1999, p. 278), “[...] embora continuidades e rupturas marquem os conhecimentos científicos, a ciência é a confiança que a cultura ocidental deposita na razão como capacidade para conhecer a realidade, mesmo que esta, afinal, tenha que ser inteiramente construída pela própria atividade racional.”

<sup>95</sup> Há quem distinga os objetos das coisas (os objetos e as coisas), estas sendo o produto de uma elaboração natural, enquanto os objetos seriam produto de uma elaboração social. As coisas seriam o dom da natureza e os objetos um resultado do trabalho. [...] as coisas – formas naturais – são obras de Deus, enquanto os objetos – formas artificiais – são obras dos homens. (SANTOS, 2006, p. 64-65).

inteligência individual. Sob nossa perspectiva, é por meio do conhecimento científico que esses instrumentos são construídos; assim os objetos técnico-tecnológicos amplificam o ideário da ciência como invenção e construção dos próprios fenômenos.

Em relação à segunda consequência, Chaui (1999) entende que os objetos técnico-tecnológicos representam o novo estatuto dos objetos técnicos<sup>96</sup>, pois apresentam determinadas características. São estas: a) os objetos técnico-tecnológicos são produtos do conhecimento científico, então conhecimento científico objetivado; b) são objetos que fogem do controle humano, pois detêm em si mesmos o princípio de sua regulação, manutenção e transformação; c) compõem um sistema de objetos que funciona baseado na reciprocidade; e d) apresentam um sistema que se traduz pela metalinguagem. Os objetos técnico-tecnológicos por formarem um sistema são programados a executarem operações teóricas que encerram vários elementos, alterando o conteúdo referente aos próprios conhecimentos científicos.

Milton Santos (2006, p.186) agrega um fato novo à discussão quando afirma que as mudanças das técnicas influenciam no comportamento humano e, por conta disso, as maneiras de pensar são abaladas causando “[...] uma economia de pensamento adaptado à lógica do instrumento.” Esse processo, denominado matematização do homem, traduz-se no pensamento calculante<sup>97</sup>. Sendo assim, o computador colabora na simplificação do que é complexo, pois, com base num princípio redutor que necessita de quadros homogêneos, descarta as informações consideradas ineficazes.

I. Braun & B. Joerges (1992 apud Santos, 2006, p. 82) afirmam que a ação humana pode deslocar-se de uma ação exclusivamente racional e classificam o agir também de forma tripartite: técnico, formal e simbólico.

O agir técnico leva a interações formalmente requeridas pela técnica. O agir formal supõe obediência aos formalismos jurídicos, econômicos e científicos. E existe um agir simbólico, que não é regulado por cálculo e compreende formas afetivas, emotivas, rituais, determinadas pelos modelos gerais de significação e de representação.

As formas de ação denominadas “racionais” se organizam no seguinte ambiente: quando o agir técnico suplanta o agir formal ou vice-versa. Num outro ambiente, o agir

---

<sup>96</sup> Os objetos técnicos são criados pela ciência como instrumentos de auxílio ao trabalho humano, máquinas para dominar a Natureza e a sociedade, instrumentos de precisão para o conhecimento científico e, sobretudo, em sua forma contemporânea, como autômatos. (CHAUI, 1999, p. 284).

<sup>97</sup> O pensamento calculante exclui o acidente e submete a elaboração intelectual a uma prática onde a sistematização e a standardização impõem sua lógica própria, isto é, o domínio da lógica própria sobre a lógica da história, segundo Santos (2006, p. 186).

simbólico se mistura às formas culturais de apropriação e de aproveitamento da técnica (SANTOS, 2006). Destarte aparelham-se três ordens: a ordem da forma técnica, a ordem da forma jurídica e a ordem da forma simbólica.

Seguindo a primeira classificação proposta por I. Braun & B. Joerges (1992 apud Santos, 2006), o saber-fazer dos carpinteiros navais de Novo Airão se relaciona a dois modos de agir: ao técnico e ao simbólico, pois opera com elementos técnicos (cálculos) e afetivos (história da família e amor à profissão). Em relação à segunda classificação, o mesmo saber-fazer se encontra na ordem da forma simbólica em razão de se imbricar com fatores simbólicos (honestidade e ética) e fatores estéticos (preocupação em construir um barco bonito).

No decorrer desta análise, vimos que a construção naval artesanal de Novo Airão, no que diz respeito à embarcação tipo regional, possui algumas similitudes com a construção naval industrial de Manaus.

Também vimos que os objetos técnico-tecnológicos representam a terceira revolução tecnológica. Esses objetos são produtos do conhecimento científico e realizam tarefas sem o auxílio das habilidades humanas; dessa maneira o conhecimento se cola ao automatismo.

Hodiernamente, o conhecimento relativo à construção naval artesanal de Novo Airão se desloca do automatismo, pois é regulado pela experiência acumulada dos carpinteiros navais desse município e não por determinados instrumentos artificiais (máquinas automáticas ou semiautomáticas). Sendo assim, concluímos que tal conhecimento se afasta do pensamento calculante, e que a experiência acumulada é resultante de dois modos de agir (o técnico e o simbólico).

Compreendendo que alguns fatores condicionantes do sucesso da construção naval se relacionam ao apoio político-econômico por parte do governo bem como ao domínio dos conhecimentos técnico-científicos, decidimos que a partir daqui trataremos acerca desse segmento econômico considerando tais fatores.

### **2.2.3 A historiografia da construção naval no Brasil**

Para compor minha pesquisa, recorro ao artigo de Vágner Camilo Alves (2005), que enfoca o assunto da construção naval brasileira por uma perspectiva político-militar, e aos ensinamentos de Rodrigo de Almeida (2008) que expõe o período de êxito e o período de agrura desse setor econômico. O objetivo é traçar um panorama da construção naval brasileira

a partir do século XIX até o presente, trazendo alguns elementos que colaboraram e/ou colaboram para o sucesso e para o enfraquecimento desse setor.

Conforme Alves (2005), na maior parte da segunda metade do século XIX, a esquadra brasileira buscou assegurar a soberania do País; o poder naval brasileiro teve papel de destaque nos âmbitos militar e diplomático. No final da Guerra do Paraguai<sup>98</sup>, o papel exercido pela Marinha do Brasil foi assegurado pelo desenvolvimento da indústria naval brasileira. Entretanto, a Proclamação da República (1889) trouxe o desprestígio interno da marinha brasileira, pois essa, politicamente, apoiava o regime monárquico.

Concomitantemente, a força naval brasileira sofreu reveses devido ao impacto da revolução industrial na tecnologia de construção de navios. Durante algumas décadas, o segmento da construção naval militar sofreu mudanças tecnológicas, entretanto, a esquadra brasileira não as acompanhou, tornando-se obsoleta. Naquele momento, somente os países industrializados detinham a tecnologia da construção naval militar. Sem apoio do governo republicano e impactada pelo progresso industrial e tecnológico, por quase cinquenta anos a produção de navios de guerra no Brasil ficou mergulhada num brando ostracismo.

Rodrigo de Almeida (2008, p. 79) explica que, na primeira metade do século XX, os Estados Unidos demonstravam vigor industrial que superava a produção da Inglaterra. Desse modo, “os Estados Unidos se transformariam na bússola da industrialização e da esperança de progresso, inclusive para os brasileiros.” Nessa direção, Alves (2005) ensina que, em 1942, a aliança formal Brasil-Estados Unidos, na guerra europeia<sup>99</sup>, garantiu a continuidade do comércio naval brasileiro<sup>100</sup>. Brasil e Estados Unidos mercadejaram. Nosso País se tornou um importante e necessário aliado ibero-americano dos Estados Unidos<sup>101</sup>; em troca, os norte-americanos subsidiariam financeira, militar e tecnologicamente os brasileiros. A consequência da negociação foi que “Ao final da guerra, a Marinha brasileira era a única [dos países latino-

---

<sup>98</sup> Nesse período o AMRJ atingiu seu máximo desenvolvimento devido à construção de encouraçados, novidade entre os navios de guerra da época.

<sup>99</sup> Refere-se à Segunda Guerra Mundial. Foi um conflito bélico no qual envolveu as forças armadas de mais de setenta países, opondo os Aliados às Potências do Eixo. As principais nações que lutaram pelos Aliados foram: Grã-Bretanha, França, União Soviética, Estados Unidos e China. As que lutaram pelo Eixo foram: Alemanha, Itália e Japão.

<sup>100</sup> Segundo a política de industrialização do governo Vargas, em 1935, o arsenal de marinha, edificado na ilha das Cobras/RJ, iniciou suas atividades com a produção de embarcações simples. Dois anos após, começou a fabricação de modernos contratorpedeiros cujo aporte tecnológico foi responsabilidade dos norte-americanos (ALVES, 2005).

<sup>101</sup> Os motivos foram: a) a necessidade de controle de bases no Nordeste brasileiro, vitais para a defesa hemisférica e do Atlântico Sul e, posteriormente, para a própria projeção de poder norte-americana e auxílio, por via aérea, aos aliados lutando na África do Norte, Europa e Extremo Oriente; b) o desejo de exclusividade na compra de importantes matérias-primas minerais e produtos tropicais brasileiros; e c) o grande peso político regional do país, cujo apoio era vital para a consagração da política pan-americana dos estadunidenses. (ALVES, 2005, p. 09).

americanos] com grande capacidade de combate anti-submarino, e a esquadra nacional, com 11 unidades modernas, mais seis em construção no arsenal da Ilha das Cobras [...].” (ALVES, 2005, p. 11, escrito nosso).

O início da Guerra Fria<sup>102</sup> trouxe consequências de peso no que diz respeito ao desenvolvimento da indústria naval dos países da América Latina e, por conseguinte, do Brasil.

Envolvidos na tarefa de conter o comunismo internacional, ou mais precisamente, a URSS e seus aliados, os Estados Unidos passaram a privilegiar, nas relações exteriores, os países da Europa e Ásia situados no entorno do território soviético. O resultado disso foi que econômica e militarmente a América Latina não teve auxílio de monta na segunda metade dos anos 40 e, em menor grau, nos anos 50, ao contrário do que ocorreu com muitos países eurásianos no mesmo período. (ALVES, 2005, p. 15).

O golpe fatal que ceifou qualquer ilusão de que as relações entre Brasil e Estados Unidos fossem do tipo especial foi “a venda dos cruzadores [realizada pelos Estados Unidos] para os países do Cone Sul, em 1951, pautada na ideia do equilíbrio de poder na região [...]” (ALVES, 2005, p. 23, escrito nosso). O país mais poderoso do mundo, por decisão unilateral, simultaneamente ofereceu navios do mesmo porte e em iguais condições de compra para Argentina, Brasil e Chile. Esses países incorporaram os cruzadores às suas esquadras e, dessa maneira, mantiveram-se em equidade em relação à tecnologia empregada nesses navios.

O desapontamento do Brasil em relação à aliança Brasil-Estados Unidos orientou decisões futuras. O cenário naval nacional passou a ser redesenhado no governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961), e a dependência material, tática e doutrinária da marinha nacional aos Estados Unidos arrefeceu.

Segundo Rodrigo de Almeida (2008), a administração do Presidente da República objetivava criar condições para efetivar um plano de desenvolvimento econômico denominado *Programa de Metas* cujo slogan era: “50 anos em 5.” O plano visava arrecadar investimentos para cinco setores: energia, transportes, alimentação, indústrias de base e educação. O capital para fomentar a industrialização teria três fontes: Estado, iniciativa privada nacional e o exterior. O desenvolvimento do plano compreendia quatro etapas.

---

<sup>102</sup> Guerra Fria é a designação atribuída ao período histórico de disputas estratégicas e conflitos indiretos entre os Estados Unidos e a União Soviética, compreendendo o período entre o final da Segunda Guerra Mundial (1945) e a extinção da União Soviética (1991).

A primeira foi um programa de investimentos do governo em energia (usinas hidrelétricas) e transportes (sobretudo construção de estradas). A segunda compreenderia o incentivo às indústrias básicas (ferro, aço, celulose e cimento) e a ampliação da Petrobras<sup>103</sup>. A terceira, o estímulo às indústrias de bens de capital – inclusive a de construção naval. Na última etapa, viria a construção de Brasília. (ALMEIDA, R., 2008, p. 90).

O ano 1958 foi emblemático para a indústria naval brasileira. Ações de peso foram realizadas: a criação do Fundo de Marinha Mercante (FMM)<sup>104</sup>, por meio da Lei n.º 3.381, de 24 de abril, e a aprovação de projetos de instalação e/ou extensão de seis estaleiros (de grande e médio porte)<sup>105</sup> com o investimento total de US\$ 35 milhões. O cargueiro *Ponta de Areia*, do Estaleiro Mauá, foi o primeiro navio lançado ao mar forjado com recursos do FMM em 1960. Posteriormente outros modelos náuticos vieram: “[...] petroleiros, graneleiros, navios frigoríficos, navios porta-contentores, navio tipo *ore-oil*<sup>106</sup>, e ainda rebocadores, navios de pesquisa, navios de apoio *off-shore*<sup>107</sup>.” (ALMEIDA, R., 2008, p. 95, grifo do autor).

Entretanto, o resultado obtido pela indústria naval brasileira, no final da década de 50, era desanimador. “Mais de 90% dos navios ultrapassavam os 20 anos de idade e 25% estouravam os 40 anos.” (ALMEIDA, R., 2008, p. 94). Sendo assim, concluímos que a insistente carência de investimento referente aos conhecimentos técnico-científicos empanava o brilho desse setor econômico.

Carente de mais recursos humanos de alto nível, a indústria de construção naval contava apenas com a mão-de-obra das pequenas oficinas, do Arsenal de Marinha e dos estaleiros da Costeira e do Lloyd. Faltavam engenheiros, exceto alguns da Marinha, mestres, e até mesmo técnicos de nível médio e operários. O primeiro curso de engenharia naval fora criado em 1956 pela Escola Politécnica de São Paulo, em convênio com o instituto norte-americano MIT, e o laboratório de ensaios de modelos do IPT estava ainda sendo montado. A carência fez com que alguns estaleiros exportassem mão-de-obra qualificada e completasse o quadro de pessoal com aqueles que adquiriram a prática nos cursos oferecidos pelo SENAI e pela Escola Técnica Henrique Lage, além de alguns operários do Arsenal de Marinha. (ALMEIDA, R., 2008, p. 94)

Não obstante, ventos favoráveis continuavam a soprar sobre a indústria naval brasileira. Conforme Rodrigo de Almeida (2008), entre o final dos anos 60 e o fim da década

<sup>103</sup> A Petrobras foi criada no governo de Getúlio Vargas com base na campanha “O petróleo é nosso” em 1950.

<sup>104</sup> O FMM “[...] era destinado a injetar o dinheiro de que necessitavam os armadores para porem em prática as encomendas de novos navios.” (ALMEIDA, R., 2008, p. 91).

<sup>105</sup> Em relação aos estaleiros de grande porte, têm-se: Estaleiro Mauá (Niterói), Estaleiro Inhaúma (Rio de Janeiro) e Estaleiro Velrome (Rio de Janeiro). No que diz respeito aos estaleiros de médio porte, têm-se: Estaleiro EMAQ (ilha do Governador), Estaleiro Só (Rio Grande do Sul) e Estaleiro Caneco (Rio de Janeiro). (ALMEIDA, R., 2008).

<sup>106</sup> São os navios de carga combinada, ou seja, transportam minério e petróleo.

<sup>107</sup> Segmento de navegação de apoio marítimo à exploração e produção de petróleo e gás.

de 70, assistiu-se à expansão e à consolidação desse setor sustentadas pela atuação da Superintendência Nacional de Marinha Mercante (SUNAMAM), pela legislação protecionista e pelos dois planos de construção naval. Desse modo as encomendas eram constantes.

Simultaneamente esses ventos aprazíveis bafejavam sobre a marinha brasileira.

[...] assinou-se um contrato para a construção das fragatas classe *Niterói*. Com esses navios, símbolo de um salto tecnológico considerável, a Marinha ampliou e consolidou sua entrada na era dos mísseis. Além da incorporação de vários navios [...] o primeiro dos três submarinos *Classe Humaitá*, os navios *Varredores classe Aratu*, os avisos hidrográficos e os navios patrulha-costeiro, [...] foram recebidos da Marinha Americana dois navios-desembarque de carros-de-combate, além de cinco submarinos Gruppy II e Gruppy III. (ALMEIDA, R., 2008, p. 100, grifo do autor).

No final da década de 70, os ventos viraram. O Brasil encerra essa década pleiteando com a Coreia do Sul o segundo posto dentre os notáveis produtores mundiais. Nas décadas subsequentes, esses países navegaram por mares distintos. A indústria naval brasileira começou uma branda e contínua queda no *ranking* desses produtores, ao passo que a indústria naval sul-coreana se consolidava.

A partir de 1974, o Brasil apresentava o seguinte quadro econômico: as taxas de crescimento diminuíram, os índices de inflação aumentaram e a balança comercial apresentava expressivos déficits causados pela importação de petróleo. Nesse ambiente, uma nova crise se abateu sobre a indústria naval brasileira.

Da segunda metade da década de 70 até a primeira metade da década de 80, a indústria naval brasileira procurou recobrar o fôlego, mas faltava uma política setorial. Da segunda metade da década de 80 até o final da década de 90, “[...] os governos brasileiros pareceram desinteressar-se pela indústria naval.” (ALMEIDA, R., 2008, p. 111). O mesmo autor apresenta causas que considera responsáveis pela decadência desse segmento econômico: ausência de capacitação tecnológica, de capacitação produtiva e de capacitação gerencial; e falta de incentivo, pelas políticas governamentais, em relação à pesquisa e desenvolvimento nesse setor. A última causa gerou resultados insatisfatórios, como a inexistência de inovação – que explica a baixa produtividade –, o parque industrial caracterizado pela defasagem tecnológica e a insuficiência de técnicas gerenciais para obtenção de ganhos e de eficiência – necessários à competição internacional. Essas razões correspondem aos indicativos da longevidade da crise no setor naval brasileiro.

A indústria naval do nosso País ficou praticamente inativa, e uma onda de acontecimentos sinistros se elevou sobre patrões e trabalhadores.

Estaleiros fecharam as portas. Demissões passaram a ser rotina. O redimensionamento da produção levou muitos empresários a restringir as opções e escolher novos nichos. Trabalhadores buscaram outras profissões. (ALMEIDA, R., 2008, p. 111).

As incertezas desse setor econômico mudaram drasticamente as vidas desses sujeitos sociais (patrões e trabalhadores) que foram em busca de outros rumos.

No que diz respeito ao estado atual da indústria naval brasileira, Rodrigo de Almeida (2008) expõe que o século XXI descortinou a reconstrução desse setor, iniciada em 2004 por meio do Programa de Modernização e Expansão da Frota (Promef) da Transpetro<sup>108</sup>. Os estudos realizados durante a elaboração desse programa apontaram seus principais desafios. A saber: a) a baixa demanda local; b) a concentração do mercado mundial nas mãos dos asiáticos; c) as necessidades de altos volumes e baixos custos de produção destinados ao mercado de navios petroleiros; e d) a baixa competitividade inicial da indústria. Paralelamente, o programa mostrou os caminhos a serem seguidos. São eles:

Mão-de-obra qualificada adquire-se com treinamento e acesso a uma infra-estrutura de nível. Tecnologia, com o aprendizado com os parceiros internacionais. Qualidade e preço competitivo, com a garantia de continuidade e escala aos estaleiros, de modo que estes possam investir em instalações, tecnologia e capacitação. Assim vencerão a chamada 'curva de aprendizado': com as encomendas em escala e com os ganhos de produtividade, o custo do segundo navio será menor do que o do primeiro, e assim por diante. (ALMEIDA, R., 2008, p. 132).

Com base no exposto, compreendemos que as inovações técnicas introduzidas vinte anos após a Segunda Guerra Mundial disseminaram-se duas vezes mais rapidamente do que aquelas introduzidas depois da Primeira Guerra Mundial. Essa situação se relaciona ao sistema de técnicas atual, se comparado aos anteriores, em razão do mesmo ser caracterizado pela ideia de aceleração. Também essa difusão acelerada pode ser medida por meio de outros parâmetros, ou seja, considerando o tempo de duração entre o encontro de uma nova tecnologia, sua validade com objetivo industrial e sua afirmação histórica, com o seu uso generalizado.

---

<sup>108</sup> A Transpetro é a maior armadora da América Latina. O Programa de Modernização e Expansão da Frota (Promef), que faz parte do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal, representa uma guinada para a indústria de navios de grande porte no Brasil. A previsão é construir 49 novos petroleiros que garantirão maior autonomia e controle no transporte da produção da Petrobras e poderão servir de alicerce para o renascimento da indústria naval brasileira.

Por fim, Milton Santos (2006, p. 176) assevera que o atual sistema técnico apresenta um circuito dual, pois ele é invasivo e limitado. A explicação é que a generalização de um determinado sistema técnico não significa homogeneização. O aparecimento e o funcionamento de uma técnica nunca são isolados; a técnica constitui o todo. Acrescente-se que “a vida das técnicas é sistêmica e sua evolução também o é.” A hegemonia de um determinado conjunto de técnicas é efêmera, pois um novo sistema de técnicas tende a tomar o lugar do anterior. É esse o princípio de sua existência e de sua evolução.

O tipo de produto fabricado no berço da tecnociência atende às exigências do mercado global, pois “o mercado, graças exatamente à ciência e à técnica, torna-se um mercado global.” (SANTOS, 2006, p. 238). Por conseguinte, ocorre a multiplicação rápida da apropriação do potencial da natureza cuja realização pode ocorrer por meio dos macrossistemas técnicos. Esses se encontram aparelhados no atual sistema técnico e promovem trabalhos de envergadura, por exemplo, a construção de um navio de grande porte<sup>109</sup>, e representam o conjunto dos princípios básicos das redes de poder. Tais trabalhos são desenvolvidos e executados em estaleiros modernos que podem ser traduzidos como grandes empresas industriais.

#### **2.2.4 A historiografia regional da construção naval**

Sustentamos que a historiografia regional da construção naval não pode ser compreendida fora de dois quadros amplos: um colado ao início do projeto modernizador de Pombal e outro referente à navegação fluvial no Amazonas e suas implicações.

Márcio Souza (2001) mostra que a colonização portuguesa se dividiu politicamente de 1600 a 1823.

[...] 1600 a 1700, expulsão dos outros europeus e ocupação colonial; de 1700 a 1755, estabelecimento do sistema de missões religiosas e organização política da colônia; de 1757 a 1798, criação do sistema de diretorias de índios e esforço para alcançar o avanço do capitalismo internacional; de 1800 a 1823, crise e estagnação do sistema colonial. (SOUZA, 2001, p. 70).

---

<sup>109</sup> Um dos maiores construtores de navios de grande porte é a Coreia do Sul. Ela fabrica a cada 15 dias um navio.

O território português na Amazônia, até 1757, era chamado de Estado do Maranhão e Grão-Pará. Nesse mesmo ano, o fidalgo Francisco Xavier de Mendonça Furtado<sup>110</sup> assumiu o governo e assina o Diretório<sup>111</sup> na cidade de Belém. Essa nova fase para a Colônia fez com que os portugueses investigassem uma finalidade econômica mais clara para a região. O extrativismo, não obstante suas limitações, mostrou-se como alternativa fixadora a fim de garantir a posse da área; além de lucrativo, era um modo mais rápido de explorar os recursos naturais da região.

Importante lembrar que, desde o século XVI, a abundância de matéria-prima (a madeira) associada ao trabalho indígena (mão-de-obra explorada) condicionou o sucesso do segmento da construção naval artesanal. No correr do XVI, estaleiros foram organizados não só para reparos navais, também para a construção de embarcações.

A continuidade do êxito desse segmento econômico na Amazônia se estendeu através do século XVII e uma parte do XVIII. Os documentos do *Arquivo Histórico Ultramarino*<sup>112</sup> e o estudo de Leandro Tocantins (1988) deslindam esse panorama. Os desenhos de canoas em madeira (Figura 22) contidos na obra de Alexandre Rodrigues Ferreira (1971) ilustram uma parte dessa história. Na sequência, seguem as exposições descritas.

#### 1755, Agosto, 17, Pará

OFÍCIO do [governador interino do Estado do Maranhão e Pará], Bispo do Pará, D. Fr. Miguel de Bulhões e Sousa], para o [secretário de Estado da Marinha e Ultramar], Diogo de Mendonça Corte Real, sobre as dificuldades em conseguir índios das Aldeias para trabalharem numa fábrica de canoas estabelecidas na Ribeira de Moju, em consequência da concessão de liberdade e alforria aos índios daquele Estado.

Na Ribeira do Moju, em que actualmente se fabrica aquelas Canoas, que são precisas assim para as demarcações dos Reais Domínios de Sua Magestade como para a execução de todas as mais diligencias pertencentes ao seu Real Serviço achei hua desordem, digna, ao meu parecer, de alguma providencia. Consiste a tal desordem em que mandandose extrahir das Aldeas aqueles Índios que são precisos para trabalharem nesta Fabrica da qual he Mestre Theodosio Gonçalves, depois de trabalharem nella aquele tempo que basta para que fiquem Mestres em fazer canoas, são Restituídos as mesmas Aldeas nas quais os Missionários os applicao a este mesmo trabalho, vindo por este modo a servir a Real Fabrica de Sua Magestade so por ensinar os ditos Índios de q os Missionários Recebem depois toda

<sup>110</sup> Irmão do Marquês de Pombal.

<sup>111</sup> Uma reforma decidida em Lisboa pelo Marquês de Pombal, cuja instrumentação principal na Amazônia foi dada pelo Diretório [...]. Por detrás de uma fraseologia enganosa, que tentava dar a aparência de estar libertando os índios, o Diretório, na verdade, fez com que todos os índios destribalizados – *missioneros*, ou caboclos tapuios – ficassem à disposição dos colonos e do regime de trabalho escravo e servil, infinitamente mais duro do que o regime de trabalho nas missões. (LEONARDI, 1999, p. 106-107, grifo do autor).

<sup>112</sup> O Arquivo Histórico Ultramarino (AHU) se encontra disponível no Centro de Documentação e Apoio à Pesquisa/PPGSCA (CENDAP), na UFAM. (AHU\_ACL\_CU\_013,Cx. 39, D. 3621-3625).

a Utilidade, não sendo possível, q os ditos Missionários tornem a dar aqueles Índios para a mesma Fabrica. (transcrição)<sup>113</sup>

A certeza da regra ditou, ainda, nos anos-colônia, o estabelecimento de estaleiros de construção náutica (1761). Em Belém do Pará. É o atual Arsenal de Marinha, sede do distrito Naval da Amazônia. Pois, do Arsenal de Marinha surgiram fragatas, carreiras, bergantins, chalupas e outras embarcações menores [...]. (TOCANTINS, 1988, p. 222).

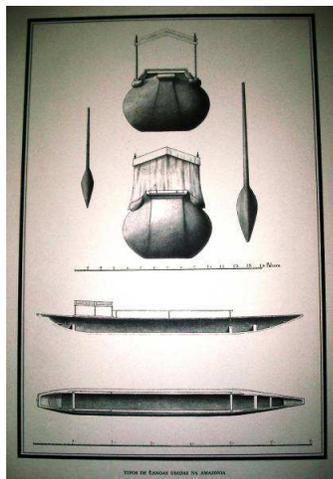


Figura 22 – Representações dos tipos de canoas, em madeira, usadas na Amazônia no século XVIII

Fonte – Alexandre Rodrigues Ferreira (1971)

Compreendemos que a exposição apresentada no ofício do Governador interino do Estado do Maranhão e Pará se relaciona ao discurso pombalino. O discurso pombalino, com fins no domínio econômico, procurou reclassificar o índio, isto é, ele recebeu novo estatuto na ordem legal instituída pelo novo governo e seus direitos foram equiparados aos direitos dos súditos do rei de Portugal. O mesmo tratamento não foi dado aos negros de origem africana. Isso poderia ser vantajoso “[...] tanto para a ação evangelizadora, quanto para sua incorporação como força de trabalho nos empreendimentos agrícolas e extrativos”, conforme Alfredo Wagner B. de Almeida (2008, p. 22). Por meio de medidas racional-burocráticas, o índio se tornou objeto das ações oficiais.

A exposição do intelectual Leandro Tocantins (1988) apresenta um esquema interpretativo reiterado por alguns comentadores regionais através das épocas. Esse esquema é baseado no princípio iluminista “da universalidade da razão e do progresso” para a Colônia. As palavras de Alfredo Wagner B. de Almeida (2008) conduzem a problematização.

<sup>113</sup> Transcrição referente a uma parte do ofício, realizada pela bolsista do CENDAP Thaiana Caroline dos Santos.

A exploração econômica através de grandes empreendimentos monocultores, com mecanismos repressores da força de trabalho escrava, voltados para o mercado internacional, caracterizava este sistema agrário-exportador. [...] Grandes comerciantes e sesmeiros se mesclavam com arquitetos, que traçavam as plantas das cidades coloniais, [...] com bacharéis em direito, que lavravam contratos comerciais e construtores navais. Estas formações acadêmicas preponderaram então nos primórdios das medidas do estado racional-burocrático. [...] Tão forte se manifesta a ideologia oficial de “progresso” que os comentadores regionais classificam, inclusive, este período como “a idade de ouro”, do Maranhão e do Pará. (ALMEIDA, A., 2008, p. 24-25, aspas do autor).

Um dos objetivos do modelo político-econômico pombalino foi manter o progresso na região amazônica e, conseqüentemente, visou à modernização da construção naval da região; para isso seguiu a política do mercantilismo e aplicou-a na indústria. Uma das medidas do projeto modernizador de Pombal foi a criação da Capitania do Rio Negro, em 1757, fixada em Barcelos, sugerida pelo governador Francisco Furtado. Essa ação objetivou o maior controle territorial por parte dos lusitanos.

No que diz respeito à experiência do rio Negro, a administração de Lobo D’Almada (1779) é considerada por Souza (2001) a melhor da fase colonial, pois Portugal procurou alcançar o avanço do capitalismo internacional. Ensaaiou-se “[...] a primeira estrutura industrial, com artífices, serraria e estaleiro.” (SOUZA, 2001, p. 93). Entretanto, esse esforço modernizador chegou tardiamente, pois, no final do século XVIII e início do século XIX, a modalidade exponencial do capital não era mais a mercantil e, sim, a industrial. O vale amazônico se encontrou arraigado num persistente fenômeno que adentrou o século XIX: uma sociedade voltada para o extrativismo a fim de subsidiar os interesses do mercado externo e subjugada a importações a fim de suprir suas exigências internas. Destarte, o século XVIII foi o período em que a construção naval regional pouco progrediu, considerando o objetivo industrial.

A Capitania do Rio Negro não era autônoma, era subordinada ao Pará. Desde 1820 a Capitania se configurava nesse dilema e, por conseguinte, seus líderes políticos consideravam que se anunciava um novo tempo, ou seja, a região amazônica ganhar um novo *status*. Os políticos amazonenses pleiteavam a autonomia quando a Independência do Brasil aconteceu. Com a Independência, a região foi incorporada ao Grão-Pará e sujeita ao regime imperial. Naquele momento, o sonho da autonomia se desvaneceu. A Capitania foi elevada à categoria de província e atrelada ao Brasil somente em 1850.

O rigor lusitano e o zelo por sua soberania foram os fatores condicionantes para que até 1752 alguns rios ficassem completamente interditados na região amazônica, como o Tocantins e o Madeira.

O período de estagnação do sistema colonial, comentado por Souza (2001), cedeu vez para o período das companhias de navegação fluvial. A navegação comercial a vapor no rio Amazonas, incentivada pelo comércio da borracha, foi o marco da evolução dos transportes e comunicações na região, pois encurtou distâncias e aumentou consideravelmente a arrecadação do Governo Imperial.

De acordo com Etelvina Garcia (2008), a primeira empresa instituída de navegação fluvial – Companhia de Navegação e Comércio do Rio Amazonas – foi do proprietário Irineu Evangelista de Sousa, em 1853, com auxílio pecuniário do Governo Imperial por meio do Decreto n.º 1.073, de 30 de agosto de 1852. Criou-se um monopólio no setor, pois a essa Companhia foram concedidos incentivos e privilégios para explorar com exclusividade, por trinta anos, a navegação na Amazônia.

Com a abertura do rio Amazonas à navegação estrangeira, em 1867<sup>114</sup>, a navegação a vapor ganhou novo impulso. No mesmo ano, foram fundadas com capital local duas companhias de navegação: a Fluvial Paraense, em Belém, e a Fluvial do Alto Amazonas, em Manaus. Faz-se necessário informar que, anteriormente ao ano 1867, já se desenhava a substituição das embarcações à vela pelos vapores. O *Guapiassu*<sup>115</sup>, em 1843, foi o primeiro vapor a subir o Amazonas. A embarcação da Armada Imperial levou dez dias de Belém a Manaus, ao passo que as embarcações à vela gastavam um mês.

Nessa época duas companhias inglesas, a *Both Line* (Figura 23) em 1866 e a *Red Cross Line* em 1867, estabeleceram-se em virtude da existência de 17 barcos a vapor na Amazônia, todos nacionais. Essas duas companhias criaram linha regular entre Liverpool e Belém. Os paquetes<sup>116</sup> da *Both Line* (Figura 24) singraram os rios amazônicos no primeiro período áureo<sup>117</sup> da *hevea brasiliensis*, transportando uma geração de paraenses e amazonenses para a Europa. (TOCANTINS, 1988). O capital e a tecnologia inglesa também foram responsáveis pela construção do cais flutuante de Manaus, em 1875.

---

<sup>114</sup> Teve como objetivo incrementar o processo de desenvolvimento econômico da região amazônica, arrecadando capital estrangeiro. (PRADO JUNIOR, 1967).

<sup>115</sup> Trazia a bordo uma comissão para explorar a acessibilidade do rio Branco, constituída pelo coronel Frederico Carneiro de Campos, capitão Inocêncio Veloso Pederneiras e o engenheiro Toulouis. (LOUREIRO, 2007, p. 30).

<sup>116</sup> Navio veloz e luxuoso, ordinariamente a vapor, para transporte rápido e regular de passageiros entre certos portos.

<sup>117</sup> De acordo com a visão ortodoxa.



Figura 23 – Companhia *Both Line*  
 Fonte – Jornal *Em Tempo* (2008)

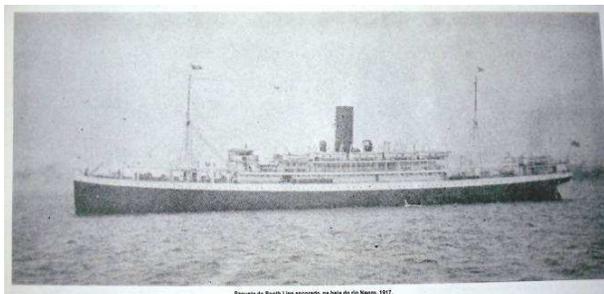


Figura 24 – Paquete da *Both Line* (1917)  
 Fonte – Moacir Andrade (1985)

Algumas empresas faziam navegação fluvial e de cabotagem<sup>118</sup> no rio Amazonas, todas com barcos a vapor, a partir de 1883, dentre elas se encontravam a *Amazon Steam Navigation Company*<sup>119</sup> e a Companhia de Navegação Brasileira de Manaus. Encontramos registros dessas empresas no *Almanach administrativo histórico estatístico e mercantil da Província do Amazonas* (1884), na terceira secção denominada Sociedades, Instituições, Companhias e Corporações (Figura 25).

7.º Grupo. — (Navegação) I	Amazon Steam Navigation Company, limited.
II	Companhia de Navegação Brasileira de Manáos .....
III	Red. Cross Line.....
IV	Both Steam Ship Company, limited.
V	Companhia Brasileira de Navegação a vapor.....
VI	Empreza de Navegação a vapor de «Marajô» e Tocantins.....
VII	Navegação do Rio Içá.....
VIII	Vapores particulares.....
IX	Chargeurs-Réunis (sociedade anony- ma).....

Figura 25 – Anúncio de jornal 2  
 Fonte – *Almanach administrativo histórico estatístico e mercantil da Província do Amazonas* (1884)

<sup>118</sup> Navegação realizada entre portos ou pontos do território brasileiro, utilizando a via marítima ou vias fluviais interiores.

<sup>119</sup> Resultante da fusão das extintas Companhia de Navegação e Comércio do Amazonas, do Barão de Mauá, e Companhia Fluvial do Alto Amazonas, de Alexandre Amorim. (GARCIA, 2008). A *Amazon Steam*, em 1898, mantinha uma frota de 35 embarcações. (TOCANTINS, 1988, p. 224).

Os ingleses introduziram um modelo náutico – chatinha – de bons resultados nos rios mais rasos, por meio da *The Amazon River Steam Navigation Company Limited*. Essa Companhia surgiu da fusão entre a companhia *Amazon River* e a companhia *Amazon Steam*, ocorrida em 1911. A companhia inglesa organizou, antes da Primeira Guerra Mundial, uma flotilha composta por 11 chatinhas, 25 gaiolas e 12 vaticanos (Figuras 26 e 27). Consoante Tocantins (2008), essas embarcações incorporaram-se à história e à tradição regionais apesar de hoje estarem praticamente extintas.

É a chatinha, de apenas 98 toneladas, de fundo chato, calando entre 50 a 60 centímetros e movida por uma roda à popa. A caldeira, a máquina propulsora, estão localizadas no convés, e os rasos porões subdividem-se em departamentos estanques. Se furar uma das seções, a chatinha continua navegando porque a água não invade as demais. (TOCANTINS, 1988, p. 224).

Os gaiolas, de calado variável entre 3,5m e 1m, elegem-se com o seu cunho típico em um dos barcos mais pitorescos da Amazônia [...]. De dois a três conveses, camarotes no centro ou na amurada, a borda é cercada entre os balaústres do segundo e terceiro conveses por uma tela grossa pintada, sobre a qual correm os resguardos de madeira ou ferro onde vão debruçar-se os passageiros. Foi talvez deste aspecto singular que lhe adveio o apelido de gaiola. O comércio de Belém e Manaus dependeu dos gaiolas como a cidade de São Paulo dos trens ferroviários. (TOCANTINS, 1988, p. 225).

Os vaticanos, de construção holandesa, oferecem melhor conforto, maior espaço para cargas. Também o cognome popular parece provir de seu aspecto suntuoso – duas chaminés, três amplos conveses – regalando a contemplação do regional, que logo encontrou o apelido ajustável ao navio de estrutura mais alta que a do gaiola. (TOCANTINS, 1988, p. 225).

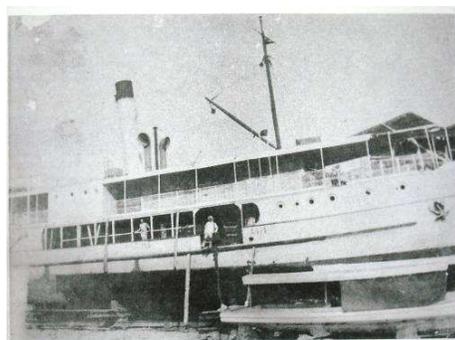


Figura 26 – Representação de uma chata – novo modelo holandês

Fonte – Rodrigo Coluccini (2009)

Figura 27 – Representação de um navio gaiola (1940)

Fonte – Moacir Andrade (1985)



É importante considerar alguns fatos e suas implicações referentes à navegação fluvial no Amazonas a fim de traçar um quadro hodierno da construção naval na região.

O Governo Federal incorporou a *Amazon River* em 1940, constituindo o Serviço de Navegação da Amazônia e de Administração do Porto do Pará (SNAPP). Com uma frota desfalcada, cujo emprego se aparelhava em torno do transporte de cargas e passageiros (Figura 28), a SNAPP atravessou uma crítica situação econômica. (TOCANTINS, 1988).



Figura 28 – Chatinha do SNAPP singrando o rio Negro  
Fonte – Moacir Andrade (1985)

Em 1967 foi criada a Empresa de Navegação da Amazônia S.A. (ENASA) cujo maior acionista era o Governo Federal. A ENASA substituiu a SNAPP, planejou e executou o transporte fluvial da região. Esse processo terminou por reservar a incorporação de modelos náuticos robustos, como os empurradores e balsas fabricados em aço. No que se refere aos modelos náuticos incorporados pela ENASA, o construtor naval senhor Sebastião explica que essa ação objetivou organizar uma frota que se prestasse às exigências do mercado.

O senhor Sebastião também explica que, ao se falar em embarcação veloz, o modelo náutico chatinha se descola dessa ideia, pois seu talho abalado dificulta o movimento rápido do barco. Alguns projetos organizados durante o segundo ciclo da borracha, os quais envolviam tipos de embarcações cujas estruturas lembravam a chatinha, foram postos de lado por causa dessa característica. No mercado atual, a palavra velocidade pode assumir determinados escopos: um domínio de produção configurado pela coalizão velocidade-tempo-dinheiro e a substituição acelerada de sistemas técnicos.

Quando o talho do barco parece com o talho do golfinho é porque é mais veloz. Quando a estrutura é de forma chata, o barco é menos veloz [referindo-se aos barcos tanto em madeira quanto em aço] [...] A necessidade de empurrador e de balsa é recente; cerca de 15 anos. Até a década de 60, segundo período áureo da borracha, eram as alvarengas, embarcações de duas proas; eram de ferro. Esse projeto foi abandonado. Na década de 80, havia os barcos de aço da Cobal, espécie de supermercado ambulante com gêneros alimentícios. Terminaram em 90 porque

não tinham velocidade por causa do talho (Entrevista: Sr. Sebastião Souza Costa, set. 2009, escrito nosso).

Num ambiente restrito, o ritmo frenético que a ordem do sistema capitalista vigente cunhou na economia mundial e conseqüentemente na Amazônia, a partir do último período da revolução tecnológica, acabou por definir novas estratégias tanto para a construção naval artesanal quanto para a construção naval industrial. O resultado disso atualmente se traduz num quadro dual futuro no qual as embarcações em madeira e as embarcações em aço poderão fazer parte.

Segundo a Coordenação Geral do Curso de Tecnólogo em Construção Naval da UEA, as funções desses dois tipos de embarcações deverão se distinguir entre si. As embarcações em madeira se destinarão ao transporte de passageiros entre as localidades, ao turismo e como meio de subsistência de alguns ribeirinhos. As embarcações em aço se destinarão ao transporte de cargas ou para outros fins comerciais.

Para finalizar, a proposta de interpretação da historiografia da construção naval em seus dois ambientes foi conferir não um resumo histórico, mas a oportunidade de apresentar o entrelaçamento, o cruzamento e a circularidade dos fatos.

Na continuidade de se conhecer o objeto deste estudo, já explicitado, trataremos a seguir de algumas questões. São elas: a) configuração do ofício da carpintaria naval regional; b) utensílios, instrumentos e máquinas empregados na carpintaria naval de Novo Airão; c) condição e classificação relacionada à transmissão do conhecimento técnico naval; d) modos de abordagem do conhecimento científico; e) a possibilidade de parceria entre o saber técnico naval e o saber teórico; e f) a continuidade das relações entre o saber-fazer da construção naval artesanal e as atividades dos estaleiros industriais, organizada conforme determinadas variáveis.

## CAPÍTULO III

### CARPINTEIROS DOS RIOS

#### 3.1 O saber-fazer dos carpinteiros dos rios

##### 3.1.1 Artes e ofícios

Compreendemos que, no contexto amazônico, o ofício da carpintaria naval em nossos dias mantém uma relação íntima com os ofícios de carpintaria e de marcenaria do passado. As primeiras fontes consultadas (século XIX) revelaram que as profissões de carpinteiro, desenhista e marceneiro se imbricavam. Já uma fonte de pesquisa recente (século XX) mostrou que a profissão de marceneiro ganhou novo contorno: cursos industriais básicos e de mestria<sup>120</sup> foram criados em Manaus, dentre eles se encontra o curso de marcenaria.

Na segunda secção – Comercio, Industrias e Profissões (*sic*) – do *Almanach administrativo histórico estatístico e mercantil da Província do Amazonas* (1884, p. 168), encontramos registro da profissão de carpinteiro: “Carpinteiros – Ivo Nogueira Picanço [...] Manuel Pereira Baptista [...]” Outra fonte é o *Jornal A Província* (1885) no qual a profissão de desenhista apresentava dilatada configuração, pois compreendia as atividades de marcenaria e carpintaria, ensinadas no Liceu de Artes e Ofícios da época, conforme Figura 29. Como fonte de registro do século XX, tem-se o *Regulamento de organização interna das oficinas, regras de controle de material e de produção e normas de contabilidade industrial da Escola Técnica de Manaus* de Hildemar Pais Barbosa (1949, p. 51). Tal Regulamento organizava as oficinas em quatro setores; um desses era o setor de trabalhos em madeira. O acompanhamento do estudante era realizado pelo professor e este deveria preparar aquele convenientemente nas “técnicas do ofício”, “nos conhecimentos técnicos (tecnologia)” e “nos procedimentos de obtenção de um emprego (*sic*).” *O Programa de tecnologia do curso industrial de marcenaria da Escola Técnica de Manaus* (1949, p. 101-102) nos instigou à possibilidade do conhecimento técnico operado pelos carpinteiros navais atualmente ter sofrido influência do conhecimento apreendido em tal curso. Saberes concernentes à madeira, tais como: “processo de secagem, propriedades da madeira, meios de reconhecimento,

<sup>120</sup> Nos termos (*sic*) do Art. 3º do regulamento aprovado pelo Decreto n.º 8.673, de 3 de fevereiro de 1942, os cursos de Mestria poderão ter duração de um ou dois anos. (BARBOSA, 1949, p. 83).

processos para curvar, engradamentos e pintura”, notados nesse Programa, também são percebidos no discurso dos carpinteiros navais.



Figura 29 – Anúncio de jornal 3  
Fonte – Jornal *A Província* (1885)

A essa primeira explanação se vincula a seguinte: as técnicas. Marcel Mauss (1973, p. 33) explica que a distinção das técnicas das artes, belas-artes e artes plásticas é uma tarefa difícil, uma vez que “[...] a actividade (*sic*) estética é criadora, tal como a actividade (*sic*) técnica. Nas artes plásticas é impossível estabelecer qualquer distinção além da que existe na mentalidade do autor.” Distinção essa que, de forma proporcional, comunga com a de Marilena Chaui (1999), vista na seção anterior desta dissertação.

### 3.1.2 Utensílios, instrumentos e máquinas

Para Marcel Mauss (1973, p. 36-37), o conceito de instrumento abarca todas as categorias de instrumentos, isto é, os utensílios, os instrumentos e as máquinas. Tal concepção decorre de uma abordagem tripartite. “O utensílio, que geralmente é confundido com o instrumento, é sempre simples, composto de uma só peça.” Já “o instrumento é composto de utensílios [...]”, ou seja, “[...] composto por dois ou mais elementos.” E a máquina é “um composto de instrumentos [...].” As figuras 30, 31, 32, 33, 34 e 35 ilustram os utensílios e os instrumentos, respectivamente, empregados durante o curso industrial de marcenaria da Escola Técnica de Manaus no correr da segunda metade do século XX.



Figura 30 – Utensílios – faquinhas (à esquerda) e lixa (à direita)  
Fonte – Instituto Federal do Amazonas (2009)



Figura 31 – Instrumentos – formão, torquesa e serrote (da esquerda para a direita)  
Fonte – Instituto Federal do Amazonas (2009)



Figura 32 – Instrumento – plaina de mão 1  
Fonte – Instituto Federal do Amazonas (2009)



Figura 33 – Instrumento – plaina de mão 2  
Fonte – Instituto Federal do Amazonas (2009)



Figura 34 – Instrumentos – esquadros  
Fonte – Instituto Federal do Amazonas (2009)



Figura 35 – Instrumentos – raspadeiras  
Fonte – Instituto Federal do Amazonas (2009)

Atualmente alguns utensílios e instrumentos apresentados acima também são empregados no ambiente de trabalho dos carpinteiros navais. Durante a visita ao estaleiro do senhor Estevão, pude perceber que lá estavam dispostos instrumentos (formão<sup>121</sup>, plaina de mão<sup>122</sup>, suta<sup>123</sup> e raspadeira<sup>124</sup>) cuja forma e utilidade remontam ao período do século XIX. Foi nesse período que funcionava o curso industrial de marcenaria da Escola Técnica de Manaus. (Figuras 36, 37, 38 e 39).



Figura 36 – Instrumentos – compasso (superior) e formão (inferior)  
Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)



Figura 37 – Instrumentos – plainas de mão  
Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)



Figura 38 – Instrumento – suta  
Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)



Figura 39 – Instrumentos – raspadeira (superior) e riscador (inferior)  
Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)

<sup>121</sup> Serve para cavar buraco na madeira.

<sup>122</sup> Alisa a madeira.

<sup>123</sup> Espécie de esquadro, de peças móveis, para traçar ângulos.

<sup>124</sup> Alisa a madeira da volta do cavername (conjunto das peças que dão forma ao casco da embarcação; quilha, roda-de-proa, cadaste, cavernas, longarinas, escoras etc., excetuado o tabuado; esqueleto, ossada).

No Capítulo I, discutiu-se acerca da proficiência dos carpinteiros navais no que diz respeito à solução de determinado problema. Sob esse domínio, organiza-se o campo de instrumentos. Assim, um tipo de utensílio – graminho – foi criado por esses profissionais a fim de auxiliar na padronização das medidas do cavername, ilustrado na Figura 40.



Figura 40 – Utensílio – graminho  
Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)

Marcel Mauss (1973) considera que a máquina é constituída por dois ou mais elementos. Desse modo, mantém semelhante configuração intelectual com Laloup & Nélis (1962 apud SANTOS, 2006) quando se dirigem ao mesmo instrumento. Abaixo seguem figuras de máquinas (Figuras 41, 42 e 43) utilizadas pelos carpinteiros navais nos estaleiros pesquisados, tais como: serra circular<sup>125</sup>, plainadeira<sup>126</sup> e desengrosso<sup>127</sup>.

---

<sup>125</sup> Serve para serrar as tábuas ou canteá-las.

<sup>126</sup> Desempena as madeiras.

<sup>127</sup> Utilizada para bitolar a madeira.



Figura 41 – Máquina serra circular  
Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)

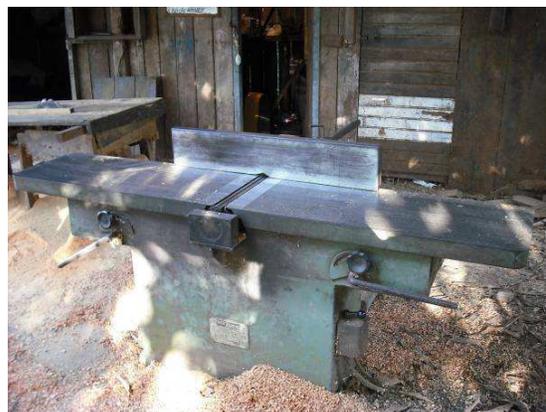


Figura 42 – Máquina plainadeira  
Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)



Figura 43 – Máquina desengrosso  
Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)

Com base no exposto, concluímos que o atual ofício de carpinteiro naval de Novo Airão se aproxima em alguns pontos do ofício de carpinteiro do século XIX. São eles: a) uso da matéria-prima (madeira); b) apreensão de conhecimentos referentes às técnicas do ofício de carpinteiro; e c) saberes específicos relacionados ao manejo da madeira.

Sabendo que os carpinteiros navais são narradores dos seus saberes técnicos, a partir daqui trataremos sobre as condições de transmissão desse tipo de saber.

### **3.1.3 A transmissão do conhecimento: procedimentos e condições**

O modo das sociedades transmitirem o conhecimento é um sistema que abrange vários elementos. Consoante Michel Foucault (2006), os historiadores, no que diz respeito à sociedade ocidental, buscaram, sobretudo, estudar aquilo que as pessoas julgavam como valorosas de serem aprendidas. Porém, pouco se sabe sobre o que essa sociedade desaprova.

Destarte, os interesses dos estudos desse autor se debruçam na tentativa de se compreender a civilização ocidental tomando por base seus sistemas de exclusão, de rejeição – supressão da sexualidade e da loucura, por exemplo. Ele nos chama à reflexão acerca de outros modos contemporâneos de exclusão, que ainda insistem em subsistir, e destaca a universidade como um desses modos.

As orientações de Foucault (2006) encontram eco na seguinte situação: dos carpinteiros navais entrevistados no município de Novo Airão, três frequentam o curso de Tecnólogo em Construção Naval. Daqueles entrevistados em Manaus, um já tem graduação nesse Curso. Um dos sujeitos da pesquisa entrevistado em Novo Airão comentou acerca de sua dificuldade diante do conhecimento teórico<sup>128</sup> que tal curso exige. Indo mais além, algumas vicissitudes entre saber teórico e saber empírico também vieram à tona nas falas de outros carpinteiros. Os próximos relatos iluminam a problematização.

É como eu falo para o professor, é difícil a gente tá lá estudando, mas se a gente for lá fazer, a gente faz os nossos cálculos, vai direitinho, vai lá e faz. Os cálculos são mentais, se usa, usa o metro, rapidinho, tanto centímetros por tanto. Aí fica pensando, tem que ser assim... vai um... fala com outro, aí o outro vem e olha... é, é assim mesmo, tá certo. E assim nós vamos chegando. Mas é difícil. Como eu falo pra ele. Professor, às vezes eu sei resolver o problema aqui, eu tô vendo que vai dar “x”, mas não interessa se vai dar o “x”, o senhor quer ver o caminho que eu fiz. Mas eu não sei passar para o papel, mas na minha cabeça, eu sei que vai dar aquilo. É tanto que eu fiz esse curso [vestibular] agora, com essas provas, foram os cálculos assim feitos mais na cabeça. É difícil pra nós passarmos no papel certas coisas, tem coisa que a gente tem mais facilidade de passar para o papel. As operações [as operações matemáticas que está aprendendo no curso] eu não utilizava e não uso, e acredito se eu for fazer hoje, até agora, não usaria nenhuma dessas aí. A gente usa mais, menos, divide, às vezes multiplica. São essas matemáticas que a gente usa. Com essas quatro operações, a gente faz o barco e também tem o golpe de vista. É aquilo que você resolve. Às vezes você joga tanto centímetros de alvoro no casco, vai ficar bom, vai ficar bom e vai ficar bonito, que é uma coisa que a gente se preocupa também. Aí a gente faz os cálculos assim: soma, divide, multiplica tudo. Aí a gente vai com um golpe de vista e diz: “mas não tá bom, vamos acrescentar mais isso aqui assim.” Aí vai usando a lógica; lógica que vem, parece que é aquilo que a gente não consegue explicar, mas é aquilo ali, a gente chega lá e diz: “era isso que eu queria.” (Entrevista: Sr. Marcos Jânio da Silva, abr. 2009, escrito nosso).

Hoje eu continuo trabalhando da mesma forma com meus companheiros de trabalho. A gente vai conversar e vamos fazer isso de tal forma que fica bom. Fica. Precisa mais? Precisa menos? Então vamos embora, vamos conversar e vamos concluir. [...] Como eu aprendi? Olhando. Nunca eu tive um professor pra dizer: “Olha, tu tem que cortar aqui, tu risca aqui, mede tantos metros ali.” Não, nunca fiz curso nenhum. Inclusive certa vez teve um cara, um engenheiro, lá em Manaus, veio interditar o meu trabalho, dizendo que não estava certo. Eu fiz uma proposta pra ele: “Se isso não der certo, o senhor vem e diga que eu não sei mesmo fazer, mas eu tenho certeza do que eu estou fazendo.” Quando foi a inauguração do barco, ele veio e se admirou de como a gente trabalha, né, na prática, e eles trabalham na

<sup>128</sup> As disciplinas Matemática e Física são as que representam maior dificuldade no aprendizado desse carpinteiro naval.

teoria, faz no papel, mas se mandar ele fazer... (Entrevista: Sr. Estevão Vieira de Souza, maio 2009).

Diante desse quadro, a universidade se traduz num modo contemporâneo de exclusão para os carpinteiros navais de Novo Airão, pois ela tende a repassar um conhecimento acadêmico concernente à construção de barcos que se encontra em descompasso com o saber técnico adquirido por esses sujeitos sociais dentro de estaleiros navais e/ou carreiras.

O seguinte comentário do construtor naval relativo à importância de se ter um curso universitário demonstra que, não obstante esse sujeito social ser “calouro” no curso de Tecnólogo em Construção Naval e estar satisfeito com a sua profissão, já absorveu determinados valores da sociedade ocidental, como “[...] modelos de conduta socialmente desejáveis, formas de ambição, elementos de um comportamento político [...]” (FOUCAULT, 2006, p. 15). A razão diz respeito ao fato de que o construtor naval vive na sociedade ocidental. Isso pode ser percebido por meio da busca de um saber especializado.

A gente tem que se especializar numa coisa, naquilo que vai ter futuro. Por isso que eu estou fazendo ali [curso de Tecnólogo em Construção Naval]. Foi um curso que veio prá cá, pra ser feito aqui no município. [...] Eu estou satisfeito com a minha profissão, mas vai chegar uma época que eu não vou ter a força que eu tenho hoje. Então estou buscando me especializar. (Entrevista: Sr. José Cláudio Mesquita Loureiro, maio 2009, escrito nosso).

Para esse construtor naval, a experiência do Curso traz uma nova perspectiva em relação a sua profissão; no caso, a opção de assinar projeto de embarcação.

A transmissão do conhecimento, aqui nesta pesquisa, deve ser compreendida como situação em que um indivíduo transmite um determinado saber – no caso, o saber da carpintaria naval. Por meio das respostas dos carpinteiros navais entrevistados no município de Novo Airão, constatamos que se evidenciam dois momentos<sup>129</sup> em que o saber técnico naval é transmitido: familiar e não familiar. O primeiro diz respeito a situações em que o aprendizado se dá no contexto familiar, isto é, o saber técnico naval é transmitido pelo avô, pai ou irmão ao carpinteiro naval empregando a demonstração. São exemplos as situações vividas pelos carpinteiros navais João, Marcos Jânio, Antônio Maria (membros da mesma família cujo precursor foi o velho carpinteiro naval Seu Sabá); e Seu Edinho (aprendeu com o irmão mais velho). O segundo momento se relaciona àqueles carpinteiros navais que

<sup>129</sup> A classificação desses momentos está de acordo com a vontade da pesquisadora e somente se aplica aos sujeitos da pesquisa. Vale lembrar que essa classificação diz respeito ao primeiro contato que os sujeitos da pesquisa tiveram com a carpintaria naval. No entanto, este esforço intelectual não tem a intenção de investigar a origem do saber em questão e, sim, de tentar capturar os diferentes modos de aprendizado.

aprenderam por meio do contato com indivíduos os quais se encontravam fora do ambiente familiar: amigos ou colegas, também empregando a demonstração. É o caso do Seu Getúlio que iniciou na carpintaria naval por meio dos ensinamentos de seus colegas de profissão e do senhor José Cláudio que, não obstante trabalhar posteriormente com seu irmão Djalma (carpinteiro naval), ingressou no ramo da construção naval observando e praticando junto com companheiros de profissão em um estaleiro. Seu Djalma também aprendeu o ofício da carpintaria naval por meio dos ensinamentos de outros construtores navais.

Porém, existe outro momento possível de apreensão do conhecimento técnico naval, que se descola do princípio da transmissão de conhecimento, denominado de autodidata. Esse se liga ao fato de que esse tipo de conhecimento é assimilado pelo indivíduo sem ajuda de outro. É exemplo o saber acumulado pelo senhor Estevão. A admiração pela profissão de construtor naval guiou esse sujeito a ponto de sozinho fabricar seus botes e canoinhas, somente por meio da observação, sem demonstração.

Vimos que o procedimento de transmissão do conhecimento relativo à sociedade ocidental pode ser ao mesmo tempo excludente e integrante. E também vimos que a assimilação do conhecimento referente à carpintaria naval de Novo Airão tem a ver com três momentos diferentes.

O conhecimento técnico naval é dotado de organização e memória. Nessa direção é que a seguir trataremos dessas questões amparados nos ensinamentos de Claude Lévi-Strauss (2007) acerca do conhecimento concreto.

### **3.1.4 A ordem e o caos**

Claude Lévi-Strauss (2007) explica que a percepção do objeto de estudo depende de uma ordem anterior ao conhecimento e que o institui. A exigência de organização é uma necessidade igual ao senso comum – conhecimento concreto para o antropólogo – e à ciência – conhecimento científico. Caso a ordem fosse suprimida, o caos prevaleceria.

O resultado das investigações do antropólogo o levou a intuir que “toda classificação é superior ao caos, e mesmo uma classificação no nível das propriedades sensíveis é uma etapa em direção a uma ordem racional.” (LÉVI-STRAUSS, 2007, p. 30). Como exemplos, citamos as classificações realizadas pelos carpinteiros navais Marcos Jânio e Manoel no que se refere à madeira do tipo itaúba. O primeiro construtor naval considera a variável durabilidade e aciona o sentido do olfato a fim de obter bons resultados na classificação; já o segundo

construtor naval soma à variável durabilidade – resistência. Vale lembrar que a variável resistência se encontra condicionada à localização geográfica.

É como eu te disse, têm muitas coisas que não têm explicação, e essa [escolher o tipo de madeira] é uma. É de sentir pelo cheiro, às vezes pela vista, os desenhos da madeira. Tem itaúba-amarela, tem a itaúba-preta, tem a itaúba-surubim; então são várias itaúbas que nós temos. Itaúba-bassim. Todas essas servem pra fazer o casco, menos a Bassim. A itaúba-bassim a gente quase não usa pra fazer o casco porque é uma itaúba de menos durabilidade, entendeu? Ela é uma itaúba mole de se trabalhar, uma itaúba leve, que fica leve, mas a gente não usa no casco. Às vezes a gente usa pra cima, pra acabamento. Pra cima, ela ainda tem durabilidade, mas pra ficar na água, não. É como eu disse: “é vendo, é pelo cheiro.” Às vezes tão cortando ali, a gente sente o cheiro: “madeira tal tão cortando.” (Entrevista: Sr. Marcos Jânio da Silva, abr.2009, escrito nosso).

A melhor espécie de madeira para a construção de embarcações é a itaúba. A itaúba serve para o tabuado [as tábuas que cobrem, forram o batelão<sup>130</sup>] da embarcação. [...] A itaúba tem muito óleo. Se colocar uma madeira que não tem óleo, ela não terá durabilidade. A itaúba não precisa de tratamento e tem três qualidades: itaúba-preta, itaúba-amarela e a itaúba-pintada; essa última tem mais no baixo Amazonas. A melhor madeira para a construção naval está no baixo Amazonas. A madeira de lá é mais forte, mais resistente. A madeira do rio Negro tem muito buraco e é curta, e se quiser construir um barco grande, com mais de 22 m de comprimento, pega muita emenda. (Entrevista: Sr. Manoel Fonseca de Araújo, set. 2009, escrito nosso).

A fim de promover um melhor entendimento acerca dos diferentes modos de abordagem do pensamento científico, Lévi-Strauss deduziu dois arquétipos: o *bricoleur*<sup>131</sup> e o engenheiro. O primeiro modo de abordagem, de acordo com Bachelard (apud FELICIO, 1984), está diretamente ligado à imaginação, e é representado pelo *bricoleur* ao passo que o segundo modo de abordagem está mais afastado da intuição sensível, e tem no engenheiro seu representante.

Claude Lévi-Strauss (2007) explica que a memória é dada pelo coletivo de uma determinada sociedade e a chama de ciência do concreto. O antropólogo acrescenta que o homem faz ciência desde tempos remotos; é ele (o homem) quem assegura o caráter perene dessa ação.

A taxonomia realizada pelos carpinteiros navais conserva a riqueza e a diversidade do inventário; considerar tudo facilita a formação de uma memória. Dessa maneira, as memórias individuais operadas pelos carpinteiros navais através das épocas configuram a memória coletiva da construção naval artesanal.

<sup>130</sup> Embarcações robustas, construídas em madeira ou aço com fundo chato, empregadas para desembarque ou transbordo de carga nos portos.

<sup>131</sup> Arquétipo caracterizado pelo fato de que opera com materiais fragmentários já elaborados, ao contrário do engenheiro, que, para executar o seu trabalho, necessita da matéria-prima.

O saber-fazer dos carpinteiros navais é produto de observação exaustiva acompanhada de inventário sistemático de relações. Esse procedimento metodológico, inspirado em princípios do campo do sensível, pode atingir ordenações verdadeiras e, dessa maneira, chegar a resultados de boa postura científica. Isso também pode ser diagnosticado por meio das explicações do senhor Marcos Jânio, do senhor Edson e do senhor Estevão. As informações coletadas são concernentes ao processo de secagem da madeira e do seu manuseio, bem como suas implicações no processo de montagem da embarcação.

Certas madeiras são secadas. Existem partes do barco que a gente seca a madeira, têm partes do barco que a gente, às vezes, não seca. Na nossa consciência hoje, a gente já sabe que a madeira verde tem mais durabilidade que a seca. Hoje nós já descobrimos isso. De primeiro, talvez meu avô, mas agora, com meus tios, a gente já tem essa ciência. Tem que fazer um casco em menos tempo, bem rápido, porque ela seca; fica umas brechas, fica ruim de fazer os calafetos. [...] A obra morta é toda seca, toda sequinha, se não você não vai ficar com uma obra morta de boa qualidade. Ela pega três dias de sol seguido, aí pode contar que é uma madeira que está quase boa para ser usada. Se for madeira que você vai ter que cortar e emendar, então a gente prefere que ela esteja bem seca para que não tenha aquela dilatação e não ficar aparecendo a emenda. Então a gente prefere que esteja bem sequinha para a emenda ficar bem justinha. Essa é a preocupação da gente também. (Entrevista: Sr. Marcos Jânio da Silva, abr.2009).

Eu modelo a madeira com a ajuda de ferramentas; com a motosserra para fazer as voltas. A itaúba trabalha, ela não é dura. A gente coloca fogo pra ela desenrolar, passa óleo lubrificante, bota ao lado do fogo, esquenta, aí pode apertar com os grampos; ela faz qualquer volta. [...] Eu seco a madeira empilhando. Deixo no sol por certo tempo – 60 dias – e ela seca. O sol é que seca. Deixa em pé que ela seca. Porque se fizer a obra com a madeira verde, ela deforma; seca a madeira na própria embarcação. Isso no caso da obra morta. Não tem tratamento que eu faço na madeira. (Entrevista: Sr. Edson Silva Pacheco, abr. 2009).

Bom, até hoje nós não temos um secador de madeira. A gente pega a madeira e arruma ela. Nós secamos assim: a gente chama de engradamento. A gente engrada a tábuas, faz uma carreira e põe; aí é só o vento ficar.... Choveu, mas como ela tá engradada... Assim a água desce e logo ela enxuga. Ela está meio inclinada. (Sr. Estevão Vieira de Souza, maio 2009).

A riqueza peculiar das informações dos últimos construtores navais reside no fato de que não se utiliza ferramentas durante o processo de secagem da madeira. Assim, o saber dos carpinteiros navais do município de Novo Airão se encontra configurado numa tecnologia cuja base é a observação direta, lógica e sagaz. A essa observação se juntam inúmeras hipóteses e testes; é assim que esses sujeitos sociais constroem o conhecimento.

Sabemos que existem diferentes modos de abordagem do pensamento científico e, com base nisso, as classificações relativas ao saber concreto dos carpinteiros navais pertencem ao campo do sensível. A memória coletiva desses sujeitos sociais garante a continuidade desse tipo de saber.

De agora em diante, apresentaremos em que condições pode se estabelecer algum tipo de relação entre o saber técnico e o saber teórico bem como a continuidade das relações entre as atividades dos estaleiros industriais e o saber-fazer da construção naval artesanal.

### 3.1.5 Carpintaria naval e os estaleiros industriais: trocas e conflitos

A fala seguinte do carpinteiro naval João mostra que a parceria entre saber técnico e saber teórico é possível no campo da construção naval artesanal.

Nós tivemos um engenheiro naval polonês que veio trabalhar nos grandes projetos aqui com a gente em 82, chama-se Dr. Stiel, que até hoje ainda está no Amazonas. Ele foi projetista nosso durante sete anos. Ele fazia os projetos e vinha pra cá para os estaleiros com a gente; nós construíamos para uma companhia [...]. Nisso aí nós trabalhávamos numa mesa com ele; ele desenhando tudo. Em pouco tempo, a gente sabia tudo o que os engenheiros faziam; a gente era muito inteligente. Nós estávamos na aula e trabalhávamos com a nossa teoria-prática e aprendia a desenhar junto com ele. Então depois de vários anos trabalhando com a gente, nós passamos a trabalhar sozinho. Risca uma lancha numa mesa, depois a gente corta tudo e depois vai pra lá montar, entendeu? Isso aí nós aprendemos assim, com outras pessoas profissionais do nosso lado. A gente já tinha uma profissão, sabia trabalhar artesanalmente muito bem, muito caprichado, mas aprendemos também a parte teórica. Depois que o Dr. Stiel foi para Manaus trabalhar no estaleiro dele, nós ficamos sós, trabalhando por nossa conta direto: Eu, Jacó, Antônio Maria Adelson [irmãos e carpinteiros navais] [...] Eu aprendi desde 89, quando nós fizemos esses iates com o engenheiro, que veio um profissional de fibra de vidro de São Paulo porque no Amazonas ainda não tinha, eu fui ser ajudante desse engenheiro profissional. Com dois, três meses eu passei a ser outro profissional ao lado dele, entendeu? Ele era muito bom, gostava de mim, e eu era inteligente. Ele me ensinava tudo. Quando ele foi embora pra São Paulo, deixou um monte de coisa escrita – fórmula, regra – pra eu me aperfeiçoar e eu cultivei. (Entrevista: Sr. João Batista da Silva, maio 2009, escrito nosso).

O mesmo proprietário de um estaleiro industrial, citado no capítulo anterior, explicou-me que há certa dependência da construção naval industrial em relação à construção naval artesanal. Essa dependência se concentra no campo do saber técnico.

A dependência pode se amplificar em razão do fato de que o saber técnico naval é empregado no campo da produção industrial. O proprietário afirma que existem carpinteiros navais trabalhando nos estaleiros industriais em Manaus atualmente. O conhecimento técnico desses profissionais é empregado na construção de barcos em aço tipo regional. Sendo assim, concluímos que o conhecimento técnico pertencente aos carpinteiros navais apresenta característica de permanência.

As informações precedentes nos levaram a verificar a existência de outras relações técnicas entre o saber concreto dos carpinteiros navais entrevistados e as atividades dos

estaleiros industriais. Dessa feita, os resultados apontaram que esses dois circuitos apresentam semelhante configuração em alguns pontos concernentes à construção de embarcação tipo regional. Tais semelhanças se traduzem no campo das partes comuns à embarcação em madeira e à embarcação em aço (Figuras 44<sup>132</sup>, 45<sup>133</sup>, 46, 47, 48 e 49) e, também, no campo de montagem desses dois tipos de embarcação, conforme depoimento do senhor Manoel.



Figura 44 – Vista externa do talha-mar (embarcação em madeira)

Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)



Figura 45 – Vista externa do talha-mar (embarcação em aço)

Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)



Figura 46 – Borda da embarcação em madeira tipo regional, acima da espinha

Fonte – Acervo do carpinteiro naval João (2007)



Figura 47 – Borda da embarcação em aço, acima da espinha

Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)

<sup>132</sup> De acordo com o carpinteiro naval Manoel, talha-mar refere-se à peça da frente (proa) da embarcação.

<sup>133</sup> Esta embarcação está sendo construída pelo senhor Manoel. Mede 45 m de comprimento, 10 m de boca (largura) e 3,30 m de pontal (altura). Ele disse: “O reboco dele está pronto.” Todo o acabamento dessa embarcação será em madeira porque assim abafa o ruído dos motores potentes. A estrutura desse barco em aço é muito similar à estrutura de um barco em madeira.



Figura 48 – Vista lateral da espinha de uma embarcação em madeira tipo regional

Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)



Figura 49 – Vista frontal da espinha de uma embarcação em aço tipo regional

Fonte – Acervo da pesquisadora Luciane Salorte (2009)

O processo de montagem é o seguinte: coloca as casas mestre, senta elas, e faz quilha, tira os moldes e faz todas as peças. Depois das peças prontas, os moldes são numerados e vai sentando ali pelas casas. Coloca as cavernas e vai pregando. O processo de montagem do aço é a mesma coisa. A única diferença é que tem os tanques, as Anteparas Retardadoras e as cantoneiras [referindo-se à embarcação em aço]. (Entrevista: Sr. Manoel Fonseca de Araújo, set. 2009, escrito nosso).

Tanto a construção naval em madeira quanto a construção naval em aço possuem as suas peculiaridades. A fim de ampliarmos a questão apresentada, construiu-se um despretenso quadro relacional (APÊNDICE C) cujo domínio envolve esses dois tipos de construção de embarcação tipo regional. Para tanto, algumas variáveis foram aparelhadas, tais como: tempo de duração referente à construção, quantidade de sujeitos envolvidos na construção, valor da embarcação, ferramentas utilizadas, nível de fadiga, estrutura, riscos e salário de cada profissional. As relações se traduzem pelos depoimentos dos construtores navais e pelos depoimentos de outros sujeitos julgados pertinentes à pesquisa.

O tempo de demora para se construir uma embarcação em madeira está condicionado a dois fatores: o número de profissionais envolvidos e o material disponível. Sendo assim, o tempo de construção pode variar. Para alguns carpinteiros navais, uma canoa medindo 12 m ou 15 m de comprimento será construída em 21 dias e envolverá três ou quatro pessoas; um casco medindo 16 m ou 18 m será construído em 120 dias e envolverá quatro ou cinco pessoas. Para outros, um barco com 20 m de comprimento será construído entre 60 e 90 dias e precisará de oito pessoas (quatro pessoas de cada lado do barco).

O tempo de demora para se construir uma embarcação em aço está condicionado também a dois fatores: o número de profissionais envolvidos e a questão financeira por parte do cliente. Sendo assim, o tempo de construção também pode variar. Um barco com 22 m ou

26 m de comprimento pode demorar entre seis a dez meses para ser construído e de modo geral envolverá quatro pessoas durante a fabricação inicial, quatro pessoas para o processo de chapeamento e quatro soldadores.

O valor da embarcação, as ferramentas utilizadas, o salário de cada profissional e a estrutura são variáveis que se distanciam no que diz respeito às construções em madeira e em aço. Os profissionais explicam que se uma embarcação em madeira for construída no valor de R\$ 300.000,00 ou R\$ 400.000,00, no caso de uma embarcação em aço – considerando as mesmas condições de construção –, o valor atinge R\$ 4.000.000,00. As ferramentas empregadas na construção em madeira são várias: enxó, serrote, plaina, grampo, sargento, dentre outras. Já para a construção em aço são necessários apenas o bico de corte e a máquina de solda. A menor diária de um carpinteiro naval profissional é R\$ 50,00 ao passo que um soldador ganha mensalmente em torno de R\$ 900,00 e R\$ 1.000,00. Em relação à estrutura, na embarcação em madeira ela é caracterizada pelo fato das pontas das tábuas se encontrarem por meio do calafeto. Já na embarcação em aço, as pontas das chapas se encontram por meio de soldagem.

Com base no material lembrado pelos carpinteiros navais, concluímos que o nível de fadiga para se fabricar um barco em madeira é alto em relação a se fabricar um barco em aço. Isso por causa da construção naval artesanal exigir um tipo de conhecimento que possui, sobretudo, dois atributos: se encontrar registrado na memória do próprio carpinteiro naval e não depender somente de ferramentas para resolver determinados problemas e, sim, da experiência acumulada do profissional.

As informações pertinentes à variável riscos nos levam a compreender que tanto os acidentes com embarcações em madeira quanto os acidentes com embarcações em aço estão condicionados a embarcações frágeis. As particularidades das embarcações consideradas frágeis pelos entrevistados têm a ver com madeira deteriorada, para embarcações em madeira, e com a espessura fina da chapa de aço, para embarcações em aço.

Do que foi visto até aqui a respeito do conhecimento lato relativo à realidade ambiental compartilhado pelos sujeitos da pesquisa bem como do conhecimento específico referente ao ofício da carpintaria naval, concordamos com Lévi-Strauss (2007) quando ensina que cada povo guardaria consigo um sistema preciso de perceber, organizar e classificar a realidade, e que os sistemas classificatórios estariam configurados na linguagem. Sendo assim, propomos que os carpinteiros navais carregam duplo conhecimento: *natura sapere* – conhecimento do comportamento da natureza – e *officiu navale sapere* – conhecimento próprio da técnica de construção de barcos.

Para concluir, o antropólogo em sua obra concentrou sua energia intelectual visando compreender, proporcionalmente, o conhecimento concreto dos indígenas. O autor considera tal conhecimento científico porque está à procura da ordem. De maneira análoga, levando em conta os preceitos básicos da ciência moderna ocidental, identificamos que o saber-fazer dos sujeitos da pesquisa se submete a tais preceitos, pois se organiza em: problematização, levantamento de hipótese, teste e conclusão. A falta de consonância entre o conhecimento da construção naval artesanal e os procedimentos metodológicos da ciência moderna se assenta no fato de que há ausência de registro escrito em relação ao saber-fazer dos sujeitos pesquisados. Não obstante alguns carpinteiros navais operarem com conhecimento cujo registro é escrito, como fórmulas, regras e o saber acadêmico, na maior parte das vezes, o saber-fazer desses sujeitos se encontra armazenado na memória de cada um e é acionado em situações específicas. Os carpinteiros navais trocam entre si os segredos da construção naval artesanal.

### **3.2 A tradição do saber da carpintaria naval**

Em alguns estados da Amazônia Legal de hoje<sup>134</sup>, a carpintaria naval tem como principal produto as embarcações regionais. Ela é sucessora legítima de uma longa tradição que, por um lado, deu a Portugal e à Espanha, no século XVI, a primazia dos descobrimentos marítimos europeus e, por outro, tornou possível a dominação ibérica da planície amazônica. Ao saber dos mestres da construção naval da Europa, sobretudo os portugueses, o conhecimento e as técnicas indígenas reuniram-se aqui na produção de embarcações ágeis e duráveis, aptas a enfrentar com sucesso as peculiaridades da região. No passado, embarcações como o bergantim<sup>135</sup> e o batelão foram alguns dos tipos que singraram os rios amazônicos e cujas construções tiveram como palcos os estaleiros navais da região. Consoante o *Relatório da Província do Amazonas* (1852, p. 53), o quadro futuro relativo às atividades da construção naval artesanal da época se mostrava otimista devido aos serviços dos colonos vindos de Portugal, à abundância de matéria-prima e à mão-de-obra indígena: “[...] os estaleiros de construção (*sic*) naval produzirão muitos valiosos rendimentos.”

O transporte fluvial permanece tendo significativa expressão na vida da população amazônica. De acordo com Ricardo Nogueira (1999), nos tempos atuais, o modal hidroviário

---

<sup>134</sup> São eles: Amapá, Amazonas, Maranhão e Pará.

<sup>135</sup> Pequeno veleiro utilizado nos séculos XVIII e XIX, principalmente para o comércio e transporte em rotas menores.

prevalece na região sobre os outros meios de circulação; a quase totalidade dos núcleos populacionais está situada às margens dos rios da bacia amazônica. Por isso, algumas das tradições culturais dos povos amazônicos se relacionam com o universo das atividades náuticas.

Eric Hobsbawm (2006) observou que as “tradições” muitas vezes podem ser inventadas, ou podem ser recentes. Tendo em vista essa reflexão, o autor examinou as condições de possibilidade da gênese e do estabelecimento das “tradições”, atribuindo um sentido lato ao termo “tradição inventada”:

Inclui tanto as “tradições” realmente inventadas, construídas e formalmente institucionalizadas, quanto as que surgiram de maneira mais difícil de localizar num período limitado e determinado no tempo – às vezes coisa de poucos anos apenas – e se estabeleceram com enorme rapidez. (HOBSBAWM; RANGER, 2006, p. 09).

Sabendo que o conhecimento das técnicas empregadas pelos carpinteiros navais de Novo Airão é repassado através de gerações, emergem as seguintes interrogações: tal saber pode ser considerado tradição? Quais os elementos que justificam a resposta?

O contexto no qual os carpinteiros navais adquirem o conhecimento da técnica artesanal da construção de embarcações é peculiar, constitui um modo de vida e possui caráter permanente. Por conseguinte, esse conhecimento se torna o patrimônio imaterial dos carpinteiros navais. A aceitação desse saber prático é o lastro no qual esses sujeitos sociais mantêm em equilíbrio seu modo de existência – pois é por meio desse saber que alguns, parcialmente, e outros, totalmente, tiram o seu sustento – e o reproduzem, dando movimento ao legado que receberam de seus antepassados e que repassam aos mais jovens. Como exemplos, seguem os depoimentos.

Eu, meu tio, meu pai, meus irmãos trabalhamos na construção naval. Hoje, na minha família, somos cinco carpinteiros. Há alguns anos, eram menos carpinteiros; o mais velho sou eu. Conforme ia trabalhando, uma coisa ia passando para outra. Tanto que eu tinha um colega meu, [...] ele ia trabalhar, e a filha dele gostava tanto que ia trabalhar conosco. Ela cortava de enxó, ela serrava, ela tirava medida, ela pegava na motosserra para serrar. Era uma coisa assim, que a gente ficava... ficava assim, mas a gente nem ligava porque já era comum. Mas, outras pessoas que chegassem, ficavam admiradas, doidinhas com ela. Ela pegava para galivar [cavar] uma tábua, que é na enxó, porque é onde são as cavernas [...] (Entrevista: Sr. Marcos Jânio da Silva, abr. 2009, escrito nosso).

É igual a esse rapaz aqui que trabalha com a gente [referindo-se a um carpinteiro iniciante]: quando chegou, não sabia cortar de enxó; pode perguntar a ele; agora, já está cortando. Não tem uma aula específica, entendeu? Como numa escola. Ele vai fazendo, vai vendo. Agora, ele já pode ajudar porque já sabe cortar de enxó; se ele não soubesse, não poderia ajudar. Por isso, como eu acabei de falar, o carpinteiro tem que aprender primeiro a cortar com isso [a enxó]. Depois, ele manuseia outras

coisas. [...] Hoje, existem aqui vários tipos de carpinteiros: o carpinteiro do barco, o carpinteiro da obra morta, o calafate. Tem carpinteiro que não sabe fazer tudo. Esse barco aqui, tudo dele eu faço; a única coisa que eu não sei fazer, porque nunca me interessei em aprender, é assentar a máquina dele para funcionar. Eu faço do começo até o final; eu com ele [o irmão]. (Entrevista: Sr. José Cláudio Mesquita Loureiro, maio, 2009, escrito nosso).

Dessa maneira, os carpinteiros navais partilham entre eles o saber-fazer relativo à construção naval artesanal o qual se dissemina pela cadeia da tradição.

Outro depoimento do senhor Marcos Jânio ajuda a compreender a problematização.

A necessidade de estar nesse curso é para levar o nome da família e também o nome do município, para que não venha acabar essa cultura que tem aqui [referindo-se à construção dos barcos em madeira em Novo Airão]. Para levar mais adiante conhecimento de novas técnicas e de aproveitamento melhor da nossa madeira (Entrevista: Sr. Marcos Jânio da Silva, abr. 2009, escrito nosso).

O depoimento do carpinteiro naval se organiza, primeiramente, no circuito das continuidades. Como foi visto, esse construtor naval advém de uma família pioneira no ramo da carpintaria naval em Novo Airão; assim fica evidente que “[...] levar o nome da família e também o nome do município, para que não venha acabar essa cultura que tem aqui [...]”, é demonstrar a estrutura e a persistência dessa estrutura através do tempo. Nessa acepção, o saber-fazer naval desse sujeito social é ordenado culturalmente<sup>136</sup>.

Podemos compreender o funcionamento da cultura como fusão de estabilidade e mudança, pois nela estão inseridos o passado e o presente. O processo de reprodução da cultura contém alteração devido à ação humana que fomenta a atualização de categorias (ordem da forma simbólica). Destarte, na reprodução ocorre alteração.

Mantendo essa perspectiva, aduzimos que o conhecimento técnico dos sujeitos da pesquisa é baseado na continuidade e na mudança: “Para levar mais adiante conhecimento de novas técnicas e de aproveitamento melhor da nossa madeira”. Esse conhecimento se configura numa prática tradicional e de novas práticas que regulam o processo de mudança na continuidade.

Portanto, acreditamos que continuidades e mudanças coexistem enquanto único fenômeno nos mesmos indivíduos. Isso pode ser observado tanto nos resíduos da tradição quanto no saber-fazer apreendido em contexto específico pelos carpinteiros navais de Novo Airão.

---

<sup>136</sup> Nesta pesquisa, entende-se cultura como a parte ou o aspecto da vida coletiva, relacionados à produção e transmissão de conhecimentos.

O aprendizado da carpintaria naval segue um “ritual.” Ou seja, o construtor naval para iniciar-se precisa aprender a fazer o básico, “tem que se habilitar.” Cortar com a enxó é a habilidade-chave que ele tem de adquirir para dar continuidade ao seu aprendizado. A formação desse saber-fazer específico (cortar com a enxó) requer, sobretudo, a observação, mais do que a reflexão. É o carpinteiro naval quem amplia e/ou limita o seu conhecimento.

O desaparecimento do aprendizado da carpintaria naval surge como uma possibilidade iminente pela dispersão dos indivíduos desse grupo social. Diante dessa ameaça, surgiu uma forma indireta de dar dinâmica a esse conhecimento; a estratégia adotada foi organizar um evento: a festa religiosa. No decorrer da minha terceira visita a Novo Airão, soube que no final daquele mês – maio – realizar-se-ia a Festa do Divino Espírito Santo<sup>137</sup>. Seu Edinho me explicou que é uma festa lindíssima, pois, deslizando o rio, à noite, estão barcos iluminados por lamparinas – cada barco tem uma. Os barcos ficam dispostos em forma de cortejo fluvial.

Os estudos de Almeida & Marin (2006, p. 65) permitem entender que o “tradicional é essa consciência do presente, das lutas de hoje como elas estão se dando.” O tradicional se relaciona ao modo de um determinado grupo estabelecer sua relação com os meios de produção; esse modo se encontra apoiado no uso comum, com um traço cultural recorrente. Como exemplo, os autores citam a existência de identidades políticas – como a quebradeira de coco babaçu – ligadas a uma forma organizativa – como o Movimento Interestadual das Quebradeiras do Coco Babaçu – que concentra modalidades de percepção e de conhecimento.

O conceito de tradicional proposto por Almeida & Marin (2006, p. 65) nos guiou ao entendimento da situação descrita pelo senhor Marcos Jânio sobre a mobilização de alguns carpinteiros navais a fim de criarem uma cooperativa. Ele declarou que a despeito da situação atual da cooperativa se encontrar obstaculizada pela burocracia e outros apuros de ordem financeira, será ditosa na prática brevemente. Com base nisso, concluímos que a consciência ambiental dos carpinteiros navais se acha apoiada num critério político-organizativo. O tradicional subentende essa maneira de existir coletivamente: “É a existência hoje dessas formas coletivas que estimula novos laços solidários que reforçam lutas e mobilizações.”

Para verificar a pertinência de nossa hipótese, a saber, que um conjunto de conhecimentos práticos foi transmitido através das gerações, decidimos perguntar aos sujeitos da pesquisa se, com o passar do tempo, novas técnicas foram introduzidas em seu trabalho. Nas respostas, três pontos surgiram como referências para esclarecer o problema: o material

---

<sup>137</sup> Todo ano acontece essa festa, entretanto possui data móvel, pois é definida conforme o calendário da Páscoa: sessenta dias depois da Páscoa.

utilizado na calafetagem da embarcação, a constituição de determinadas peças e a introdução do maquinário.

O jeito que eu calafetava os barcos, no início, é o mesmo. O que mudou foi o material. Na época, era estopa; agora o cara compra o fio de algodão e o de náilon e molha no zarcão, facilita mais. Ganha mais tempo. O que acontece? Eu pego o fio aqui [o fio de náilon junto com o de algodão embebidos no zarcão]; aí, eu meto aqui na brecha e vou batendo aqui. Depois de calafetado, a gente passa uma tinta em cima do calafeto, qualquer tinta a óleo. Aí, passa a tinta e, depois da tinta, vem a massa – o cré –, outro tipo de massa, massa sintética. Aí, passa em cima da costura, bem justinho, seca, lixa. (Sr. Getúlio do Nascimento, abr. 2009, escrito nosso).

O calafeto tem que ser, todo o tempo, manual. Mudou o material, não é? Antigamente, calafetava com estopa; hoje já tem algodão, tem fio de náilon, não é? Porque não apodrece. A estopa, todo ano tem que trocar porque apodrece; já, o algodão com náilon embebido no zarcão dificulta a formação de ferrugem; aí, não acaba nunca. A estopa está quase desaparecendo. Nós chegamos ao náilon por intermédio das lojas. A gente ia comprar, em Manaus, nas lojas: “rapaz, compra o náilon porque o náilon só calafeta uma vez.” Hoje, para o calafeto, estão usando uma massa apropriada; inclusive, ela vem até da Argentina, tipo massa que passa em parede. Aí, você não precisa comprar óleo de linhaça para misturar com a tinta. Hoje, é só abrir a lata e passar na brecha, aí acabou. Outra coisa, o araldite [tipo de cola] é muito usado nessas lanchas grandes. Aí, você gasta muito só de uma vez, mas você passa 10, 12 anos sem gastar. Investe só naquele momento. (Entrevista: Sr. Edson Silva Pacheco, abr. 2009, escrito nosso).

Novas técnicas foram introduzidas, como eu lhe falei: o toco<sup>138</sup> com a espinha. Antes, usava o toco mesmo, fazia ele fora, colocado, montado com todos os encaixes, tudo direitinho, fixado na própria madeira, depois que vem os parafusos. Hoje em dia, a gente procura fazer de uma peça única, sem emenda, para que não haja justamente vazamento; para a gente não ter essa dor de cabeça. Então, a gente já tentando encontrar na mata, com o madeireiro, conversando com ele, mais ou menos como vai ser o barco. (Entrevista: Sr. Marcos Jânio da Silva, abr. 2009).

Antes, a gente trabalhava artesanalmente, sem máquinas, com machado, enxó. Hoje, a gente tem máquina aí que facilita muito. Hoje ninguém faz mais nada na plaina de mão, faz tudo na lixadeira, serra elétrica. O jeito de fazer continua o mesmo, a maneira de construir o barco continua a mesma. O maquinário é que facilitou. (Sr. Edson Silva Pacheco, abr. 2009).

O primeiro ponto indicou que, apesar do material utilizado na calafetagem ter mudado – a estopa cedeu lugar ao algodão e ao fio de náilon<sup>139</sup> – e ter ocorrido inserção de novos produtos – como o araldite –, o procedimento do calafeto permaneceu.

O segundo ponto desvelou a nova constituição do toco. Essa peça antigamente era constituída de mais de um elemento – como a madeira e os parafusos –; atualmente o toco é

<sup>138</sup> Coluna reforçada que sustenta o pau de carga quando esse não é armado em um mastro.

<sup>139</sup> Conforme o Sr. Sebastião Souza Costa, o emprego do fio de náilon é relativamente moderno, isto é, empregado nas embarcações novas; ao contrário das antigas, cujo emprego do algodão no processo de calafetagem ainda é notado. O fio de náilon tem boa aceitação porque não forma saliência na embarcação depois da calafetagem.

constituído de um único elemento – a madeira – a fim de se evitar emendas. Essa alteração se relaciona à preocupação dos construtores navais em restringir o vazamento da embarcação.

O terceiro e último ponto mostrou que para alguns carpinteiros dos rios a introdução do maquinário – como máquina serra circular, máquina plainadeira, máquina desengrosso – no processo de construção do barco em madeira não ocasionou prejuízo; ao contrário, trouxe facilidades, como velocidade no que diz respeito à diminuição do prazo de entrega do barco pronto.

Maurice Halbwachs (2006, p. 12) compreende que é por meio do testemunho que se evoca a lembrança; esse testemunho só tem significância em relação a um grupo do qual se faz parte. Com isso, o autor não desconsidera a memória individual, mas lembra que ela se encontra enraizada em diferentes contextos: “A rememoração pessoal está situada na encruzilhada das redes de solidariedades múltiplas em que estamos envolvidos.” O indivíduo só consegue se lembrar em sociedade, sendo assim, suas lembranças permanecem coletivas.

O autor também compreende que a memória individual não é uma condição suficiente da recordação e do reconhecimento das lembranças diante da memória coletiva. Se a primeira lembrança for suprimida, é porque, há tempos, o indivíduo não faz parte do grupo cuja memória se mantinha; nessa condição, o sujeito se desloca da função social exercida por ele por meio da atividade mnemônica. Para que a memória individual tire vantagem da memória coletiva, além de apresentar o depoimento da testemunha, é necessário que o indivíduo comungue com a memória coletiva.

Não basta reconstruir pedaço a pedaço a imagem de um acontecimento passado para obter uma lembrança. É preciso que esta reconstrução funcione a partir de dados e de noções comuns que estejam em nosso espírito e também no dos outros, porque elas estão sempre passando destes para aquele e vice-versa, o que será possível somente se tiverem feito parte e continuarem fazendo parte de uma mesma sociedade, de um mesmo grupo. Somente assim podemos compreender que uma lembrança seja ao mesmo tempo reconhecida e reconstruída. (HALBWACHS, 2006, p. 39).

Seguindo a linha de pensamento de Halbwachs (2006), sustentamos que a memória individual dos carpinteiros navais de Novo Airão concorda com a memória coletiva desse grupo. Existem pontos de contato os quais justificam uma base comum entre as duas memórias. São estes: a) a história “invisível” contada pelo Seu Edinho e pelo senhor Marcos Jânio, respectivamente, acerca da família Bezerra e do surgimento de Novo Airão; b) os carpinteiros dos rios se baseiam no conhecimento concreto herdado de seus antecessores –

familiares ou não familiares – a fim de construírem embarcações em madeira; e c) o saber-fazer dos carpinteiros navais se relaciona a dois modos de agir – técnico e simbólico.

Com base na tese de Hobsbawm (2006) sobre as condições de possibilidade da gênese e do estabelecimento das “tradições”, defendemos que a técnica de construir embarcações é um saber incrustado na memória dos carpinteiros navais. Através das gerações, esse conhecimento foi construído e seus resultados foram perscrutados, problematizados e testados.

Retomamos o questionamento inicial desta seção: O saber técnico naval adquirido pelos carpinteiros navais de Novo Airão pode ser considerado tradição? Por tudo que foi exposto, o questionamento tem como resposta uma afirmação. O conhecimento transmitido pelos carpinteiros dos rios se encontra atrelado ao passado, repetido através das épocas, e exteriorizado conforme uma determinada situação.

Para além disso, o conhecimento tradicional dos carpinteiros navais se encontra em dois ambientes: genérico e específico. O primeiro ambiente se justifica por esse saber-fazer ser acionado por um determinado grupo de indivíduos que dispõe de uma memória coletiva e também por esse grupo infligir caráter contínuo a esse aprendizado. Já o segundo ambiente se legitima por ser um saber-fazer apreendido em contexto específico e também por ser finito no próprio carpinteiro naval.

### **3.3 Carpinteiros dos rios e a questão ambiental: um chamado para reflexão**

A questão ambiental, sobretudo no que tange à degradação ambiental e à atuação do sujeito da ação ambiental, interessa aos carpinteiros navais. Embora o escopo desta pesquisa não esteja voltado especificamente a essas questões, reunimos alguns elementos históricos e sociais a fim de que concorram para uma reflexão profícua.

Após a crise da borracha (1914) e com o fim de Airão (1964), muitas famílias deixaram o Parque Nacional do Jaú (PNJ). Na década de 80, o antigo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) proibiu a entrada de regatões no rio Jaú e a expansão de cultivos de subsistência em áreas da floresta primária. (LEONARDI, 1999). Nos dias de hoje, a instituição responsável em fiscalizar a área do PNJ é o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama)<sup>140</sup>. O Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio) trabalha em parceria com o Ibama por ser seu segmento. O ICMBio

---

<sup>140</sup> O Ibama tem a função de fiscalizar e autuar e sua sede se localiza em Manaus. A Polícia Federal também fiscaliza e autua, conforme depoimento do Secretário de Meio Ambiente e Turismo de Novo Airão.

se restringe a monitorar a área referente à Estação Ecológica de Anavilhanas, podendo fiscalizar e autuar; sua sede se localiza em Novo Airão.

Seu Edinho, durante nossa primeira entrevista, revelou-me que, nas décadas de 50 e 60 – quando a população de Airão se dirigia aos poucos para o povoado de Tauapessassu –, as duas ocupações de maior evidência se referiam à carpintaria naval e à extração de madeira da floresta para a construção dos barcos. Segundo ele, a carpintaria naval era a principal economia do município naquele período.

Antigamente, o meio de vida daqui era tirar madeira. Quem não tirava madeira construía. Era a fonte de renda daqui. Aí, um foi aprendendo com o outro, quem não queria ir para o mato, ia trabalhar como ajudante e, depois, virava carpinteiro. Tem é muito aqui... Está parado porque não tem emprego, né. Estão parados porque estão pescando. Mas a fonte de renda daqui era madeira e construção. O que tem de carpinteiro naval aqui, construtor, que trabalha em estaleiro, assim, por diária, tem é muito. (Entrevista: Sr. Edson Silva Pacheco, abr. 2009).

Por consequência da criação da Unidade de Conservação (UC)<sup>141</sup>, o PNJ, as ocupações ligadas ao extrativismo foram afetadas direta ou indiretamente<sup>142</sup>. Sendo assim, os carpinteiros navais buscaram formas de trabalho alternativo bem como alguns migraram para a capital a fim de trabalharem em estaleiros industriais. Os testemunhos da memória dos construtores navais agregados às informações do *Sexto Relatório do Projeto THECNA* (2007, p. 222) ajudam a compreender a situação apresentada.

Eu tenho só voadeira, que eu utilizo para trabalhar. No fim de semana eu faço frete, turismo, todo o ano, todo o tempo. Eu só trabalho fim de semana, agora têm outros companheiro aí, colegas, que trabalham direto, todo o dia porque não têm serviço aqui, né? [...] Uns viraram políticos, os outros venderam, foram embora para Manaus. Está vendo aquilo lá? É a Estação Ecológica de Anavilhanas. Olha como está de madeira presa lá; não dão, não vendem, não fazem nada. Prendem. Aqui é complicado, é o único município que fazem isso; no Uatumã não é assim. A Estação Ecológica de Anavilhanas fica a duas horas e meia de barco daqui. Inclusive, eu fiz o curso que o Ibama exige para entrar lá. [...] Sobre a proibição [referindo-se à proibição da extração da madeira], a gente teve uma queda. Antes, a gente pegava 10, 12 embarcações grandes para fazer, mensalmente; era muita gente trabalhando. Hoje a gente pega uma. Inclusive a Capitania dos Portos não está liberando a gente para fazer além de 20 m. Pra cima de 20 m tem que ser em aço; aí fica difícil. (Entrevista: Sr. Edson Silva Pacheco, abr. 2009, escrito nosso).

<sup>141</sup> As Unidades de Conservação (UCs) se concentraram especialmente na Amazônia como instrumento de política ambiental para a região. (CALDENHOF, 2009).

<sup>142</sup> Segundo informações veiculadas pela Comissão dos Ex-moradores do Parque Nacional do Jaú (PNJ) e pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais, [...] a partir de 1985, estima-se que cerca de 100 famílias extrativistas foram compelidas a deixar a região do Rio Jaú. Hoje essas famílias residem na cidade de Novo Airão, compreendendo mais de 300 pessoas. Um dos principais problemas enfrentados por essas pessoas é a falta de emprego em Novo Airão. (PROJETO NOVA CARTOGRAFIA SOCIAL DOS POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS DO BRASIL, 2007).

Achamos que esses estaleiros de grande porte fizeram esta política contra nós. Que nosso barco não tinha segurança. E quando eles conseguiram abaixar a venda, dificultar a nossa vida, a extração de madeira e outras questões, o quê eles fizeram? Pegaram o carpinteiro como eu, como colegas, amigos, e levaram para a cidade. Para quê? Para fazer molde dos barcos; que hoje você vê o casco e pensa que é de madeira. De onde saíram esses profissionais? Saíram daqui da área de Novo Airão e dos interiores de Novo Airão, que se chamam Padadás, Igarapeassú, Terra Preta, Tiririca; tudo aqui para baixo, até quase perto de Manaus, todos eles fazem barco. Então, foi usada essa política. Aí, depois disso que a gente vê, e nem tem como tampar a vista da gente, que foram levadas várias pessoas. Hoje, eu procuro colegas e eles estão lá dentro desses estaleiros porque ficaram sem opção de trabalho, era isso que eles sabiam fazer. Então, foram levados para lá, para tirar molde. Tira o molde e eles vão fazendo tão bem que hoje a gente pensa que é de madeira e é de ferro, entendeu? (Entrevista: Sr. Marcos Jânio da Silva, abr. 2009).

Atualmente, agosto de 2007, os estaleiros do município de Novo Airão estão com suas atividades paralisadas, devido à intervenção do IBAMA que tomou como medida o lacre de todos os depósitos de madeiras, estaleiros e serrarias, alegando que as madeiras não estão regularizadas. As conseqüências dessa paralisação foram: o grande número de desempregados e o êxodo para a capital Manaus, com o intuito de encontrar melhores condições de vida. Chegando a Manaus, esbarram no problema da falta de oportunidade de emprego em outras áreas devido à falta de capacitação profissional e o baixo grau de instrução.

Alguns carpinteiros navais que atualmente trabalham em Manaus também passaram por um processo de migração. Porém, esse processo se circunscreve à matéria-prima empregada na construção de embarcações, ou seja, alguns construtores navais que trabalhavam com a madeira passaram a trabalhar com o aço naval. O motivo dessa mudança se liga ao extrativismo.

Nós apanhávamos madeira em Gapóassu [estrada para quem vai a Porto Velho], Matupiri e Novo Aripuanã. Nós tirávamos madeira assim: uma aqui, outra ali, para não abrir clareira e não ficar sol. No motor [barco], a gente rodava três dias e três noites até chegar ao lugar que a gente tirava a madeira. Não tinha ninguém morando lá. Os madeireiros eram nossos [cada estaleiro tinha o seu madeireiro]. Nós esperávamos às vezes seis, sete dias. Aí, a FUNAI e o Ibama entraram lá e nós ficamos sem poder tirar a madeira. Fomos para Novo Aripuanã, livres da fiscalização. Depois a FUNAI e o Ibama não deixaram mais fazer a extração de madeira. Daí, não tinha mais como a madeira chegar a Manaus, aos estaleiros. Os motores eram apreendidos. Foi aí que nós resolvemos parar. Hoje para trabalhar com embarcação em madeira, só com madeira certificada. Para isso, é preciso ter um terreno todo legalizado. Aí, você pode tirar madeira à vontade. É muito imposto que tem que pagar. (Entrevista: Sr. Manoel Fonseca de Araújo, set. 2009, escrito nosso).

Em 80 as políticas governamentais começaram a prejudicar a carpintaria naval. Com a criação do Ibama e as políticas do meio ambiente, a carpintaria naval esfriou. Em função da perseguição dos órgãos ambientais, migrou-se para a construção naval em aço. No bairro de Educandos hoje o movimento é muito fraco; antigamente não havia lugar para colocar barcos. Em Manaus a fiscalização é mais acirrada que no interior do Estado. (Entrevista: Sr. Sebastião Souza Costa, set. 2009).

As falas proferidas pelos carpinteiros navais revelam um discurso próprio desses sujeitos sociais acerca da degradação ambiental, do sujeito da ação ambiental e da construção naval industrial.

Algo que pode servir como subsídio intelectual nesta discussão é a polarização entre campos discursivos. Nessa ambiente, a fala dos carpinteiros navais é um *contradiscurso*<sup>143</sup>.

Sabendo que o campo de forças se define pela ação dos jogadores, os carpinteiros dos rios se mostram resistentes a dois principais pontos: a) o extrativismo se tornar o vilão da degradação ambiental; e b) a “política” da falta de segurança nas embarcações em madeira promovida pela construção naval industrial. O processo de resistência encontra voz nos ensinamentos de Foucault (2006, p. 75), quando explica que “Cada luta se desenvolve em torno de uma sede particular de poder [...] e se designar as sedes, denunciá-las, falar delas em público é uma luta [...].” Dessa maneira, percebemos no campo discursivo dos carpinteiros navais a existência de fatores condicionantes que arrefeceram as encomendas de barcos, os quais estão colados a determinados campos discursivos: à *falsa racionalidade*<sup>144</sup>, à modernização ecológica<sup>145</sup>, à justiça ambiental<sup>146</sup> e ao político-econômico. Esse último campo discursivo encontra eco na fala do carpinteiro naval Antônio Maria, pois ele não advoga no sentido de que fatos correlatos à *falsa racionalidade* e à modernização ecológica dificultaram as vendas de barcos e, sim, responsabiliza políticas governamentais engendradas por outros sujeitos sociais.

Continuamos organizando o estaleiro; foi no auge forte da indústria naval aqui. Eu acho que na época de 86 a 90, por aí, não me lembro, depois do Plano Collor. Eu não lembro do Plano Collor, quando foi. Aquele Plano Collor deu uma quebrada em todas as atividades nossas. A gente construía muito para os empresários, fazíamos iates; quando não reformavam, compravam iate, modificavam; todo mundo tinha grana suficiente. Depois daquele Plano, deu uma quebrada mesmo. Não foi tanto ah, por exemplo, que falam da perseguição do Ibama, que eu não vejo isso aí. Se tiver organizado, se trabalha legal, mas não se organizou... Então, eu não vejo; acho que tem que fiscalizar, tem que preservar. Quando começou a ficarem lentas as coisas, ninguém pegava mais construção nova, obras. Para se ter uma ideia, a gente não trabalhava com remendo, com reparos de embarcação porque

<sup>143</sup> Termo empregado por Michel Foucault (2006) cuja compreensão tem a ver com uma espécie de discurso contra o poder, uma espécie de denúncia.

<sup>144</sup> Ao longo da história da ciência, uma forma de conceber a região amazônica foi construída: a natureza se tornou o elemento central das interpretações dessa região. Conforme Alfredo Wagner B. de Almeida (2008), a ênfase descomedida do quadro natural gerou o que o autor chama de *falsa racionalidade*.

<sup>145</sup> Segundo Blowers (1997 apud ACSELRAD, 2004, p. 34), a noção operacional de modernização ecológica designa o processo pelo qual as instituições políticas internalizam preocupações ecológicas no propósito de conciliar o crescimento econômico com a resolução dos problemas ambientais, dando ênfase à adaptação tecnológica, à celebração da economia de mercado, à crença na colaboração e no consenso.

<sup>146</sup> De acordo com Henri Acselrad (2004, p. 26), “[...] procurou-se tornar evidente que forças do mercado e práticas discriminatórias das agências governamentais concorriam de forma articulada para a produção das desigualdades ambientais.”

ninguém dava conta, ninguém gostava de fazer. Aí, depois do Plano Collor, fracassou. (Entrevista: Sr. Antônio Maria Martins da Silva, maio 2009).

Os carpinteiros navais são considerados sujeitos que praticam a degradação ambiental pelas instituições responsáveis por fiscalizar as unidades de conservação. Essa perspectiva é por conta do fato de empregarem em seu trabalho a madeira extraída da floresta. Ao apresentar-se como autoevidente, esse pensamento dispensa explicações maiores e dificulta a própria modalidade de reflexão a que se propõe com seus procedimentos de demonstração e sua aparência de rigor. Alfredo Wagner B. de Almeida (2008) ensina que, limitado a esse sentido, o termo degradação ambiental será considerado, unicamente, como noção operacional e, não, como instrumento de análise. Nesse formato clássico, o termo degradação ambiental elide o sujeito da ação ambiental e nos faz crer na ocorrência de um processo “natural” e inevitável.

A percepção ampla da coordenação geral do Curso de Tecnólogo em Construção Naval de uma instituição particular em Manaus acerca do termo degradação ambiental coopera para a discussão ao trazer à baila o que considera *mito do impacto ambiental*.

Sob a perspectiva da coordenação geral, o impacto ambiental não é causado pela madeira em uso e, sim, pela madeira em combustão. Isso porque a madeira, quando em uso, não libera carbono (que está fixado nela), ao passo que a madeira, quando em combustão, libera carbono.

Outras duas causas também se referem ao impacto ambiental. Essas se interligam e têm a ver com a produção de lixo nos estaleiros industriais e com a inadequação de tecnologia na fabricação da chapa de aço naval. Conforme a coordenação geral, os estaleiros industriais provavelmente produzem mais quantidade de lixo do que os estaleiros artesanais. A justificativa se concentra na inadequação da tecnologia empregada na fabricação da chapa de aço naval. Para se forjar uma chapa de aço é necessário, por exemplo, queima de combustível e queima de carvão. Os registros do *Sexto Relatório do Projeto THECNA* (2007, p. 153) apontam a necessidade de melhor aproveitamento dos resíduos de aço (cortes das chapas de aço descartados).

Os resíduos de aço deixados durante o processo produtivo seguem os possíveis destinos ou são reaproveitados, ou são destinados ao lixo, ou são vendidos às empresas de ferro-velho. Nas visitas realizadas nos estaleiros, verificou-se que já existe a necessidade de maior aproveitamento das chapas de aço, item que influencia diretamente no custo.

A reflexão unilateral sobre degradação ambiental pode produzir a falsa impressão de que a madeira é a única matéria-prima responsável pelo impacto ambiental. Tal reflexão desconsidera que um determinado esquema interpretativo ampara tal visão.

Alfredo Wagner B. de Almeida (2008) mostra que à Amazônia se encontra atrelado um esquema interpretativo cuja tônica é a ênfase descomedida em relação ao quadro natural. Esse esquema interpretativo é empregado por alguns “explicadores” da região e pode-se dizer que gerou três pilares que sustentam o modelo de “racionalidade” ou *falsa racionalidade*: o geografismo, os dualismos e o biologismo. Esse modelo possui determinados atributos: a) é de inspiração naturalista e, por conseguinte, colam-se a ele conceitos biológicos; e b) seus pilares são considerados objetivos e racionais – os quais geram obstáculos epistemológicos para melhor se compreender a realidade empiricamente observada e designada como Amazônia –, bem como estão passíveis de crítica porque se encontram espalhados no conhecimento considerado *savant*.

O geografismo é uma re-edição da teoria da influência do meio<sup>147</sup>. Os discursos cujas ideias de “paraíso perdido”, “inferno verde”, “pulmão do mundo” se acentuam, dentre outras figuras hiperbólicas quando se fala em Amazônia, acionam o geografismo. A preocupação com o fato de que na Amazônia a natureza prende o homem em suas malhas é encontrada no pensamento do geógrafo Eidorfe Moreira (1960).

Em nenhuma outra região o rio assume tanta importância fisiográfica e humana como na Amazônia, onde tudo parece viver e definir-se em função das águas: a terra, o homem, a história. Aqui, mais do que em qualquer outra parte, será acertado dizer que o rio condiciona e dirige a vida. (MOREIRA, 1960, p. 63).

O geografismo imbrica-se com o dualismo. Isso é mostrado na literatura de Djalma Batista – médico, membro da Academia Amazonense de Letras, diretor do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) em 1976 e considerado um dos intérpretes da Amazônia. Em uma de suas obras<sup>148</sup>, encontram-se discursos concernentes à proeminência da geografia em relação ao homem. O autor circunscreve “três Amazônias” empregando o esquema evolucionista ao se referir à Amazônia brasileira. De acordo com Batista (2007), a “Primeira Amazônia” é aquela que centraliza o desenvolvimento, pois nela se localizam as capitais; a

<sup>147</sup> A teoria da influência do meio ambiente sobre os homens (e por extensão, aos povos) pode ser considerada como o mais antigo paradigma da Geografia. Ela foi utilizada com o fim de justificar a superioridade de um povo sobre outros. Na filosofia grega, encontramos os primeiros registros sobre a influência do ambiente sobre os homens. O clima seria o responsável sobre os humores do corpo humano, e eles variariam de acordo com a localização geográfica dos lugares. O desequilíbrio entre os humores do corpo humano resultaria no desequilíbrio entre o corpo e a mente e a própria saúde mental, segundo Maria Siqueira de Carvalho (2009).

<sup>148</sup> *O complexo da Amazônia: análise do processo de desenvolvimento* (2007).

“Segunda Amazônia” é a das cidades do interior e, por isso, encontra-se em desenvolvimento; e a “Terceira Amazônia” é estritamente rural. O autor interpreta a geografia humana – o comportamento do amazônida – com base nos critérios da geografia física.

O dualismo “tradicional” e “moderno” também está presente na obra de Djalma Batista (2007). Baseado na classificação arbitrária de três Amazônia, o autor estabelece dicotomias especulativas distinguindo o “tradicional” do “moderno”, o que pode vir a caracterizar a “racionalização” como uma substituição de processos “tradicionais”. Assim, “O conhecimento científico avança sobre o que seria a base do ‘primitivo’ e do ‘tradicional’ com propósito homogeneizante [...]” (ALMEIDA, A., 2008, p. 83).

No que diz respeito ao biologismo<sup>149</sup>, Alfredo Wagner B. de Almeida (2008) explica que esse lastro da *falsa racionalidade* está presente em publicações científicas. Em 1958 o INPA inaugurou a série *Cadernos da Amazônia* com a publicação da conferência de Hans Bluntschli<sup>150</sup> denominada *A Amazônia como organismo harmônico*. Trata-se de uma publicação feita na Alemanha em 1921 e reproduzida por décadas sem a sua devida relativização e crítica.

O conceito de *campo* articulado por Pierre Bourdieu (2002) ajuda a perceber como se dá a construção de um esquema interpretativo.

Pierre Bourdieu (2002, p. 19) compreende que entre a escritura da obra e a realidade existe um *campo* de forças: quem financiou a obra, o contexto político em que se encontra o autor. No pensamento de Bourdieu, o *campo* é “[...] esse espaço onde as posições dos agentes se encontram *a priori* fixadas. O *campo* se define como o *locus* onde se trava uma luta concorrencial entre os atores em torno de interesses específicos [...]” Desse modo, todo ator age no interior de um *campo* socialmente pré-determinado. Porém, o sociólogo faz uma advertência: o *campo* não é o resultado das ações individuais dos agentes. Ele é um espaço, “um campo de forças”, onde se manifestam as relações de poder, que se estrutura baseado na distribuição desproporcional de um *quantum* social – capital social – que indica a posição a qual o ator ocupa na sociedade. Assim, compreende-se que não existe a neutralidade das ações; toda realização pressupõe necessariamente uma série de interesses em jogo. O mundo social é um espaço de conflito entre grupos de interesses desiguais.

Iluminar aspectos acerca da modernização ecológica e do movimento de justiça ambiental e relacioná-los ao *contradiscorso* dos carpinteiros navais sinaliza também uma

---

<sup>149</sup> Referencia uma abordagem bio-organicista na qual os fenômenos sociológicos e culturais se submetem a processos biológicos e as leis naturais. (ALMEIDA, A., 2008).

<sup>150</sup> Professor de Anatomia da Universidade de Berna (Suíça). Em 1912 viajou pela região amazônica.

possibilidade de interpretação no que diz respeito às questões ambientais que envolvem esses sujeitos sociais.

Henri Acselrad (2004, p. 23) entende que um determinado pensamento dominante procura solucionar e/ou minimizar a degradação ambiental por meio de ações defendidas pela modernização ecológica. Uma dessas ações é promover uma demanda de mercado por novas tecnologias ditas “limpas”, caracterizada pela manutenção do padrão de modernização e pela alteração insignificante do modo de produção capitalista. Destarte o pensamento operado se volta à lógica econômica: “Celebra-se o mercado, consagra-se o consenso político e promove-se o progresso técnico.” Atualmente o discurso da modernização ecológica é contestado, pois esse discurso se vale de uma lógica social cuja dinâmica da acumulação capitalista é associada à distribuição discriminatória dos riscos ambientais.

Os ambientalistas, conservadores e empresários que advogam a modernização ecológica não admitem a possibilidade de existir uma imbricação entre degradação ambiental e injustiça social bem como desconsideram uma mudança na repartição do poder sobre os recursos ambientais. Na outra ponta, os sujeitos sociais que concordam com a articulação entre degradação ambiental e racionalidade instrumental do capital também desconfiam de que o mercado sirva como instrumento de superação da desigualdade ambiental e do fortalecimento dos princípios do que se entenderia por justiça ambiental. Isso vai além da racionalidade abstrata das tecnológicas “limpas.”

Para ativar uma melhor compreensão sobre o tema proposto para a discussão, faz-se necessário capturar conceitualmente o que se entende por justiça ambiental nesta pesquisa.

O movimento de justiça ambiental teve sua gênese nos Estados Unidos da América (EUA) e baseava-se na articulação entre lutas de caráter social, territorial, ambiental e de direitos civis. A partir da década de 70, foi acionada a noção de iniquidade ambiental, ou seja, a desigualdade espacial em relação à distribuição da poluição segundo as populações a ela mais expostas. A noção de desigualdade ambiental começava a ser incorporada pelo movimento ambientalista tradicional, e a expressão “racismo ambiental” ganhava relevo. Após 1987, estudos sobre as ligações entre problemas ambientais e desigualdades sociais acenavam para uma nova noção: a equidade ambiental. Nesses estudos, procurava-se introduzir variáveis sociais – aquilo que os trabalhadores, grupos étnicos e comunidades residenciais sabem sobre seus ambientes – nos estudos de avaliação de impacto. Por conseguinte, o movimento de justiça ambiental se mostrou resiliente às dimensões mundiais da re-estruturação espacial da poluição, organizando as populações a fim de exigirem políticas

governamentais que obstaculizassem os determinantes da desigualdade social e racial no meio ambiente. (ACSELRAD, 2004).

No debate ambiental corrente, prevalece a articulação entre o meio ambiente e a escassez. O meio ambiente é concebido como homogêneo e limitado quantitativamente. A noção de justiça ambiental opera mudanças sobre essa perspectiva. Nessa direção, “a interatividade e o inter-relacionamento entre os diferentes elementos do ambiente não querem dizer indivisão.” (ACSELRAD, 2004, p. 28).

Quando uma ação é dirigida por sujeitos sociais na contramão do debate ambiental corrente, isso demonstra que essa ordem ambiental vigente pode ser apresentada sob outro aspecto. As falas seguintes dos carpinteiros navais incidem sobre essa perspectiva bem como alertam sobre o conhecimento que esses indivíduos possuem acerca de um dos seus ambientes de trabalho – a floresta – e da matéria-prima que emprega na construção das embarcações e peças – a madeira. Assim, o conhecimento tradicional da carpintaria naval pode auxiliar na análise do impacto ambiental.

85% de Novo Airão é reserva. Nós temos direito de explorar 15% dessa área<sup>151</sup>; nem eles [responsáveis por fiscalizar as unidades de conservação] sabem direito dizer aonde é essa área. Eles não têm como explicar para nós. Eles não sabem.. “- é ali, é ali...” Nem eles têm noção [de] qual a área que nós podemos explorar. [...] Aí, falavam que nós desmatávamos muita madeira, o pessoal de Novo Airão, mas a gente prova, até mesmo nós estamos fazendo um levantamento disso aí. Quem é que prova que quando a gente tira uma itaúba, que é a madeira que a gente usa no casco? A gente tira, de uma árvore para outra, 50, 100 metros, 150 metros de uma árvore para outra. Que é difícil tu encontrar três itaubeiras, 20, 40 itaubeiras, assim, como se fosse uma mata virgem, assim, uma perto da outra. Coisa mais difícil do mundo, você tirar dez itaubeira uma perto da outra; não tira. Então, a questão do desmatamento, isso é uma desculpa muito grande. Às vezes a gente usa itaubeiras que estão caídas no chão, a gente reaproveita para fazer de caverna, para fazer de talhamar, um tricaniz<sup>152</sup>, que são peças que a gente precisa de madeira mais sequinhas, com mais urgência. Essas peças compõem o casco que se está fazendo. (Entrevista: Sr. Marcos Jânio da Silva, abr. 2009, escrito nosso).

Eu fiz agora o curso de manejo do Ibama, eu fiz só pra saber. O curso foi aqui, veio o engenheiro florestal. Do jeito que nós trabalhamos, ninguém nunca vai devastar essa mata. Sabe por quê? Tivemos conversando com o engenheiro que trocou ideia com a gente. Com 50 metros de distância ou 200, de uma árvore para outra, a gente tira; da qualidade que quer, sai catando. As finas, a gente deixa lá, vai ficando, tira só aquela que quer, o corte que quer, e as outras vão ficando. Da época que nós começamos a trabalhar aqui, que a gente tinha 15, 18 anos, hoje, as árvores que foram deixadas, tão enormes assim, tudinho. Tá entendendo? Nós nunca vamos

<sup>151</sup> Conforme depoimento colhido no ICMBio, 85% do território do município de Novo Airão é constituído por UCs, comumente chamadas de *reservas*, num caráter de *áreas protegidas* por lei. Para cada UC, os regulamentos e as atividades permitidos são diferentes e previstos na Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000, do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). As UCs são divididas em *proteção integral* e *uso sustentável*. O PNJ é um exemplo de *proteção integral*, não sendo permitido qualquer uso direto dos recursos naturais nessa unidade, apenas turismo e pesquisa, que são usos indiretos.

<sup>152</sup> Uma das peças responsáveis pela resistência longitudinal da embarcação.

acabar com a floresta, nós não estamos desmatando de uma vez. Então, o nosso trabalho não prejudica as árvores. O que prejudica é o trabalho, por exemplo, da pecuária, porque devasta de uma vez. Isso aí é outra lógica, outra coisa, mas não de um carpinteiro, de um trabalhador, que vai lá e tira uma pra cá, outra pra ali, e deixa a mata como está. No outro ano a gente vê, está tudo ficando grande, entendeu? [...]  
(Entrevista: Sr. João Batista da Silva, maio 2009).

Nesta discussão, o interesse se situa no fato de que, no Amazonas, a extração da madeira ocorre pela aquiescência do plano de manejo florestal<sup>153</sup>, e a gestão florestal é feita pelo IPAAM (Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas).

Na Amazônia, somente os proprietários de terras têm direito a explorar (desmatar) 20% da área de floresta de preservação permanente, devendo obrigatoriamente manter preservados os 80% restantes. Quando o carpinteiro naval acena para a possibilidade de explorar 15% da área territorial de Novo Airão, ele considera a porcentagem de 20% destinada à exploração licenciada por meio do plano de manejo florestal. Como se viu, o plano de manejo só é possível mediante o documento de posse de terra fornecido pelo ITEAM. Entretanto, esse órgão dificulta a entrega de tal documento em função das vendas das terras.

Uma das leituras possíveis é que o IPAAM, órgão fiscalizador ambiental estadual, o qual segue o Código Florestal Brasileiro, Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965, ainda não conseguiu a curto prazo chancelar políticas governamentais que apontem caminhos alternativos no que concerne à extração legal de madeira. A madeira considerada legalizada ou com selo verde<sup>154</sup> é aquela que foi retirada da floresta com base em práticas sustentáveis, como o manejo florestal.

Uma das formas dos carpinteiros navais adquirirem madeira certificada seria comprá-la de empresas que possuem o selo verde. Porém, consoante informação do IPAAM, colhida durante reportagem no Programa *Amazônia TV*, em 25/08/2009, a empresa que se interessar em trabalhar com esse tipo de madeira precisa atender alguns requisitos como: ter alojamentos para os funcionários, creche para os filhos dos funcionários e refeitório. Tais requisitos de

---

<sup>153</sup> O manejo florestal é uma técnica ambientalmente correta de exploração e corte dentro de uma área de floresta nativa. A retirada de árvores é coordenada por engenheiros florestais que classificam todos os indivíduos que existem no local e indicam quais podem ser abatidos. Somente os indivíduos que já completaram seu ciclo de vida e deixaram descendentes são retirados. Desta forma a floresta pode se regenerar sem perder sua biodiversidade. Depois da primeira retirada, a área permanece intacta por 25 anos. Durante esse período a floresta pode voltar a crescer. (SILVA, 2006).

<sup>154</sup> É uma das denominações mais comuns para a marca do *Forest Stewardship Council (FSC)*. Esse selo pode ser reconhecido internacionalmente pelos consumidores de madeira e produtos derivados como móveis e estruturas para construção civil. Dessa forma, o comprador pode ter certeza que adquiriu um produto que não agride as florestas tropicais.

certa maneira restringem às empresas de grande porte o trabalho com a madeira legalizada. Isso pode ser demonstrado por meio da reportagem que segue.

**MANAUS (AM), Brasil – Greenpeace elogia certificação da Gethal, maior madeireira do Amazonas, e desafia outras empresas a seguirem exemplo**

MANAUS (AM), Brasil — Greenpeace elogia certificação da Gethal, maior madeireira do Amazonas, e desafia outras empresas a seguirem exemplo. O Greenpeace vê com satisfação a obtenção, pela madeireira Gethal, do selo da Forest Stewardship Council para as operações florestais da empresa em Manicoré, no estado do Amazonas. A Gethal é a primeira empresa do mundo a produzir compensados e laminados com madeira tropical com o selo a FSC. Com a certificação de 40 mil hectares de floresta nativa de sua propriedade, a Gethal, que já comprava madeira a FSC da Precious Wood Amazônia, passa a ter, segundo a diretoria da empresa, cerca de 2/3 de suas necessidades de matéria-prima vindos de florestas certificadas. Durante a cerimônia de entrega do certificado, em Manaus, hoje à tarde, o Greenpeace desafiou as empresas madeireiras a seguirem o exemplo da Gethal e contribuírem para a preservação e desenvolvimento da região amazônica, aderindo ao a FSC.

Indo mais além, a madeira com selo verde é em geral 20% mais cara do que a madeira comum, conforme depoimento do carpinteiro naval Sebastião.

Todas essas considerações só vêm fortalecer a dificuldade que os construtores navais de Novo Airão encontram na aquisição de madeira legalizada. Colada a essa dificuldade, tem-se o aumento de preço do palmo<sup>155</sup> de madeira. Conforme o construtor naval Sebastião, o palmo de madeira aumentou o preço em 2008.

De R\$ 0,80 passou para R\$ 3,00 e agora está R\$ 4,00. Uma embarcação de 15 a 18 metros de comprimento leva mais ou menos entre oito e nove mil palmos de madeira. O preço dessa embarcação está muito próximo do preço de uma embarcação de alumínio. (Entrevista: Sr. Sebastião Souza Costa, set. 2009).

Na prática, hodiernamente, os carpinteiros navais são tratados como “infratores.” Outra reportagem problematiza a discussão.

**Operação Duna do IPAAM flagra serraria e estaleiro clandestinos**

A Operação Duna realizada de 16 a 20 de julho pelo Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM), nos Municípios de Novo Airão e Iraduba, detectou atividades ilegais na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Rio Negro. Fiscais do Grupo Estratégico de Combate a Crime Ambiental (Gecam) e do Batalhão Ambiental realizaram a operação, que totalizou um valor de R\$ 193.725,00 em multas aplicadas. Durante a operação, no Parque Estadual do rio Negro Setor Norte [...], foram

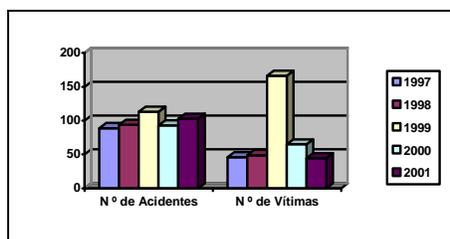
<sup>155</sup> Unidade de comprimento que vai da ponta do polegar à ponta do mínimo, estando a mão bem aberta.

encontradas duas serrarias clandestinas, um estaleiro, e ainda, o batelão de um invasor da Reserva, que retirou mais de 20 metros cúbicos de madeira na RDS do Rio Negro. Foram apreendidos 20,15 metros cúbicos de Azimbre, Assoalho e Pernamanga; 37,3 metros cúbicos de Itaúba, Louro e Cumaru, totalizando 57,45 metros, além de duas balsas de transporte de Areia, um empurrador, um motor de popa e uma embarcação tipo batelão. A madeira apreendida foi deixada sob os cuidados de fiéis depositários até que o processo administrativo decida sobre a destinação adequada. As duas serrarias clandestinas e o estaleiro foram embargados. “Os infratores têm que aprender que crime ambiental não compensa. O IPAAM está atento a essas atividades ilegais como parte da rotina do órgão e das denúncias que recebemos”, explica a diretora-presidente do órgão, Aldenira Queiroz. De acordo com a diretora-presidente, as operações de fiscalização e monitoramento do IPAAM continuam em toda a região. Ela garante que todos os infratores serão autuados e multados de acordo com o crime ambiental cometido.

Outro ponto a ser tocado é referente às tentativas de enfraquecer o movimento de justiça ambiental, como subtrair a legitimidade nas denúncias da desigualdade ambiental e autorizar os testemunhos “racionais” como uma substituição dos testemunhos “tradicionais.”

Nesse sentido as ações dos intelectuais se encontram dispostas no discurso científico. Como fontes de referência, apoiamo-nos no *Primeiro Relatório Intermediário do Projeto THECNA* (2003, p. 5-6-7) e na tese de doutoramento de Cláudio D. Frota (2008). Esses dispositivos<sup>156</sup> censuram a ausência de padrões de segurança dos barcos de madeira e, também, põe em xeque *a priori* a cientificidade da prática naval empregada pelos carpinteiros navais.

O transporte hidroviário de passageiros na Amazônia apresenta um histórico de grande número de graves e peculiares acidentes. A Figura 1 mostra a evolução do número de acidentes e vítimas, na área abrangida pelo 4º Distrito Naval (Região Amazônica), no período 1997-2001. Observa-se a média de quase uma centena de acidentes por ano<sup>157</sup>, que, em muitos casos, poderiam ser evitados, caso fossem adotados novos padrões e condições de operação das embarcações da Amazônia.



Fonte: Freitas, A. J. T., 2002

<sup>156</sup> Mecanismos de ordem institucional, física ou administrativa, que ampliam o exercício do poder dentro do corpo social, com a finalidade de normatizar comportamentos. As instituições ou “dispositivos” operam segundo o “princípio de homogeneidade da reação social.” (DUARTE, 2009).

<sup>157</sup> É importante considerar que a estatística dos acidentes também se liga ao tráfego e não só à operação e à construção. A estatística, para se tornar proficiente, não pode deixar de considerar o local, o horário dentre outros elementos. Essas informações não estão esclarecidas no relatório.

### Figura 1 – Acidentes Registrados no Período 1997-2001 no 4º Distrito Naval

Ainda assim, verifica-se que há problemas relacionados à frota atual que atende ao transporte fluvial na Amazônia, envolvendo, principalmente, as embarcações de madeira. [...] As embarcações de madeira da Amazônia são construídas de maneira artesanal, não incorporando padrões de segurança comparáveis com as construídas em aço. Essas embarcações não apresentam compartimentação (subdivisão em compartimentos estanques isolados), o que compromete sua estabilidade no caso de ruptura do casco. [...] muitas construções são feitas com técnicas ou características inadequadas, seja por falta de preparo da mão-de-obra, seja pela dificuldade de se obter madeiras próprias para construção. Outro fator de risco para as embarcações fluviais, de madeira ou aço, está ligado às modificações realizadas nas embarcações, sem os devidos cálculos de engenharia, como a introdução de convés adicional.

A característica da frota que presta serviço à região é de existência de embarcações com idade elevada, defasada tecnologicamente e de baixo nível de conforto relativamente às alternativas disponíveis das embarcações principalmente no transporte de passageiros. (FROTA, 2008, p. 103).

Retomando Foucault (2006), as ações dos jogadores definem o campo de forças e, sendo assim, os atores do discurso científico, os intelectuais, são “autorizados” por meio desse discurso a tratar da “verdade.”

Em contrapartida, abaixo segue a fala dos carpinteiros dos rios acerca dos padrões de segurança e do processo de montagem da embarcação.

Se colocar uma pessoa irresponsável para pilotar, bate numa pedra, num barranco, acontece a mesma coisa, né? Ainda fica mais difícil de consertar porque, aqui, geralmente, pelo menos nessa cidade aqui, qualquer uma pessoa, quase que toda a pessoa que você falar sabe consertar e, se for de aço, quem é que vai soldar, né? [...] 20 anos. Qualquer um com casco de itaúba, sem precisar de reforma; aí depois... [tempo de durabilidade de uma embarcação]. [...] eles viajam para Belém, Macapá, esses barcos de pesca, enfrentam o mar. Por isso que a gente diz que não quebra. Mas um barco com 480 HP quando bate numa pedra ou num barranco, tem que quebrar. A irresponsabilidade não é de quem constrói, é de quem pilota. [...] A gente faz a segurança do barco de acordo com a região que ele vai navegar. Teste pra ver se ela vai quebrar não tem, mas a gente assegura por causa das medidas que a gente sabe, a gente se responsabiliza. Porque cada barco que afunda ou bate, a gente já fica... bem, a gente tem que dar mais segurança em tal lugar. Quando bate no barranco, ou bate na pedra, aí não tem solução. A tolda do motor que controla o barco. Se num baque desses, ela vai pra frente, descontrola o motor, e o barco vira. Desestabiliza o casco. (Entrevista: Sr. Edson Silva Pacheco, abr. 2009, escrito nosso).

Como a espinha, o toco da espinha tem uma questão... é o suporte que aguenta a hélice da máquina. Então, aquele toco que é furado no meio que pega a hélice; então, ali tem um segredo muito grande, que [é] onde vai se encontrar as tábuas ali e vai ter umas emendas entre [a] quilha e a espinha que vai passar o túnel para ser colocada a hélice. Ali, é difícil explicar como eu sei, é um segredo muito grande; tem uma questão que é para não ter vazamento no barco. Trabalhamos com medidas; para cada barco, a gente tem uma medida. Ultimamente, a gente procura saber que força a máquina vai ter e que tamanho a hélice vai ser, para a gente já fazer uma coisa para o barco ter um bom desempenho. A questão do barco virar não tem a ver com o tamanho do barco. A preocupação nossa é quando o barco vai levantar. Então, quando a gente está fazendo o casco, a gente já tem que ter a base

de como vai ser feito para cima, para você fazer um casco que suporte aquilo que você quer para cima. O que faz virar o barco é a parte de cima. Porque, ultimamente, tem um primo meu que está fazendo um barco, levantando os balaústres - que são como se fossem os esteios da casa -; então, tem que ter uma inclinação para dentro. Não tem que ter um prumo. Tem que ter um declínio. Esse declínio é que vai dar também uma estabilidade para o barco, apesar de a gente está sabendo como ele vai ser feito para cima. Às vezes, um cara quer um barco assim, tantos centímetros para cima. Rapaz, não vai porque a largura do barco não tem estabilidade em relação ao que vai para cima. A profundidade que o barco vai ter, o casco, que a gente chama de acalamento, tem que competir com o que vai para cima, entendeu? (Entrevista: Sr. Marcos Jânio da Silva, abr. 2009, escrito nosso).

O que se tentou demonstrar é que, ao se discutir a noção de “degradação”, está em jogo uma noção de “natureza” ampla e bem circunstanciada, que não pode ser mais compreendida simplesmente enquanto “quadro natural.” A “natureza” enquanto representação está arranjada num campo de disputas: de um lado, os órgãos fiscalizadores responsáveis – com a percepção de que os construtores navais são agentes da degradação ambiental; e de outro, alguns carpinteiros navais descontentes com o não reconhecimento da importância do extrativismo para seu ofício por parte dos órgãos fiscalizadores responsáveis.

Também o saber-fazer dos carpinteiros navais se encontra num campo de disputas. O discurso da construção naval industrial e o discurso científico se consubstanciam no viés da “desqualificação” profissional dos carpinteiros navais ao passo que esses sujeitos sociais apontam o seu descontentamento em relação à migração da mão-de-obra especializada no ramo naval artesanal para os estaleiros industriais da capital.

Os carpinteiros navais acenam, por meio de suas ações, que o conhecimento tradicional da carpintaria naval pode auxiliar na análise do impacto ambiental e no que diz respeito aos padrões de segurança e ao processo de montagem das embarcações em madeira.

Como se apontou anteriormente, o escopo principal desta pesquisa não se volta a questões ambientais; essas considerações também não têm como pretensão esgotar o tema. Acreditamos que pensar a organização do conhecimento relativo aos esquemas interpretativos da Amazônia, enquanto realidade empiricamente observada, tendo como diretiva os conceitos de *falsa racionalidade*, modernização ecológica e justiça ambiental, torna-se benfazejo no sentido de ensaiar um subsídio intelectual para estudos futuros.

### 3.4 Carpintaria naval: em perspectiva

Vale a pena recuperar que os estudos precedentes aparelhados nesta dissertação tiveram a intenção de servir como subsídio intelectual no que diz respeito à percepção e melhor compreensão dos sujeitos de pesquisa e do conhecimento técnico artesanal naval utilizado por esses sujeitos. Sob essa atmosfera, enriqueceremos tal subsídio sinalizando novas informações, julgadas precípuas, acerca do mundo social vivido pelos carpinteiros navais e referentes às pretensões de alguns graduandos do curso de Tecnólogo em Construção Naval, oferecido pela UEA em Novo Airão. Também se faz importante descrever algumas ações localizadas que vêm concorrendo para a valorização e difusão do patrimônio naval brasileiro.

Concernente ao primeiro ponto a ser discutido, três questionamentos demonstraram maior relevância no contexto do mundo social dos sujeitos de pesquisa. São eles: 1) hoje, quantas pessoas da sua família trabalham como carpinteiros navais? E quantas eram?; 2) a profissão de carpinteiro naval pode desaparecer? Por quê?; e 3) qual o seu nível de satisfação em relação à sua profissão? Os dados relativos a esses questionamentos se encontram organizados num quadro descritivo (APÊNDICE D) e se traduzem na fala de alguns carpinteiros navais entrevistados.

No que diz respeito ao primeiro questionamento, os dados mostram que em nossos dias existem menos pessoas trabalhando no ofício de construir embarcações em madeira do que há 20 anos. Essa alteração está condicionada, amplamente, à questão ambiental (a proibição do uso da madeira não certificada). Entretanto, para o senhor Marcos Jânio, o número de construtores navais aumentou durante esse período. A razão disso se concentra no fato de que a maior parte dos membros de sua família trabalhou e ainda trabalha na construção naval artesanal. Com base nisso, admitimos que o modo tradicional (de geração em geração) de transmitir o conhecimento referente à carpintaria naval pode influenciar no acréscimo da quantidade de carpinteiros navais de Novo Airão.

Em relação ao segundo questionamento, as respostas dos construtores navais conduzem a um quadro desanimador, pois a maior parte concorda que a profissão de carpinteiro naval pode estar fadada ao apagamento. O motivo se encontra novamente ligado à questão ambiental e à dificuldade de registrar um estaleiro artesanal considerando o ônus desse registro. As encomendas de barcos em madeira arrefeceram nestes últimos 20 anos e,

por causa disso, alguns carpinteiros navais trabalham hoje mais com reparos de embarcações; outros migraram para novos afazeres, como a construção naval em aço e a construção civil.

Não obstante às falas anteriores, as respostas referentes ao último questionamento mostram que os carpinteiros navais estão satisfeitos com a sua profissão. Os motivos se colam ao prazer de construir barcos em madeira, ao fato de que tal profissão manteve e mantém o sustento da família dos próprios carpinteiros e ao orgulho de sua profissão.

No segundo ponto da discussão, emergem as pretensões dos graduandos do curso em Tecnólogo em Construção Naval de Novo Airão. Durante a minha segunda visita ao município, tive a oportunidade de conversar informalmente com alguns alunos. Destarte perguntei-lhes qual era o motivo de terem escolhido o curso. As respostas se alinharam em diferentes circuitos.

Primeiramente conversei com uma graduanda, e ela informou que escolheu o curso por falta de opção de trabalho no município já que as atividades econômicas do município se desdobram em apenas quatro principais frentes de trabalho, explicitadas no Capítulo I. Também informou que o curso em Tecnólogo em Construção Naval poderá servir como lastro para outros cursos de graduação como Engenharia Naval.

Após, conversei com um graduando, e ele revelou que já trabalha no setor de construção naval industrial há cinco anos como soldador e montador. Para o aluno do curso de Tecnólogo em Construção Naval, o conceito de sucesso (profissional e financeiro) está intimamente relacionado à escassez de determinados profissionais (como o tecnólogo) no Amazonas. O aluno procura aperfeiçoar seus conhecimentos a fim de suprir a lacuna no mercado de profissionais especializados, e sua escolha é preferencialmente pelos grandes centros (capitais). Nesse sentido, a verticalização entre os lugares (capital e interior) encontra-se explícita. Para o aluno, a capital, em relação ao interior, é onde está o acesso ao maior número de oportunidades de trabalho.

No terceiro ponto da discussão, algumas ações vêm concorrendo para a valorização e difusão do patrimônio imaterial naval brasileiro. Nesta pesquisa, reunimos dois projetos já existentes no País. São eles: *Projeto Embarcações do Maranhão* e *Projeto Barcos do Brasil*. Com o intuito de fazer uma breve caracterização desses projetos, escolhemos alguns dados relacionados à justificativa, ao objetivo e aos principais resultados obtidos.

De acordo com Luiz Phelipe de C. C. Andrés (2008, p. 164), o *Projeto Embarcações do Maranhão*, iniciado em 1986, justifica-se pelo fato de que hodiernamente a carpintaria naval do Maranhão representa um alto grau de relevância socioeconômica para esse Estado. Dentre as atividades que sustentam a economia regional está a pesca artesanal cuja regulação

exige o uso das embarcações em madeira. Tal atividade “[...] processa cotidianamente e assegura a subsistência informal a milhares de famílias.” O objetivo primeiro foi

o de recuperar as técnicas tradicionais populares de construção naval e contar a história dos mestres-carpinteiros, calafates, pintores e veleiros, que guardam na sua memória a ciência e a arte da construção naval, as quais vem sendo transmitidas de pai para filho pela tradição oral desde os tempos coloniais e que por sua vez resistiram ao abandono e ao isolamento através de gerações que ainda exercem, anonimamente, esta difícil profissão. (ANDRÉS, 2008, p. 165).

Nesse Projeto, os principais resultados obtidos no período de 1986 a 2006 foram: a conquista do prêmio nacional Rodrigo Melo Franco de Andrade, concedido pelo Ministério da Cultura (1986); a publicação do livro *Embarcações do Maranhão: recuperação das técnicas construtivas tradicionais populares* (1998), de Luiz Phelipe de C. C. Andrés; e, sobretudo, a criação do Centro Vocacional Tecnológico (CVT) – Estaleiro-Escola do Sítio Tamancão (2006).

O *Projeto Barcos do Brasil* foi lançado em 2008 pelo IPHAN, durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Justifica-se por entender que o patrimônio naval é uma das heranças mais ameaçadas do patrimônio brasileiro em razão dos barcos em madeira serem substituídos em alguns estados do País por barcos em alumínio produzidos em série e com formatos desprovidos de relação com os ecossistemas onde estão inseridos. Objetiva, de modo geral, promover a preservação e valorização das embarcações tradicionais brasileiras por meio de ações direcionadas, tais como: inventariar e diagnosticar o patrimônio naval brasileiro; criar unidades regionais do Museu Nacional do Mar; monitorar as principais embarcações; desenvolver programas para conservar e manter os barcos tradicionais; e construir barcos tradicionais em locais públicos.

Dentre os resultados obtidos do *Projeto Barcos do Brasil* têm-se a formalização do grupo interministerial cuja função se refere à execução e à elaboração do termo de cooperação a ser assinado pelos parceiros. Esses são: ministérios da Cultura, Ciência e Tecnologia, Educação, Defesa, Cidades e Trabalho e Emprego. Agregam-se a esse grupo o ICMBio, o Ibama bem como a Unesco no Brasil. Também o projeto conta atualmente com diagnósticos em andamento em alguns estados brasileiros, como: Amapá, Ceará, Bahia, Rio de Janeiro e Santa Catarina.

Em vista do exposto, acreditamos que essas informações podem auxiliar na construção do quadro atual e futuro referente à indústria naval artesanal da Amazônia.

## CONCLUSÃO

No decorrer desta pesquisa, procuramos mostrar informações que conduzissem o leitor ao esclarecimento da problemática deste trabalho.

No primeiro momento, expomos informações gerais acerca do *locus* da pesquisa (alguns dados relacionados ao espaço físico, às atividades econômicas e ao potencial turístico do município de Novo Airão). Após, relatei as minhas primeiras impressões, na qualidade de pesquisadora, frente ao *locus* e aos sujeitos da pesquisa (carpinteiros navais), as quais foram entremeadas pelos sentimentos de inquietação, dúvida e confronto. Também expomos uma parte da história de Novo Airão contada tanto pelos estudiosos (história erudita) quanto pelos carpinteiros navais (história “invisível”). Inferimos que entre essas duas versões existem pontos divergentes. Por meio de uma breve análise dos procedimentos cognitivos dos carpinteiros navais percebemos que o saber-fazer desses sujeitos sociais é regulado por fatores simbólicos e estéticos. Por fim, apresentamos os carpinteiros navais de Novo Airão como narradores dos seus discursos.

A aplicação do “olhar compreensivo”, citado por Pierre Bourdieu (2007), na análise do discurso dos carpinteiros navais, contribuiu para a percepção de outras formas de subjetividade. Essas formas são evidenciadas em determinadas situações. Para uma breve explanação, apresentamos duas situações: uma relacionada à importância do ato de narrar e outra ligada aos objetos.

Quando os carpinteiros dos rios narram a história “invisível” de Novo Airão, esses se despreocupam com a busca da verdade. Com base na narrativa (pôr em memória), esses sujeitos transportam suas memórias para o seu mundo do trabalho e seu mundo social. Destarte, a memória se mostra uma constante na vida de seus possuidores em razão de representar seu mundo atual. Contrapondo com um mundo moderno cuja característica é a efemeridade, a narrativa abriga experiências vividas que poderiam desaparecer.

Os objetos descritos pelos carpinteiros navais no Capítulo I permitem conhecer a história desses sujeitos. Tais objetos funcionam como mediadores de relações entre o passado e o presente. Podemos compreender que a enxó, utilizada no passado pelo Seu Sabá na construção de barcos em madeira, é um objeto metafórico, pois, no presente, esse instrumento representa autoridade, ou seja, é reservatório do aprendizado da carpintaria naval. Sabemos que esse aprendizado segue um “ritual” (pessoal e coletivo) cujo objeto principal é a enxó. Na vida da família Batista, esse instrumento também é metafórico. Em razão de ser um objeto de

valor inestimável a essa família e por ultrapassar gerações, ele agrega várias representações, tais como: a autoridade do saber técnico naval do Seu Sabá (o velho instrutor dessa família de carpinteiros navais), o respeito dos filhos pelo conhecimento do pai, o respeito da esposa pela profissão do marido e o orgulho dos membros dessa família pela profissão de carpinteiro naval.

No segundo momento, escolhemos o conceito de *história geral* a fim de compreendermos os “quadros” que constituíram a história da construção naval. Nosso estudo possibilitou também uma breve análise da história do saber relativo à construção naval. Em relação a isso, algumas questões merecem destaque, tais como: o campo da necessidade como elemento de permanência na história da construção naval; a ordenação do conhecimento da construção naval; a relação técnica entre o saber concreto dos carpinteiros navais do município de Novo Airão e as atividades dos estaleiros industriais quando se considera a embarcação do tipo regional; e o fato de que o conhecimento relativo à construção naval artesanal de Novo Airão se desloca do automatismo.

No terceiro momento, descrevemos alguns utensílios, instrumentos e máquinas empregados no ambiente de trabalho dos carpinteiros navais atualmente. Em relação aos utensílios e instrumentos, esses remontam àqueles empregados durante o curso industrial de marcenaria da Escola Técnica de Manaus no correr da segunda metade do século XX. No que diz respeito à utilização das máquinas na construção naval artesanal, essas trouxeram facilidades como velocidade na diminuição do prazo de entrega do barco pronto.

Vimos que o saber técnico naval é transmitido em dois momentos: familiar (tal saber é transmitido pelo avô, pai ou irmão ao carpinteiro naval) e não familiar (carpinteiros navais aprendem o ofício da carpintaria por meio do contato com indivíduos os quais se encontram fora do ambiente familiar). Nesses dois momentos, fazem-se necessárias a observação e a demonstração. Movendo-se em outra direção, existe o momento autodidata (em que o carpinteiro naval apreende sozinho a arte de fabricar barcos por meio da observação sem demonstração).

Diagnosticamos que o conhecimento concreto dos carpinteiros navais de Novo Airão é dotado de organização e de memória. As suas classificações pertencem ao campo do sensível, e a memória coletiva desses sujeitos sociais garante a continuidade desse tipo de saber.

Verificamos que os carpinteiros navais carregam duplo conhecimento: *natura sapere* (conhecimento do comportamento da natureza) e *officiu navale sapere* (conhecimento próprio da técnica de construção de barcos). Evidenciamos que o saber-fazer desses sujeitos sociais se submete aos preceitos básicos da ciência moderna ocidental. A falta de equidade entre o

saber-fazer pertencente à carpintaria naval e os procedimentos metodológicos da ciência moderna reside no fato de que há ausência de registro escrito no que se refere ao conhecimento técnico naval.

Ainda no terceiro momento, expomos informações a fim de respondermos a interrogações que envolvem o tema tradição, isto é, se o saber da carpintaria naval de Novo Airão pode ser considerado tradição e quais os elementos que justificam a resposta. Nesse sentido, esse saber pode ser considerado patrimônio imaterial dos carpinteiros navais em razão deles compartilharem esse saber-fazer naval e difundi-lo através das épocas. Também expomos o conceito de tradicional relacionado ao modo de um determinado grupo estabelecer sua relação com os meios de produção; esse modo se encontra apoiado no uso comum, com um trato cultural recorrente. Dessa feita, a análise da possibilidade da cooperativa dos carpinteiros navais mostra-se como uma das formas de representação do conhecimento tradicional.

Neste trabalho advogamos que a dificuldade dos carpinteiros navais em relação à oferta de trabalho se liga direta ou indiretamente às questões ambientais. Por conta disso, mencionamos algumas reflexões sobre degradação ambiental e atuação do sujeito da ação ambiental. Tais reflexões se fizeram presentes com base num determinado esquema interpretativo cuja tônica é o modelo da falsa racionalidade; um paradigma amparado pelo geografismo, dualismo e biologismo. O discurso da modernização ecológica e a compreensão do movimento de justiça ambiental colaboram para uma reflexão ampla. Também existem algumas tentativas de subtrair a legitimidade nas denúncias da desigualdade ambiental e autorizar os testemunhos “racionais” (discurso científico) como uma substituição dos testemunhos “tradicionais” (discurso da carpintaria naval).

Relatamos as dificuldades enfrentadas pelos carpinteiros navais em relação a trabalharem com madeira certificada, tais como: o fato da entrega do documento de posse de terra feito pelo ITEAM ser condição *sine qua non* para a execução do plano de manejo, o valor 20% mais caro das madeiras com selo verde e o aumento de preço do palmo de madeira.

Por último, apresentamos outras informações a respeito do mundo social vivido pelos carpinteiros navais, das pretensões de alguns graduandos do curso de Tecnólogo em Construção Naval, oferecido pela UEA em Novo Airão, e das ações localizadas que vêm concorrendo para a valorização e difusão do patrimônio naval brasileiro. Esse arcabouço intelectual tem o intento de servir como mais um elemento para compor o quadro restrito da construção naval artesanal do município de Novo Airão e o quadro amplo da construção naval brasileira.

Aliadas às questões antecedentes, determinadas informações merecem apreço nesta pesquisa, como a necessidade de uma política setorial comprometida com os estudos acerca da viabilidade de manejo sustentável<sup>158</sup> e o reconhecimento das atividades tradicionais nas localidades da região a fim de promoverem a manutenção da construção naval regional. O planejamento e a execução de programas os quais conservem indicativos de prosperidade, como: investimento em parcerias (pública e/ou privada), políticas governamentais adequadas que envolvam programa de manejo sustentável; e incentivo para os municípios fazerem parte do Polo de Carpintaria Naval do Estado do Amazonas, tende a traçar a rota do futuro desse setor. Alguns projetos já existem, mas são pontuais, pois atingem determinadas localidades do Estado.

Nossa perspectiva é baseada em dois principais problemas registrados no *Sexto Relatório do Projeto THECNA* (2007, p. 201).

[...] o primeiro consiste no difícil acesso à verba oferecida pelas instituições de financiamento, porque esse dinheiro é direcionado a estaleiros que trabalham com aço, alumínio e ferro. O segundo problema está relacionado ao conflito com órgãos de proteção ambiental, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis – IBAMA e o Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas – IPAAM. Tais institutos alegam a ausência de plano de manejo florestal por parte dos estaleiros.

É essencial que a construção naval regional tenha um apoio efetivo de instituições fortes, governamentais ou não. Hodiernamente, as iniciativas que obtiveram bons resultados foram aquelas as quais foi dado apoio institucional contínuo.

Um exemplar dessas iniciativas é o *Projeto Desenvolvimento do Setor de Carpintaria Naval e Movelaria de São Sebastião do Uatumã*, que teve início em 2006, no município de São Sebastião de Uatumã<sup>159</sup>. A implementação do Polo de Carpintaria Naval e Movelaria contou com o apoio do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Amazonas (SEBRAE/AM). A justificativa do Projeto se apóia no fato de que é uma iniciativa que beneficiará cerca de 80 famílias, gerando emprego, renda, desenvolvimento econômico e proteção ambiental. Segundo Clarimundo Flôres (2006), o Projeto tem como parceiros a

<sup>158</sup> Manejo significa administrar de forma planejada. E sustentável significa conservar, manter vivo, permanente. Manejo sustentável é, portanto, cuidar da floresta de uma forma que a mantenha viva para sempre. Em outras palavras: é a utilização de técnicas adequadas para colher as árvores nativas, evitando desperdícios e preservando as condições para que a floresta se recupere e continue a produzir por tempo indefinido. (SILVA, 2006).

<sup>159</sup> De acordo com Márcio Vieira (2009), São Sebastião do Uatumã dista 247 km de Manaus e possui uma população estimada em 8.731 habitantes, segundo dados de 2007 do IBGE. O Município produz mandioca, juta, milho, malva, cacau, feijão e arroz. A população vive da pesca e da pecuária, sendo a principal atividade econômica a carpintaria em geral, movelaria e construção de embarcações.

própria Prefeitura de São Sebastião do Uatumã, a Agência de Fomento do Estado (AFEAM), a Agência de Florestas do Amazonas (AFLORAM), o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), o Instituto Federal do Amazonas (IFAM), a Capitania dos Portos e a Cooperativa dos Marceneiros, dos Construtores Navais e Extratores de Madeira de São Sebastião do Uatumã (Compconsu). A Prefeitura local reuniu as 12 carpintarias existentes num só local, criando o Polo. No momento, a estrutura está sendo urbanizada. A ideia é de que cada parceiro envolvido contribua com toda a infraestrutura tecnológica. Os recursos, que totalizam até o momento pouco mais de R\$ 2,3 milhões em investimentos, inicialmente, visam desenvolver e fortalecer o segmento de madeira/móvel, possibilitando aumentar a produção de embarcações fluviais regionais<sup>160</sup>, utilizando novas tecnologias de fabricação de móveis confeccionados com recursos florestais legalizados nos próximos três anos. Nessa direção, o Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES) poderá liberar uma linha de financiamento para viabilizar o Polo.

Os principais resultados obtidos se referem à capacitação de mais de 60 pessoas em manejo florestal, 28 empreendedores treinados sobre noções básicas em gestão empresarial, 80 pessoas capacitadas na utilização de novas tecnologias de fabricação de móveis e a formalização de 16 empreendimentos. Também os resultados podem ser traduzidos por meio das reportagens seguintes.

#### **Projeto do Sebrae apoia produção de barcos**

No dia 10 de maio de 2007 nove embarcações produzidas pela Cooperativa Constrói Barcos e Móveis, de São Sebastião do Uatumã/AM, serão entregues à colônia de pescadores.

Brasília – Cooperativismo e solidariedade geram pequenos negócios na construção naval no Estado do Amazonas. Carpinteiros navais fabricam embarcações, e colônias de pescadores as compram. No dia 10 de maio, o resultado dessa fórmula será apresentado durante solenidade de entrega dos primeiros nove barcos.

A produção é de responsabilidade da Cooperativa Constrói Barcos e Móveis de São Sebastião do Uatumã, que conta com o apoio do projeto Desenvolvimento do Setor de Carpintaria Naval de São Sebastião do Uatumã, da unidade do SEBRAE no Amazonas. O evento será realizado às 10h, em frente à Prefeitura Municipal de São Sebastião do Uatumã, localizada às margens do rio Uatumã.

A aquisição das nove embarcações, por R\$ 205 mil, pelo Grupo Solidário de Pescadores de Manacapuru, foi possível graças ao edital divulgado pelo do Banco da Amazônia (Basa), cuja vencedora foi a Cooperativa Constrói Barcos e Móveis. No futuro, outras colônias de pescadores, apoiadas pelo governo federal, também vão adquirir barcos para trabalhar.

---

<sup>160</sup> As embarcações atenderão à demanda crescente de transporte pesqueiro, turístico e de animais.

### **Amazonas ganha polo de carpintaria naval**

O Pólo Industrial de Carpintaria Naval e Moveleira, uma reivindicação histórica dos moveleiros e carpinteiros do município de São Sebastião do Uatumã, [...] deixou de ser um sonho para virar realidade. No último sábado (14), o governador do Amazonas Eduardo Braga, juntamente com secretários de governo, técnicos e diretores do SEBRAE, inaugurou o empreendimento e abriu novas oportunidades para a geração de emprego e renda para o Município que abriga hoje mais de 30 empreendimentos de carpintaria naval e moveleira. O setor gera mais de 300 empregos diretos na cidade. “Os investimentos que estão sendo realizados em prol do Polo industrial de Carpintaria Naval e Moveleira de São Sebastião do Uatumã mostram o valor que esses empreendedores têm em relação ao desenvolvimento econômico de nosso Estado”, disse o Governador em seu discurso.

O tipo de produto fabricado pelos carpinteiros navais de Novo Airão corresponde a um conjunto de conhecimentos técnicos descolados do conjunto de conhecimentos técnico-científicos empregados em estaleiros industriais de médio e grande porte. Os barcos em madeira atendem às exigências do mercado regional, em razão da maior parte das embarcações que prestam serviço na Amazônia (passageiros, carga e mista) serem construídas com base nessa matéria-prima. O mais importante desse segmento econômico é a prestação de serviço social que a ele está associada: em várias ocasiões é a única opção de transporte, não somente para transporte de passageiro, também para transporte da carga que sustenta algumas cidades e lugarejos.

O que se demonstrou é que a autodeterminação da produção naval brasileira, no que diz respeito à construção naval industrial e à construção naval regional se condiciona a uma política setorial comprometida.

Em relação à construção naval industrial, os países desenvolvidos economicamente e industrializados detêm a tecnologia necessária a fim de produzir navios que atendam às exigências do mercado global.

No que se refere à construção naval artesanal regional, há necessidade de se conhecer o maior número de situações empíricas tomando por base pesquisas etnográficas as quais envolvam o reconhecimento das atividades tradicionais nas localidades para identificar-se as melhores estratégias que visam alcançar a sustentabilidade desse segmento econômico.

Para além da compreensão de que o sucesso da construção naval artesanal regional encontra-se arranjado no estudo sobre a viabilidade de iniciativas de manejo sustentável, num sentido mais estrito, defendemos que conhecer a configuração do saber técnico relativo aos carpinteiros navais de Novo Airão pode servir como subsídio para um futuro reconhecimento desses sujeitos como pertencentes a uma determinada comunidade tradicional já que o fator

condicionante da reprodução desse tipo de saber e da sua reprodução econômica é a utilização do recurso florestal; no caso, a madeira. Essa proposta tem como base o Decreto n.º 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, cuja disposição é a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.

Povos e comunidades tradicionais: grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição.

Reconhecemos as limitações desta pesquisa, mas entendemos que a contribuição deste estudo se concentra primeiramente no fato de evidenciar diversos momentos de transmissão do saber técnico naval. Para além disso e com base na compreensão de que a tarefa do pesquisador se amplifica ao tomar consciência da sua prática social, consideramos que este trabalho veio agregar novas questões ao tema indústria naval artesanal, tais como: memória pessoal e coletiva, tradição, relação técnica entre o saber da carpintaria naval e as atividades dos estaleiros industriais, o mito do impacto ambiental, justiça ambiental, dentre outras.

Não obstante esta pesquisa ser permeada pelos sentimentos já explicitados, o compromisso estabelecido foi de trabalhar a empatia a fim de compreender uma parte do universo dos carpinteiros dos rios do município de Novo Airão, as suas memórias, bem como a organização do saber-fazer naval desses sujeitos.

Com base no conhecimento e na exposição de alguns elementos do saber-fazer relativo aos carpinteiros navais desse município, inferimos que os estudos acerca de memória e tradição mostram-se como campos férteis para se conjecturar a existência da multiplicidade dos discursos. Essa multiplicidade cola-se à compreensão de que os diversos tipos de saberes podem ocupar o mesmo espaço social e também podem manter pontos análogos entre si, considerando suas idiossincrasias; como no caso da relação técnica entre o saber concreto dos carpinteiros navais do município de Novo Airão e as atividades dos estaleiros industriais quando se considera a embarcação do tipo regional.

Por fim, o estudo acerca da problemática deste trabalho é de grande fôlego e, por isso, ainda requer pesquisa. Essa pode ser a chave para futuras discussões, descobertas e refutações.

## REFERÊNCIAS

Obras, artigos e documentos citados

ACSELRAD, Henri. Justiça ambiental: ação coletiva e estratégias argumentativas. In: **Justiça ambiental e cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará/Fundação Ford, 2004.

ADORNO, T. W. Caracterização de Walter Benjamin. In: **Sobre arte, técnica, linguagem e política**. Trad. Maria Amélia Cruz. Lisboa: Relógio D'Água, 1992.

ALMEIDA, Alfredo Wagner B. de; MARIN, Rosa E. A. (Org.). **Populações tradicionais: questões de terra na Pan-Amazônia**. Belém: Associação de Universidades Amazônicas, 2006.

ALMEIDA, Alfredo Wagner B. de. **Antropologia dos arquivos da Amazônia**. Rio de Janeiro: Casa 8, 2008.

\_\_\_\_\_. Biologismo, geografismo e dualismo: notas para uma leitura crítica de esquemas interpretativos da Amazônia que dominam a vida intelectual. In: **Ciências e saberes na Amazônia: indivíduos, coletividades, gêneros e etnias**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2008.

ALMEIDA, Rodrigo de. **Diário de bordo: a história da indústria naval brasileira**. São Paulo: Zingara, 2008.

ALVES, Rubem. **Filosofia da ciência: introdução ao jogo e a suas regras**. 13. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2008.

ALVES, Vagner Camilo. Ilusão desfeita: a “aliança” Brasil-Estados Unidos e o poder naval brasileiro durante e após a Segunda Guerra Mundial. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Brasília, 48 (I), 2005. p. 151-177.

ANDRADE, Moacir. **Manaus: ruas, fachadas e varandas**. Manaus: Humberto Calderano, 1985.

ANDRÉS, Luiz Phelipe de C. C. Carpintaria artesanal no Estado do Maranhão. **Revista Brasileira Engenharia de Pesca**, jul. 2008.

ATLAS 2000. A nova cartografia do mundo. In: **Brasil e parte da América do Sul: vale amazônico**. São Paulo: Editora Nova Cultura, 2000.

AUBOYER, Jeannine; AYMARD, André. **História geral das civilizações**. 5. ed. Tomo I. Trad. Pedro Moacyr Campos. Rio de Janeiro: DIFEL, 1977.

BARBOSA, Hildemar Pais. **Regulamento de organização interna das oficinas, regras de controle de material e de produção e normas de contabilidade industrial da Escola Técnica de Manaus**. Manaus: Ministério da Educação e Saúde, 1949.

BATISTA, Djalma. **O complexo da Amazônia: análise do processo de desenvolvimento**. 2. ed. Manaus: Valer, Edua e Inpa, 2007.

BENJAMIN, Walter. O narrador: reflexões sobre a obra de Nikolai Lesskov. In: **Sobre arte, técnica, linguagem e política**. Trad. Maria Amélia Cruz, Lisboa: Relógio D'Água, 1992.

BOSI, Ecléa. **Memória e sociedade: lembranças de velhos**. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

BOURDIEU, Pierre. Sobre o poder simbólico. In: **O poder simbólico**. 11. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

\_\_\_\_\_. [et al]. **A miséria do mundo**. Trad. Mateus S. Soares Azevedo [et al]. Petrópolis: Vozes, 2007.

CALDENHOF, Satya Bottin Loeb. **Reserva extrativista do rio Unini: conflitos e estratégias socioambientais no rio Negro/AM**. 2009. 221 f. Dissertação (Mestrado em Sociedade e Cultura na Amazônia) – Curso de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus.

CHAUI, Marilena. **Convite à Filosofia**. 12. ed. São Paulo: Ática, 1999.

COSTA, Fabrício Rodrigues. **Modelagem e simulação computacional do processo produtivo de embarcações produzidas em aço em um estaleiro de Manaus/AM**. 2009. 130 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Amazonas, Manaus.

DANIEL, João. **Tesouro descoberto no máximo rio Amazonas**. Vol. I. Rio de Janeiro: Contraponto, 2004.

DOCUMENTOS DA PROVÍNCIA. **Relatório da Província do Amazonas**. Amazonas, 30 abr. 1852, p. 53.

\_\_\_\_\_. Escravo fugido. **A Província**, Manaós, 16 mar. 1879. p. 4.

\_\_\_\_\_. **Almanach histórico estatístico e mercantil da província do Amazonas**. Manaós, 1884. p. 168-169.

\_\_\_\_\_. Dezenhista. **A Província**, Manaós, 16 jul. 1885. p. 11.

DUARTE, André. Pequeno glossário foucaultiano. **Revista CULT**, São Paulo, abr. nº 134, 2009.

FELICIO, Vera Lucia G. **A imaginação simbólica nos quatro elementos bachelardianos**. São Paulo: EDUSP, 1984.

FERREIRA, Alexandre. **Viagem filosófica pelas capitânicas do Grão-Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá 1783-1792**. Vol. I. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Cultura, 1971.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. Trad. Luiz Felipe B. Neves. Petrópolis: Vozes, Lisboa: Centro do Livro Brasileiro, 1972.

\_\_\_\_\_. A vida dos homens infames. In: **Estratégia, poder-saber**. 2. ed. Vol. IV. Trad. Vera Lucia Avellar Ribeiro. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.

\_\_\_\_\_. Conversação com Michel Foucault. In: **Estratégia, poder-saber**. 2. ed. Trad. Vera Lucia Avellar Ribeiro. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.

\_\_\_\_\_. Nietzsche, a genealogia e a história. In: **Microfísica do poder**. São Paulo: Paz e Terra S/A, 2006.

FROTA, Cláudio D. Gestão da qualidade aplicada ao serviço de transporte hidroviário de passageiro na Amazônia Ocidental: **uma proposta prática**. 2008. 249 f. Tese (Doutorado em Ciência em Engenharia de Transporte) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Transporte, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

FUNDAÇÃO VITÓRIA AMAZÔNICA. **A gênese de um plano de manejo**: o caso do Parque Nacional do Jaú. Manaus: Fundação Vitória Amazônica, 1998.

GARCIA, Etelvina. Tempos de mudança que chegam com a navegação. **Jornal Em Tempo**, Manaus, 24 out. 2008. p. 12.

GUSFIELD, Joseph R. **Community**: a critical response. Great Britain: Harper & Row Publishers, 1975.

HALBWACHS, Maurice. **A memória coletiva**. Trad. Beatriz Sidou. São Paulo: Centauro, 2006.

HOBSBAWM, Eric; RANGER, Terence (Org.). **A invenção das tradições**. 4. ed. Trad. Celina Cardim Cavalcante. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

IMBERT, Claude. Os itinerários urbanos de Claude Lévi-Strauss. In: **Revista Somanlu**, ano 5, n. 2, jul./dez. 2005.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos da metodologia científica**. Caxias do Sul: UCS, 1978.

LEAL, Davi Avelino. **Entre barracões, varadouros e tapiris**: os seringueiros e as relações de poder nos seringais do rio Madeira (1880-1930). 2007. 208 f. Dissertação (Mestrado em Sociedade e Cultura na Amazônia) – Curso de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus.

LEONARDI, Victor. **Entre árvores e esquecimentos**: história social nos sertões do Brasil. Brasília: Paralelo 15, 1996.

LEONARDI, Victor. **Os historiadores e os rios**: natureza e ruína na Amazônia brasileira. Brasília: Paralelo 15, 1999.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **O pensamento selvagem**. 7. ed. Trad. Tânia Pellegrini. Campinas: Papirus, 2007.

LOUREIRO, Antonio José Souto. **História da navegação no Amazonas**. Manaus: Gráfica Lorena Ltda, 2007.

- MAUSS, Marcel. **Manual da etnografia**. São Paulo: Pórtico, 1973.
- MOREIRA, Eidorfe. **A Amazônia: o conceito e a paisagem**. Rio de Janeiro: Agência da SPVEA, 1960.
- NOGUEIRA, Ricardo José Batista. **Amazonas: um estado ribeirinho**. Manaus: EDUA, 1999.
- PROJETO NOVA CARTOGRAFIA SOCIAL DOS POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS DO BRASIL. **Fascículo 5 – Ribeirinhos e quilombolas, ex-moradores do Parque Nacional do Jaú, Novo Airão, Amazonas**. Brasília, março, 2007.
- PRADO JUNIOR, Caio. **História econômica do Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1967.
- RIBARD, André. **A prodigiosa história da humanidade**. Tomo I. Trad. Darcy Damasceno e Iracilda M. Damasceno. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1972.
- RICOEUR, Paul. **A memória, a história, o esquecimento**. Trad. Alain François [et al] São Paulo: Editora da UNICAMP, 2007.
- SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: EDUSP, 2006.
- SILVA, Francisco Paulo da. Articulações entre poder e discurso em Michel Foucault. In: **M. Foucault e os domínios da linguagem: discurso, poder, subjetividade**. São Carlos: Clara Luz, 2004.
- SILVA, Silvestre. **Árvores da Amazônia**. Belém: Empresa das Artes, 2006.
- SOUZA, Márcio. **Breve história da Amazônia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Agir, 2001.
- SOUZA, Osmar de (Org.) A função do autor numa heterogeneidade teórica. In: **Foucault e a autoria**. Florianópolis: Insular, 2006.
- TOCANTINS, Leandro. **O rio comanda a vida: uma interpretação da Amazônia**. 8. ed. Rio de Janeiro: Record, 1988.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia: diagnóstico e proposição para o desenvolvimento sustentável (THECNA). **Primeiro Relatório Intermediário**. Manaus, 2003.
- \_\_\_\_\_. Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia: diagnóstico e proposição para o desenvolvimento sustentável (THECNA). **Sexto Relatório**. Manaus, 2007.
- \_\_\_\_\_. Centro de Documentação e Apoio à Pesquisa. **AHU\_ACL\_CU\_013, Cx. 39, D. 3621**. Manaus, 2009.
- \_\_\_\_\_. Centro de Documentação e Apoio à Pesquisa. **AHU\_ACL\_CU\_013, Cx. 39, D. 3625**. Manaus, 2009.

*Sites consultados*

AGÊNCIA FAPESP. **Projeto Barcos do Brasil é lançado**, Brasília, out. 2008. Disponível em: <<http://www.agencia.fapesp.br/materia/9667/noticias/projeto-barcos-do-brasil-e-lancado.htm>>. Acesso em: 12 jan. 2010.

BARBOSA, Tiudorico Leite. O atual cenário da construção naval, civil e militar no mundo, incluindo o subcenário brasileiro. **Emgerpron**, Rio de Janeiro, jan. 2007. Disponível em: <<http://www.dataenergia.com.br/autor.asp?id=0000289>>. Acesso em: 11 ago. 2009.

BRASIL. DECRETO n.º 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. In: **Presidência da República: subchefia para assuntos jurídicos**. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L6040.htm>>. Acesso em: 12 maio 2010.

CARVALHO, Maria Siqueira de. **Breve histórico sobre as teorias da influência do ambiente sobre os homens**. Disponível em: <<http://www.geocities.compensamentobrInfluencia.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2009.

DAEMON, Ilka Gonçalves; SAAD, William George Lopes. Os principais polos de ecoturismo no Brasil. **Banco Nacional do Desenvolvimento**, mar. 2000. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/setorial/get4is11.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2009.

FLÔRES, Clarimundo. Amazonas terá Polo de Carpintaria Naval. **Portal Naval: tecnologia e novos negócios na indústria naval e offshore**, São Paulo, 2006. Disponível em: <[www.portalnaval.com.br/noticias.asp?id=1661](http://www.portalnaval.com.br/noticias.asp?id=1661)>. Acesso em: 22 jun. 2008.

GOOGLE MAPS – BRASIL. Disponível em: <<http://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&tab=wl>>. Acesso em: 7 maio 2009.

GREENPEACE – BRASIL. A maior empresa madeireira do Amazonas obtém selo verde. **Notícias**, out. 2000. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/amazonia/noticias/a-maior-empresa-madeireira-do.mhtipaam.am.gov.br/noticia.php?cod=82>>. Acesso em: 4 ago. 2009.

BIBLIOTECA VIRTUAL DO AMAZONAS. **Guia de cidades e mapas de Novo Airão**. Disponível em: <<http://www.ivs.am.gov.br/img/localizacao/Localizacao-Novo-Airao.jpg>>. Acesso em: 22 abr. 2008.

LETONA, Márcio. O uso da cartografia no ensino de História Antiga. **Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)**, 2003. Disponível em: <[http://www.ufrgs.br/antiga/letona\\_cartografia.html](http://www.ufrgs.br/antiga/letona_cartografia.html)>. Acesso em: 7 mar. 2009.

NAVALSHORE. **Estrangeiros têm cautela com expansão do setor naval no Brasil**. Disponível em: <<http://navalshore.com.br/en/?cat=5>>. Acesso em: 5 fev. 2010.

PORTAL AMAZÔNIA. **Novo Airão: município do Amazonas**. Disponível em: <[http://portalamazonia.globo.com/artigo\\_amazonia\\_az.php?idAz=178](http://portalamazonia.globo.com/artigo_amazonia_az.php?idAz=178)>. Acesso em: 22 abr. 2009.

PORTAL FATOR BRASIL. **Projeto do Sebrae apoia produção de barcos.** Disponível em: <[http://www.revistafatorbrasil.com.br/ver\\_noticia.php?not=9277](http://www.revistafatorbrasil.com.br/ver_noticia.php?not=9277)>. Acesso em: 17 dez. 2009.

RODRIGUES, Nívia. Operação Duna do IPAAM flagra serraria e estaleiro clandestinos. **Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM)**, Manaus, jul. 2009. Disponível em: <<http://www.ipaam.am.gov.br/noticia.php?cod=82>> Acesso em: 4 ago. 2009.

SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA. Amazônia Legal. **Notícias da Amazônia.** Disponível em: <<http://noticiasdaamazonia.com.br/amazonia-legal/>>. Acesso em: 29 nov. 2009.

TELLES, Pedro Carlos da Silva. História da Engenharia Naval. **Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**, out. 2001. Disponível em: <<http://www.ihgb.org.br/ihgb62.php?l=s>>. Acesso em: 11 ago. 2009.

UOL EDUCAÇÃO. **Plotino:** filósofo grego. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/biografias/ult1789u857.jhtm>>. Acesso em: 15 set. 2009.

VIEIRA, Márcio. Amazonas ganha polo de carpintaria naval. **manejoflorestal.org**, São Paulo, nov. 2009. Disponível em: <<http://www.manejoflorestal.org/noticia.cfm?id=335229>>. Acesso em: 16 fev. 2010.

WIKIPÉDIA. **Construção Naval.** Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Constru%C3%A7%C3%A3o\\_naval](http://pt.wikipedia.org/wiki/Constru%C3%A7%C3%A3o_naval)>. Acesso em: 22 out. 2009.

WIKIPÉDIA. **Guerra do Paraguai.** Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Guerra\\_do\\_Paraguai](http://pt.wikipedia.org/wiki/Guerra_do_Paraguai)>. Acesso em: 24 nov. 2009.

WIKIPÉDIA. **Guerra Fria.** Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Guerra\\_Fria](http://pt.wikipedia.org/wiki/Guerra_Fria)>. Acesso em: 24 nov. 2009.

WIKIPÉDIA. **Revolução Industrial.** Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Revolu%C3%A7%C3%A3o\\_Industrial](http://pt.wikipedia.org/wiki/Revolu%C3%A7%C3%A3o_Industrial), 2009>. Acesso em: 6 dez. 2009.

WIKIPÉDIA. **Segunda Guerra Mundial.** Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Segunda\\_Guerra\\_Mundial](http://pt.wikipedia.org/wiki/Segunda_Guerra_Mundial), 2009>. Acesso em: 1 dez. 2009.

WIKIPÉDIA. **Navegação de cabotagem.** Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Navega%C3%A7%C3%A3o\\_de\\_Cabotagem](http://pt.wikipedia.org/wiki/Navega%C3%A7%C3%A3o_de_Cabotagem)>. Acesso em: 4 fev. 2010.

WIKIPÉDIA. **Mercantilismo.** Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Mercantilismo>>. Acesso em: 4 fev. 2010.

WIKIPÉDIA. **Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro.** Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Arsenal\\_de\\_Marinha\\_do\\_Rio\\_de\\_Janeiro](http://pt.wikipedia.org/wiki/Arsenal_de_Marinha_do_Rio_de_Janeiro)>. Acesso em: 4 fev. 2010.

WIKIPÉDIA. **Capitalismo.** Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Capitalismo>>. Acesso em: 8 fev. 2010.

TRANSPETRO. Transporte Marítimo. **Programa de Navios**, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <[http://www.transpetro.com.br/TranspetroSite/appmanager/transpPortal/transpInternet?\\_nfpb=true&\\_windowLabel=barraMenu\\_3&\\_nffvid=%2FTranspetroSite%2Fportlets%2FbarraMenu%2FbarraMenu.faces&\\_pageLabel=pagina\\_base](http://www.transpetro.com.br/TranspetroSite/appmanager/transpPortal/transpInternet?_nfpb=true&_windowLabel=barraMenu_3&_nffvid=%2FTranspetroSite%2Fportlets%2FbarraMenu%2FbarraMenu.faces&_pageLabel=pagina_base)>. Acesso em: 8 fev. 2010.

## APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCL)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E LETRAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE E CULTURA NA AMAZÔNIA  
**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Convidamos o senhor a participar do projeto de pesquisa **CARPINTEIROS DOS RIOS: o saber da construção naval no município de Novo Airão/AM** que é desenvolvido pelos pesquisadores: mestranda Luciane Maria Legeman Salorte e pelo Prof. Dr. Nelson Matos de Noronha por meio do Programa de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia (PPGSCA) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

Este estudo tem por objetivo analisar os elementos constituintes do saber da construção artesanal de barcos no município de Novo Airão/AM.

O benefício da pesquisa está em descrever a memória dos carpinteiros navais na comunidade de Novo Airão, isto é, descrever as técnicas empregadas na construção artesanal de barcos e como essas técnicas foram apreendidas.

Os instrumentos de pesquisa são: aparelhos eletrônicos (máquina fotográfica digital e gravador de voz digital); caderno de anotações; e roteiro de entrevista. Técnicas de coleta de dados serão aplicadas: entrevista semiestruturada, com perguntas voltadas aos dados do entrevistado (nome, idade, formação escolar, profissão, tempo que reside no município, tempo que trabalha como carpinteiro naval), à escolha da matéria-prima utilizada na construção das embarcações, ao mundo do trabalho e ao mundo social do entrevistado. Serão aplicadas, além do roteiro de entrevista, a observação participante e a técnica da fotografia (com o objetivo de registrar as ferramentas, os utensílios, as máquinas utilizados pelos carpinteiros navais na construção de barcos), bem como algumas embarcações em madeira construídas.

Se o senhor, após autorização, não desejar mais fazer parte da pesquisa, tem o direito de se retirar sem prejuízo algum. Também não terá nenhuma despesa e nem receberá nenhuma quantia em dinheiro, de acordo com a resolução 196/96. Para qualquer outra informação, poderá entrar em contato pelos fones (92) 3305-4580 – Secretaria (fax) (92) 3305-4581 na Universidade Federal do Amazonas, situada na Avenida General Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 3000, Campus Universitário, Bairro Coroado I, no Instituto de Ciências Humanas e Letras, no Programa de Pós-Graduação Sociedade e Cultura na Amazônia (PPGSCA).

Fui informado sobre o que a pesquisadora quer fazer e por que precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do Projeto.



\_\_\_\_\_ ou  
Assinatura do participante

\_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_  
Data

\_\_\_\_\_  
Pesquisadora responsável

Impressão do dedo polegar  
Caso não saiba assinar

\_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_  
Data

## **APÊNCIDE B – Modelo do roteiro da entrevista semiestruturada**

### **1 DADOS BIOGRÁFICOS DO ENTREVISTADO**

Nome, idade, formação escolar, profissão, tempo que reside no município, tempo em que trabalha como carpinteiro naval.

### **2 A ESCOLHA DA MATÉRIA-PRIMA**

2.1 Qual a melhor espécie de madeira para a construção de determinada embarcação?

2.2 Como o senhor escolhe a espécie de madeira mais adequada para a construção?

2.3 O senhor seca a madeira? De que maneira?

### **3 O MUNDO DO TRABALHO**

3.1 Com quem o senhor aprendeu a profissão de carpinteiro naval?

3.2 Desde o início do seu trabalho enquanto carpinteiro naval, novas técnicas foram introduzidas com o passar do tempo? Em caso afirmativo, dar exemplos.

3.3 O volume de encomendas de embarcações regionais apresentou alteração? Comente.

3.4 Como o senhor constrói um barco equilibrado, isto é, que não afunda? Fale sobre o teste de estabilidade da embarcação. Como o senhor aplica esse teste?

3.5 Qual o material usado para calafetar os barcos? Como é feito?

3.6 O senhor faz projetos de barcos?

3.7 Quanto tempo leva para construir uma embarcação?

3.8 Como se dá o processo de montagem de uma embarcação?

### **4 O MUNDO SOCIAL**

4.1 Hoje, quantas pessoas da sua família trabalham como carpinteiros navais? E quantos eram, há alguns anos? Como essas pessoas aprenderam a profissão?

4.2 O senhor sabe o porquê da instalação dos estaleiros navais no município de Novo Airão?

4.3 O senhor conhece sobre a história de Novo Airão? Comente sobre ela.

4.4 A profissão de carpinteiro naval pode desaparecer? Por quê?

4.5 Qual o seu nível de satisfação em relação à sua profissão?

**APÊNCIDE C – Quadro relacional: embarcação em madeira e embarcação em aço tipo regional**

	<b>Embarcação tipo regional em madeira</b>	<b>Embarcação tipo regional em aço</b>
Tempo de duração referente à construção	<p>Eu levo três semanas para construir uma canoa de 15 m. Um casco de 16, 18 m, eu levo 120 dias úteis para construir. (Entrevista: Sr. Edson Silva Pacheco, abr. 2009).</p> <p>O tempo que demora para construir uma embarcação depende muito do número de pessoas e do material que a gente tem disponível. Um barco de 12 m, a gente leva 15 dias para fazer com motor funcionando e uma toldinha. (Entrevista: Sr. Marcos Jânio da Silva, abr. 2009).</p> <p>O tempo de construção de uma embarcação de 20 m é de 60 a 90 dias. (Entrevista: Manoel Fonseca de Araújo, set. 2009).</p>	<p>Um barco com 22, 26 m pode demorar de seis a dez meses, depende da parte financeira do cliente. (Depoimento verbal: proprietário de um estaleiro industrial em Manaus, set. 2009).</p>
Quantidade de sujeitos envolvidos na construção	<p>Considerando as medidas das embarcações dadas pelo Seu Edinho, são necessários três ou quatro sujeitos.</p> <p>Considerando as medidas das embarcações dadas pelo Marcos Jânio, são necessários quatro ou cinco sujeitos.</p> <p>Considerando as medidas das embarcações dadas pelo senhor Manoel, são necessários oito sujeitos; quatro de cada lado da embarcação.</p>	<p>Considerando um barco de 20 m de comprimento. Na fabricação inicial, você coloca dois montadores e dois ajudantes. Depois que ele forma a embarcação, o estilo que você quer, a largura – o molde dele seco – você acrescenta mais quatro pessoas para o chapeamento. Depois você acrescenta mais quatro soldadores. (Depoimento verbal: proprietário de um estaleiro industrial em Manaus, set. 2009).</p>
Valor da embarcação	<p>Depende do tamanho. Um barco de 14 m custa R\$ 15.000,00. (Entrevista: Sr. Edson Silva Pacheco, abr. 2009).</p> <p>Qualquer barco em madeira de R\$ 300.000,00 ou R\$ 400.000,00 [...]. (Entrevista: Sr. Manoel Fonseca de Araújo, set. 2009).</p>	<p>[...] se for construído em ferro, sai uns R\$ 4.000.000,00 dias. (Entrevista: Manoel Fonseca de Araújo, set. 2009).</p>

Ferramentas utilizadas	As ferramentas são: enxó, serrote, plaina, besouro, sargento, grampo, tifo, talha, entre outros; é uma caixa monstro. (Entrevista: Manoel Fonseca de Araújo, set. 2009).	As ferramentas são: o bico de corte e a máquina de solda, só. (Entrevista: Manoel Fonseca de Araújo, set. 2009).
Nível de fadiga	O corte do carpinteiro naval que trabalha com madeira, o corte dele é cem por cento, e não tem negócio de encher com solda. (Entrevista: Sr. Estevão Vieira de Souza, maio 2009). A construção naval artesanal é muito trabalhosa, é uma construção que exige muita prática e muita teoria. A gente usa muita coisa artesanal porque você não consegue fazer na máquina uma peça cheia de zigue-zague e de voltas. Você não consegue meter numa máquina [a peça] e ela sair pronta. Aquelas janelas cheias de molduras você vai ter que trabalhar mais nessas áreas, uma parte manual, artesanal. (Entrevista: Sr. João Batista da Silva, maio, 2009, escrito nosso).	Se o corte do aço ficar desse jeito aqui [com folga entre as peças], não tem problema, mete uma solda aqui. Então, o corte do metalúrgico não é cem por cento. (Entrevista: Sr. Estevão Vieira de Souza, maio 2009, escrito nosso). Hoje a embarcação em ferro dá menos trabalho que a embarcação em madeira. Se constrói em menos tempo. (Depoimento verbal: proprietário de um estaleiro industrial em Manaus, set. 2009).
Estrutura	Na madeira, o encontro da ponta das tábuas é em cima de uma caverna, e o calafeto é a vedação. (Entrevista: Sr. Sebastião Souza Costa, set. 2009).	A embarcação em aço tem menos emenda. O encontro das duas pontas da chapa é por meio de soldagem. (Entrevista: Sr. Sebastião Souza Costa, set. 2009).
Riscos	Os acidentes que acontecem, muitos são por causa das embarcações serem fracas. Para saber se uma embarcação em madeira está estragada, é entrar numa e olhar para o lado que o convés termina. Se você vir uma abertura assim, 3 cm aproximadamente, é que ela está querendo abrir. Isso não tem a ver com o calafeto. (Entrevista: Manoel Fonseca de Araújo, set. 2009).	Se tiver alagamento no pique tanque, as duas anteparas estanques não resistirão. (Entrevista: Sr. Sebastião Souza Costa, set. 2009). As embarcações em aço [barcos do tipo regional] só não prestam se forem construídas com aço muito fino e se a distância dos cavernames for grande. (Entrevista: Manoel Fonseca de Araújo, set. 2009, escrito nosso).

Salário de cada profissional	O mínimo que um carpinteiro naval profissional vai ganhar é R\$ 1.500,00 a R\$ 2.000,00 por mês. Ninguém ganha salário, a menor diária é R\$ 50,00. (Entrevista: Sr. João Batista da Silva, maio, 2009).	O salário de um soldador é de R\$ 900,00. Agora teve sete por cento de aumento. (Depoimento verbal: proprietário de um estaleiro industrial em Manaus, set. 2009).
------------------------------	--	--

Fonte – SALORTE, L. (2009)

**APÊNCIDE D – Quadro descritivo: carpintaria naval – em perspectiva**

		<b>Respostas de alguns carpinteiros navais entrevistados</b>
<b>Questionamentos</b>	Hoje, quantas pessoas da sua família trabalham como carpinteiros navais? E quantas eram?	<p>Carpinteiros na família nós somos cinco: um em Barcelos, um em Manaus, dois aqui [em Novo Airão: ele e o irmão] e um em Caracaraí. (Entrevista: Sr. Edson Silva Pacheco, abr. 2009, escrito nosso).</p> <p>Não tem ninguém da minha família que trabalha com construção naval, nunca quiseram. [Seu Getúlio anteriormente era agricultor; ele se tornou carpinteiro naval porque era mais lucrativo]. (Entrevista: Sr. Getúlio do Nascimento, abril. 2009, escrito nosso).</p> <p>Eu já montei serraria, não gostei; material de construção, não gostei; e ultimamente nós temos um empurrador de balsa. Eu não quero nem saber, meu filho é quem toma conta, eu gosto é disso aqui [referindo-se à construção de embarcações em madeira]. (Entrevista: Sr. Estevão Vieira de Souza, maio 2009, escrito nosso).</p> <p>Sou de Manaquiri [local onde tem construtores navais]. Sou construtor naval. Estou há 30 anos em Manaus. Comecei a trabalhar em construção naval com 12 anos. Eu parei de trabalhar no estaleiro faz três anos. O estaleiro era nosso; de papai passou para nós [cinco irmãos]. Aí fomos nos separando e acabou ficando somente três na construção naval. Hoje só eu trabalho na construção em aço. Meus filhos também não trabalham. (Entrevista: Manoel Fonseca de Araújo, set. 2009, escrito nosso).</p>
	A profissão de carpinteiro naval pode desaparecer? Por quê?	<p>A profissão do carpinteiro naval, tudo indica que vai acabar; com madeira, né. Porque hoje não se pode tirar nada. Inclusive um dia desses, eu tive numa reunião com uma senhora do Ibama, e ela disse que um morador do interior só tem direito à madeira para uma canoa pequena, mais nada. Uma canoa para você viajar, para você pescar, você mesmo faz. Ninguém vai me pagar para eu construir uma canoa porque aqui quase todos fazem. Todo mundo aqui é carpinteiro, a maioria é. Já está há mais de dez anos nesse aperto [a proibição da exploração da madeira] e cada vez apertando mais. A gente ainda está insistindo. Quando eu vim de Roraima para cá de novo, fui trabalhar num estaleiro, e tinham 70 carpinteiros profissionais, fora os ajudantes. Dia de sábado, a gente andava com um saco de dinheiro pagando [referindo-se ao pagamento dos carpinteiros navais]. (Entrevista: Sr. Edson Silva Pacheco, abr. 2009, escrito nosso).</p> <p>Eu acho que a profissão de carpinteiro naval pode desaparecer [por causa da proibição da exploração da madeira]. Talvez porque a demanda de barco de madeira regional é muito grande. Eu acho que o governo não suporta substituir tudo isso por aço. Eu penso que o governo não tem como assumir. Tanto que estão saindo barcos novos, reformas. (Entrevista: Sr. Marcos Jânio da Silva, abr. 2009,</p>

		<p>escrito nosso).</p> <p>Desde 85 eu registrei uma microempresa e comecei a tocar um bocado de coisa sozinho. Agora sempre trabalhei na naval por vários anos. Tem uns anos que eu parei. Hoje eu só estou fazendo mais acabamentos, pintura; na parte de fibra de vidro, faço tolda, faço bote de fibra. Fibra de vidro eu faço cem por cento. Daqui de Novo Airão, em fibra de vidro, só eu que sou profissional e meus alunos. O trabalho é muito bom, mas é muito arriscado; a química é muito forte. Todo mundo está querendo que eu pare, mas é o trabalho mais lucrativo na construção naval hoje. (Entrevista: Sr. João Batista da Silva, maio 2009).</p> <p>A carpintaria naval caiu um pouco, mas não vai desaparecer. O barco em madeira é mais barato que o barco em aço. O Ibama está atrás das serrarias, madeiras, não dos estaleiros navais. Em Anavilhanas ainda têm alguns estaleiros não registrados. O Ibama fecha alguns estaleiros porque trabalham com madeira branca usada na construção de móveis. (Entrevista: Sr. Djalma Mesquita Loureiro, out. 2009).</p> <p>A profissão do carpinteiro naval está morta porque nunca será reconhecida. Eu comparo os carpinteiros navais com os garimpeiros. É um processo de morte semelhante. Há competição das embarcações em madeira com as embarcações em aço e em alumínio, e não há manutenção de embarcações em aço no interior, só há na capital. Para o estaleiro trabalhar tem que estar registrado, e a madeira ser certificada. A arte da carpintaria naval deveria ser valorizada como o trabalho de um funcionário do PIM. (Entrevista: Sr. Sebastião Souza Costa, set. 2009).</p>
	<p>Qual o seu nível de satisfação em relação à sua profissão?</p>	<p>Eu estou muito satisfeito com a minha profissão. Se possível fosse, eu morreria trabalhando nela. Eu tentei umas dez vezes largar. Na época que tinha muito estaleiro; quando eu passava num estaleiro desses e via um casco armado, eu voltava de novo. Eu tenho um comércio pequeno ali [uma quitanda]. Agora que só estamos eu e a minha mulher, está bem. Eu também sou piloto de motor de popa. Aí dá para a gente viver. Mas quando eu vejo os barcos, eu volto. Agradeço a Deus pela profissão que me deu. Apesar de eu não ter estudo, de não ter me formado, eu tenho uma engenharia que nenhum engenheiro tem. Eu desafio. (Entrevista: Sr. Edson Silva Pacheco, abr. 2009, escrito nosso).</p> <p>Eu estou muito satisfeito com a minha profissão. Porque muitas coisas que eu tenho, a partir do dia em que casei, e que segurei e sustei a minha família, devo a essa profissão. E se eu puder, eu continuo nela. Hoje em dia, a gente não ganha o que ganhava. É claro que a gente procura ver a parte financeira porque se você está bem, se a sua família está bem, é um conjunto só, todo mundo vai estar bem. Hoje decaiu muito, a mão-de-obra, as coisas ficaram muito baratas. Antigamente não, a demanda de trabalho era grande e você ganhava. Hoje o que eu ganho no mês, eu ganhava numa semana. Ganhava bem, sustentava a minha família, tinha as minhas coisas, tinha até mais tempo de brincar. Hoje eu não tenho</p>

	<p>tempo. Hoje não, você trabalha mesmo. Eu trabalho tanto na naval como na civil. Sempre a família [ele e os irmãos] trabalhou paralelamente com a naval e a civil. Eu mesmo fiz essa estrutura aqui [estrutura em madeira da casa dele]. Eu sempre vou fazendo, eu mesmo. Quando dá tempo... (Entrevista: Sr. Marcos Jânio da Silva, abr. 2009, escrito nosso).</p> <p>Eu estou satisfeito com a minha profissão, graças a Deus. Quem faz o calafeto do barco é responsável pelo barco. Se eu calafeto um barco mal, jogo n'água e aí vai para o fundo... ele não foi aprovado; eu faço o serviço de graça para o cara. A gente tem que estar consciente do que está fazendo. (Entrevista: Sr. Getúlio do Nascimento, abril. 2009).</p> <p>Então é assim, o pessoal que estudou [referindo-se aos políticos do Governo que criaram as leis acerca do reflorestamento], às vezes não tem o conhecimento. Eles fizeram uma lei que o pobre do caboclo está acabado. Eu tenho pena do sofrimento do pessoal. [...] Eu trabalho com construção civil agora. (Entrevista: Sr. João Batista da Silva, maio 2009, escrito nosso).</p>
--	--

Fonte – SALORTE, L. (2009)

## **ANEXO A – Descrição das espécies de madeira citadas na pesquisa**

### **Acapu-preto**

Nome científico: *Vouacapoua americana* Aubl.

Família botânica: *Caesalpinaceae*.

Alguns nomes populares: acapu, acapu-preto, pitangueira.

Tamanho da árvore: de 25 a 40 m de altura e diâmetro de 50 a 90 cm.

Densidade da madeira: 0,8 a 1,0 g/cm<sup>3</sup>.

Seu tempo de vida é longo, sua madeira é dura e pesada. Não absorve umidade e é difícil de ser atacada por insetos e gusano. Possui boa trabalhabilidade e possibilita bom acabamento quando polida. É usada para construção civil e naval, em vigas, caibros, ripas entre outros. Ela é intensamente comercializada na Amazônia devido à grande durabilidade de sua madeira.

A regeneração natural da espécie requer sombra e é considerada regular (50%).

### **Angelim-da-mata**

Nome científico: *Hymenolobium excelsum* Ducke.

Família botânica: *Fabaceae*.

Alguns nomes populares: angelim-rajado-da-mata, angelim-rajado, angelim-comum.

Tamanho da árvore: de 30 a 45 m de altura e diâmetro de 60 a 130 cm.

Densidade da madeira: 0,80 a 0,90 g/cm<sup>3</sup>.

A madeira é lisa, resistente e durável. É de difícil trabalhabilidade, sendo muito usada na construção civil e naval. A regeneração natural acontece assim que se apresentarem condições favoráveis do solo e da luz.

### **Cedrinho**

Nome científico: *Cedrela odorata* L.

Alguns nomes populares: cedro, cedro vermelho, cedrinho, cedro rosa, cedro cobrado, cedro branco, cedro amargo, cedro macho.

Durabilidade: a madeira de cedro é considerada de resistência moderada ao ataque de organismos xilófagos, segundo observações práticas a respeito de sua utilização.

Preservação: a madeira de cedro, em tratamentos sob pressão, em ensaios de laboratórios, demonstrou ser de baixa permeabilidade às soluções preservantes.

A madeira de cedro, por apresentar retrabilidade linear e volumétrica baixas e propriedades mecânicas entre baixa e média, é particularmente indicada para partes internas de móveis finos, folhas faqueadas decorativas, contraplacados, embalagens decorativas, molduras para quadros, modelos de fundição, obras de entalhe, artigos de escritórios, instrumentos musicais, em construção civil, como venezianas, rodapés, guarnições, cordões, forros, lambris em construção naval, como acabamentos internos decorativos, casco de embarcações leves, cabos de vassouras etc. A madeira de cedro classifica-se, entre as madeiras leves, como a que tem mais diversificação e é superada somente pela madeira do pinho-do-pará.

### **Itaúba**

Nome científico: *Mezilaurus itauba* (Meissn.) Taub.

Família botânica: *Lauraceae*.

Alguns nomes populares: itaúba-amarela, itaúba-preta, itaúba-abacate.

Tamanho da árvore: 40 m de altura e diâmetro de 60 a 80 cm.

Densidade da madeira: 0,70 a 0,96 g/cm<sup>3</sup>.

Considerada uma das árvores mais importantes pelos moradores da região amazônica, a itaúba possui madeira dura e resistente. É utilizada especialmente para a construção de embarcações. Em Novo Airão, dentre as 27 espécies de madeiras utilizadas na indústria naval de pequeno porte, a principal é a itaúba, explorada em forma de pranchas para construção de cascos de embarcações por suas características de durabilidade e trabalhabilidade.

A regeneração natural da itaúba na floresta ocorre com facilidade em áreas abertas, proveniente de rebrota ou por meio de disseminação das sementes feitas pelas aves.

### **Maçaranduba**

Nome científico: *Manilkara huberi* (Ducke) Cheval.

Família botânica: *Sapotaceae*.

Alguns nomes populares: maçaranduba-balata, maçaranduba-da-terra-firme, maçaranduba-mansa.

Tamanho da árvore: 30 a 50 m de altura e diâmetro de 1 a 3 m.

Densidade da madeira: 0,91 a 1,04 g/cm<sup>3</sup>.

A madeira da maçaranduba é forte, sólida e pesada, altamente durável. Não precisa de tratamento por ser muito resistente ao ataque de insetos e ao apodrecimento, pois possui grande capacidade de suportar a umidade, podendo ser usada em contato direto com o solo e com a água. Na construção naval é usada na confecção de quilha e partes estruturais submersas, convés, armação.

A regeneração natural, na floresta, é baixa, em torno de 30%, devido à reduzida taxa de germinação das sementes, em torno de 10% a 25%. O tempo de germinação é longo (180 dias, em média).

### **Sucupira**

Nome científico: *Bowdichia nitida spruce ex Benth.*

Família botânica: *Fabaceae* ou *Papilioniaceae*.

Alguns nomes populares: sucupira-amarela, sucupira-da-mata, sucupira-preta.

Tamanho da árvore: até 40 m de altura e diâmetro pode medir 30 cm.

Densidade da madeira: 0,85 g/cm<sup>3</sup>.

Apresenta madeira com alta densidade. A madeira é utilizada na construção de assoalhos maciços, vigas, caibros, ripas. A sucupira tem suas sementes provavelmente dispersas pelo vento. Essas sementes apresentam baixo teor germinativo e liberam, durante o processo de germinação, um exsudato que serve, possivelmente, para evitar predadores. Esses fatores, associados à pequena quantidade de sementes produzida, são desfavoráveis à regeneração natural da espécie.

Fonte – SILVA, S. (2006, p. 30-46-96-106-114-190)

## ANEXO B – Etapas do processo produtivo macro de uma embarcação em aço

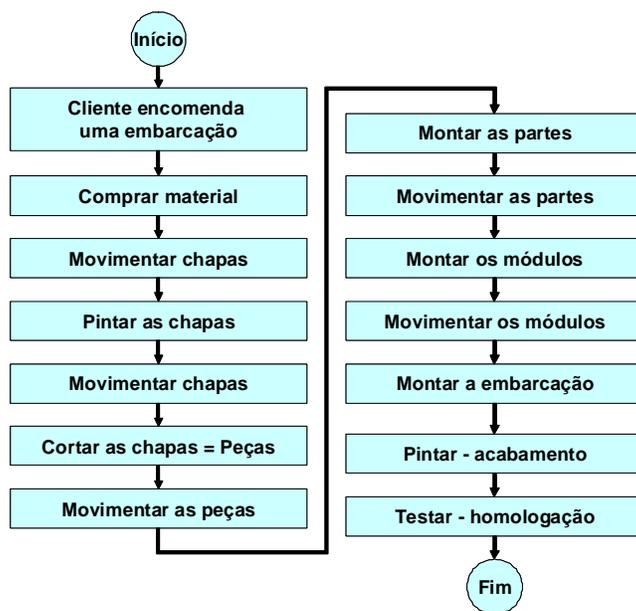


Figura 2: Processo produtivo praticado no Estaleiro A

Fonte – COSTA, F. (2009, p. 54)