

Construção Naval no Amazonas: proposições para o mercado

Autores:

Nadja Vanessa Miranda Lins, Mestre, UFAM – nvmlins@gmail.com

Luzia Raquel Queiroz Rodrigues, Graduada, UFAM – raquelqueiroz@ufam.edu.br

Nilson Rodrigues Barreiros, Doutor, UFAM - nilbarr@gmail.com

Waltair Vieira Machado, PhD- waltairmachado@ufam.edu.br

Palavras-chave: construção naval, Amazonas, mercado.

Sumário

Este estudo consiste em mostrar a informalidade e a formalidade da construção naval no Amazonas. Desenvolvido pela equipe de pesquisadores do projeto Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia (THECNA), como gestor a Universidade Federal do Amazonas (UFAM). A metodologia utilizada foi baseada em levantamento de quantitativos de estaleiros da região. Os resultados apresentados foram: estrutura da indústria naval na região, indicadores de eficiência da construção naval, análise da cadeia produtiva da construção naval em aço, análise da força de trabalho, do perfil de formação e das condições de trabalho. Com relação aos resultados acadêmicos, este trabalho pode ser considerado pioneiro na catalogação de informações pertinentes ao setor naval da região. Com relação a resultados no setor naval este trabalho trouxe uma unificação de informações e de atores (sindicatos, associações, instituições governamentais, donos de estaleiros e armadores) que já estão gerando ações para o fortalecimento do Pólo Naval na região Norte do Brasil.

Abstract

This article consists into showing traces of formality and informality of shipbuilding in the Amazon. Developed by THECNA (water transportation and Shipbuilding in the Amazon) and managed by UFAM. The methodology was based on quantitative survey of construction sites in the region. The results presented were: shipbuilding structure in the region; indicators of efficiency in the shipbuilding industry, analysis of the production chain of shipbuilding steel, analysis of the workforce, the profile of training and working conditions. Regarding to the

Construção Naval no Amazonas: proposições para o mercado

academic results, this work may be considered a pioneer in cataloging relevant information about the shipping area in our region. With the respect to the results for shipbuilding industry it has brought a unification of information and actors (unions, associations, government institutions, owners of shipyards and ship owners) that are already generating activities for the strengthening of the Naval Center in northern Brazil

1. Introdução

Trabalho desenvolvido pela equipe de pesquisadores do projeto Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia (THECNA), com gestão da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), financiado pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), é considerado o precursor da consolidação dos temas transporte, navegação e construção naval na região. Neste artigo iremos apresentar os resultados da linha de estudo relacionada ao setor naval no Amazonas em todos os seus aspectos relevantes.

2. Histórico da construção naval indígena

Inegável afirmar que os primeiros construtores navais da Amazônia foram os índios. Para Bittencourt (1957), nos primórdios, a canoa era o principal meio de transporte dos indígenas na Amazônia, nas quais as longas distâncias eram vencidas a remo. Os índios Mura percorriam em suas grandes flotilhas os rios Solimões, Madeira, Purus e Negro.

Os troncos que caíam nos rios e boiavam conforme as correntezas foram à inspiração das primeiras embarcações elaboradas pelos índios. O casco era uma embarcação feita da casca do tronco (Figura 1), moldada com as amarrações de cipó. Poderiam também ser construídas com um único tronco de árvore cavado a fogo ou machado. A correnteza, o remo e a força dos índios eram os recursos utilizados. Além disso, possuíam grande habilidade na navegação, pois conheciam bem esses caminhos.

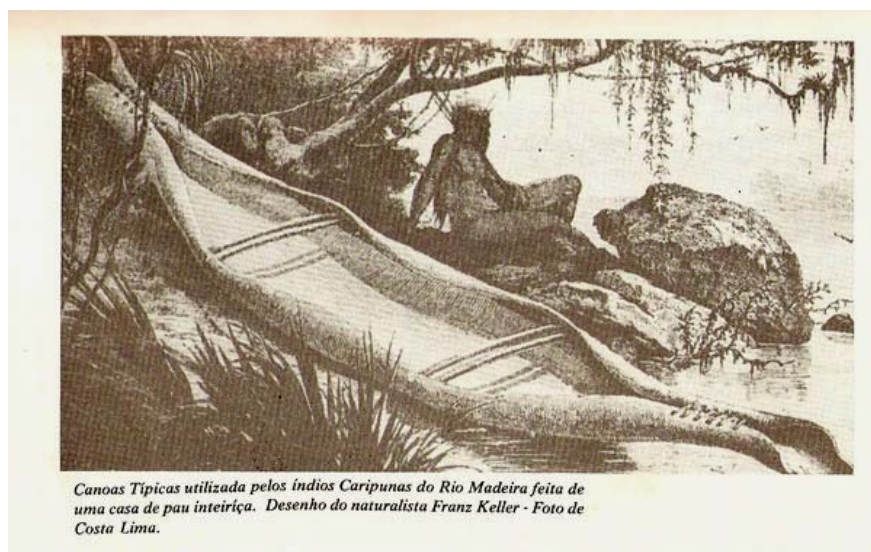


Figura 1 – Foto de embarcação típica indígena (fonte: Tipos e Utilidades dos Veículos de Transportes Fluviais do Amazonas – Moacir de Andrade - 1957)

Construção Naval no Amazonas: proposições para o mercado

Na atualidade, ainda se pode ver a capacidade inata do ribeirinho, no que tange a construção naval. Moacir Andrade (1957) declara que: “... todos os nativos são bons construtores de embarcações. Ouvi muitas vezes da boca de brancos, que um índio é carpinteiro e armador por intuição”. Declaração que valida a cultura naval do caboclo.

3. Construção naval portuguesa

Nos tempos da navegação à vela, a transposição do Cabo Branco, na África, era praticamente impossível e perigoso. Assim os que vinham do Atlântico Norte, as rotas mais propícias das correntes eram as que levavam diretamente ao Atlântico Sul e ao litoral do Brasil, ou as que levavam ao Caribe e ao estuário do Rio Amazonas. Dois destinos que influenciaram consideravelmente o desenvolvimento do Brasil.

Em 1790, uma viagem do Rio de Janeiro para Lisboa durava noventa dias, de Belém a Lisboa trinta dias e entre o Rio de Janeiro e Belém podia durar até cinco meses, outro fator influenciador para o desconhecimento do norte de nosso país.

Por sua localização geográfica em relação à rota da Índia e a abundância de madeiras de boa qualidade, o Brasil foi logo contemplado com a instalação de estaleiros para reparos e manutenção das embarcações, declara Sivar Hoepner Ferreira, da Academia Paulistana de História, em seu trabalho intitulado “Nota sobre a Construção Naval no Brasil nos Séculos XVII e XVIII”.

Em 1549, Tomé de Souza trouxe um grupo de profissionais especializados, tais como: mestres de construção, carpinteiros, calafetadores, ferreiros e profissionais aptos a ensinar, aos portugueses e mestiços que já habitavam no Brasil, a reparação e construção de embarcações em madeira. E no final deste século, na Bahia, na ocasião capital do Brasil, foi estabelecido o primeiro estaleiro, chamado de Ribeira das Naus, com uma planta, datada do século XVIII, que indicava um imponente conjunto de construções, aproximadamente 300.000 m² de área, na qual incluíam-se as carreiras, oficinas, depósitos, quartéis e caldeira (bacia fechada).

Em 1663, quando a Capital do Brasil era no Rio de Janeiro, criou-se o Arsenal da Marinha do Rio de Janeiro, sendo o São Sebastião foi primeiro navio construído, uma nau de grande porte, lançada ao mar em 1767, equivalente as naus inglesas da época.

Construção Naval no Amazonas: proposições para o mercado

Outros arsenais da Marinha foram organizados pelo governo português e em Belém do Pará, por sua abundância em madeira, logo se tornou importante centro de construção naval na Região Norte.

Na sua visão regional, Samuel Benchimol (1995), importante historiador do Amazonas, em seu trabalho “Navegação e Transporte da Amazônia”, relata a influência do transporte fluvial no desenvolvimento do Amazonas, reforçando que o ciclo da borracha foi fundamental para os investimentos na construção de infra-estrutura de portos e na compra de embarcações que partindo de Belém e Manaus, percorriam quase todos os rios da região, viabilizando a produção regional.

Por subsídios do governo brasileiro, muitas embarcações foram compradas nos estaleiros da Inglaterra, Alemanha, França, Holanda, Dinamarca e Estados Unidos e as menores lanchas, batelões e alvarengas, eram montados e construídos nos estaleiros de Belém, Manaus, Santarém e outras cidades do interior, onde havia artesãos e carpinteiros navais de excelente habilidade para construir os chamados “barcos regionais” ou “motores de linha e recreio” (Figura 2).



Figura 2 –Estaleiro de reparos (Fonte: Centro Cultural povos da Amazônia)

Construção Naval no Amazonas: proposições para o mercado

A segunda grande guerra, em 1945, mostrou ao mundo ocidental a utilização de grandes barcas inteiramente de ferro e aço como transporte fluvial eficiente. Mas foi com o advento do petróleo e o conseqüente desenvolvimento comercial e industrial, principalmente, aeroviário e rodoviário, que trouxe o declínio aos vapores, chatinhas, gaiolas e vaticanos, embarcações que utilizavam os seus porões exclusivamente provisões de carvão e lenha para as suas viagens, tornando-se anti-econômicas ao longo dos anos. Fatos estes fizeram um divisor de águas no transporte fluvial e, conseqüentemente, para a indústria da construção naval.

Nos idos de 70, com a instalação dos estaleiros navais na Amazônia, começaram a aparecer em Manaus balsas utilizadas para transporte de cargas e pessoas. Tais embarcações totalmente construídas em ferro e divididas em compartimentos estanques dificultavam os freqüentes afundamentos por furos, provocados por abalroamentos em pedras submersas ou troncos.

As antigas embarcações foram substituídas, paulatinamente, por empurradores, cargueiros, balsas de derivados de petróleo, rô-rô caboclo para o transporte de cargas (isto é, balsa que transporta carreta e o container nos transportes rodo-fluvial). E para o atendimento aos passageiros continuaram as lanchas, motores de recreio e barcos regionais e, em alguns trechos, as balsas.

Na atualidade, a construção naval na Amazônia se configura em dois setores bem distintos, os formais e os informais. Os estaleiros formais constroem quase que exclusivamente em aço, alumínio e fibra, de todos os portes, com o diferencial na infraestrutura que possuem. Já os estaleiros informais que constroem artesanalmente em madeira, possuem total informalidade, porém especial habilidade na construção das embarcações artesanais com notório reconhecimento internacional.

A indústria naval tradicional amazônica é aquela que tem como produto principal as embarcações regionais as quais transportam cargas e passageiros, construídos com matérias-primas oriundas da Floresta Amazônica.

A indústria naval formal na Amazônia contempla, atualmente, uma adequação às necessidades do mercado, das tecnologias, da mão-de-obra e do meio ambiente, sendo promissora a sua participação no mercado da construção tanto de embarcações de transporte

Construção Naval no Amazonas: proposições para o mercado

misto, quanto de transporte de cargas e de turismo. Além desta, a indústria naval informal, em sua maioria de reparos e manutenções navais, pode ser considerada a maior no setor no Brasil.

4. Metodologia

A equipe, primeiramente contratou a empresa terceirizada, para que fizesse um levantamento dos estaleiros situados no Estado do Amazonas, totalizando setenta estaleiros no Amazonas (anexo 1). Posteriormente, por questões de viabilidade, geográfica e financeira, foram visitados e pesquisados quinze estaleiros no Amazonas e, para comparação regional, dois em Belém (anexo 1- os marcados em amarelo).

A forma encontrada de obter informações foram através de visitas nos estaleiros, nos quais os pesquisadores aplicavam o questionário de Construção Naval, faziam observações e os fotografavam, apontando observações consideradas pertinentes.

Em agosto de 2006, foi iniciada a pesquisa com o Estaleiro Simbad, em Manaus. E, posteriormente, as pesquisas em todos os demais. Em seguida, foram lançadas as respostas no Banco de Dados. E finalmente, foi realizado o relatório final em comparação a informação disponível sobre o setor.

Valendo informar que é escassa a bibliografia da construção naval na Amazônia.

5. Situação geográfica

O Amazonas com 1.564.445km² é o estado com maior área territorial no Brasil, com 62 municípios, possui fronteira com a Venezuela e Colômbia, pelo município de São Gabriel da Cachoeira e fronteira com Peru e Colômbia com o município de Tabatinga.

A cidade de Manaus com 14.337 km² está localizada estrategicamente no Rio Amazonas, garantindo a soberania brasileira nestas águas.

A bacia hidrográfica Amazônica com área superior a 6,5 milhões km², possui, aproximadamente 1.100 rios, sendo o rio Amazonas, o maior rio do mundo em extensão e volume d'água. De acordo com Peixoto e Peixoto (2005): extensão 7.100km, largura máxima 13km (próximo ao Xingu, no entanto, pode passar dos 50km nas cheias), profundidade máxima de 50m em Óbidos no Pará, vazão média de 180 milhões de litros por segundo, com 7000 afluentes.

Construção Naval no Amazonas: proposições para o mercado

A situação geográfica deste Estado foi um dos fatores que levaram a definir a prioridade da abrangência da pesquisa.

6. Resultados da pesquisa

6.1 Estrutura da indústria naval no Amazonas

O Amazonas possui necessidade e aptidão para o setor naval, quantitativamente, é considerado o Estado com maior número de estaleiros de manutenção e reparos, aproximadamente 400 estaleiros, carreiras e oficinas navais.

Em Manaus, encontram-se os estaleiros formais (Figura 3), com grandes investimentos e que possuem foco na fabricação de embarcações em aço (balsas, empurradores, rebocadores), capazes de atender o mercado nacional e internacional, mas também não deixam de realizar reparos e manutenções caso seja solicitado pelos armadores. Também, em Manaus, encontram-se estaleiros com menores investimentos mas capacitados a fabricar embarcações em aço, no entanto o foco é na manutenção e reparo das embarcações em madeira (barcos de recreio). Outro importante nicho de mercado são os estaleiros que fabricam lanchas em alumínio (voadeiras).



Figura 3 – estaleiro de Manaus (Fonte: THECNA)

Construção Naval no Amazonas: proposições para o mercado

No interior do Amazonas, no caso pesquisado em Novo Airão e Parintins, a madeira é o insumo principal, estas carreiras ou oficinas navais, além de fabricarem embarcações também por necessidade do mercado fabricam móveis quando solicitados pelos clientes (Figura 3). As embarcações possuem identidade, quer dizer, é possível reconhecer o carpinteiro naval que a construiu pelas suas características arquitetônicas. Graças a esta característica já existe um trabalho em andamento para tornar a forma de construir a embarcação de madeira no Amazonas, patrimônio imaterial. Estes carpinteiros não utilizam projeto para a execução da embarcação. No entanto, ocorre serem necessárias adequações para se classificarem na Capitania dos Portos. Outro item interessante é que o abridor de letras, pessoa responsável em desenhar o nome da embarcação, utiliza um tipografia inconfundível e diferenciado, também deve ser tratada como patrimônio cultural.



Figura 4 – Estaleiro de Parintins (Fonte: THECNA)

Os estaleiros do interior, Novo Airão e Parintins, são familiares, de pequeno porte, se localizam no terreno residencial, a técnica dos construtores navais é adquirida dos antepassados. Constroem embarcações, no entanto, tem mais demanda de reforma, que tende a durar 30 dias para ser executada.

O maquinário é simples, basicamente, carreira, máquina de corte, defrizadora e guincho. E as ferramentas manuais que eles utilizam são: plaina de desengrosso, plaina desempenadeira, tupias, torno de bancada, serra circular de bancada, amolador de facas, compressor, motosserra, serra, lixadeira manual, furadeira manual, furadeira elétrica, serrote, enxó, grampo e sargento (estrutura metálica utilizada pra unir tabuas para serem cortadas).

Construção Naval no Amazonas: proposições para o mercado

A mão-de-obra é mínima e agregam mais pessoas quando necessário. O nível educacional é precário e a utilização de equipamentos de segurança nem é vista ainda como valor. Nos estaleiros artesanais não existem projetistas, todas as embarcações são idealizadas pelo encomendante ou armador e construídas de acordo com o conhecimento do carpinteiro naval.

Os tipos de embarcações construídas nos estaleiros visitados são: barco de carga, barco de passageiros, barcos misto (carga e passageiros), empurradores, rebocadores, barco hospital, barco escola, lanchas, canoas e batelões (tipo de embarcação considerada de pequeno porte, contendo uma pequena cobertura geralmente feita de lona ou zinco, muito utilizado no transporte de passageiros e de pouca quantidade de cargas).

Os resíduos de madeira são utilizados para fazer fogo que para moldar a curvatura das madeiras utilizadas em acabamentos e na calafetagem do casco e os que não são reutilizados são doados para panificadoras onde servem de carvão, para as movelarias para reforma de móveis, e para o artesanato.

Os estaleiros pesquisados têm em média de 30 a 40 anos de existência.

Os estaleiros de madeira sofrem com dois problemas: o primeiro consiste no difícil acesso a verba oferecida pelas instituições de financiamento, porque este dinheiro é direcionado a estaleiros que trabalham com aço, alumínio e ferro o segundo problema está relacionado a conflito com órgãos de proteção ambiental como o IBAMA (Instituto Brasileiro do meio Ambiente e dos Recursos Renováveis) e IPAAM (Instituto de proteção Ambiental do Amazonas) que alegam ausência de plano de manejo florestal por parte dos Estaleiros e por este motivo, cada vez mais escasseia a quantidade de madeiras nobres da região amazônica, tais como: a ITAUBA, o CUMARU e a SUCUPIRA-AMARELA.

6.2 Indicadores de eficiência da construção naval em aço no Amazonas

De acordo com relatório da First Marine International realizado para a Comunidade Européia no ano de 2003, “a medição da capacidade na construção naval é difícil e geralmente subjetiva. Nenhuma avaliação definitiva foi produzida com sucesso, e na verdade, há dúvidas que tal avaliação possa existir”. O relatório afirma ainda: “Pela complexidade dos fatores determinantes (da capacidade), é impossível colocar um número na capacidade de produção naval global. As estimativas são baseadas em saídas, ao invés de capacidade”.

Construção Naval no Amazonas: proposições para o mercado

Neste mesmo trabalho, descreve que atualmente, no mercado naval existem três métodos correntemente utilizados para a determinação do potencial produtivo dos estaleiros: Método de Capacidade de Clarkson Research - é o método mais utilizado atualmente, e define a capacidade produtiva como a maior produção alcançada ao longo dos últimos quinze anos; Capacidade baseado nos dados históricos - a produtividade é definida como a produção dividida pela quantidade dos ativos utilizados, CGT/m² de dique; e Capacidade baseada pelo Benchmarking de Produtividade – as variáveis podem ser os volumes de vendas, a maior quantidade de mão-de-obra e mais equipamentos e gestão mais eficiente de ativos.

TABELA DE DADOS DE ALGUNS ESTALEIROS DE MANAUS E BELÉM

A1 - Nome:	A3 - Área Total:	A4 - Ano de Registro:	A5 - Quantidade de Funcionários:	A9 - Qual a quantidade de obras já realizadas?
Estaleiro Rio Negro - ERIN	60.000 m ²	1968	170 do novo + 350 do antigo	Casco - 1786 ~ 1700
Estaleiro Rio Amazonas - ERAM	29.441,62 m ²	1998	200 chegando a 400 em caso de obras (terceiros)	Und. 47 - Balsa Petroleira 35 a 40 un (2000 a 2500 m ³) / Terminais 6 um (30 m) / Ferry Boat 1 (4 m)
Estaleiro F. BARBOSA	125.000 m ²	Não informado	130 funcionários	Cascos - 54
Estaleiro SÃO JOÃO	55.000 m ²	1937	60 + chegando a 350 em caso de obras (terceiros)	Cascos de aço 600
LIAA - Telenáutica Indust. e Com. LTDA	60.000 m ²	1997	15 + chegando a 80 no caso de obras (terceiros)	70 barcos (malária), 1000 canoas peq., 8 balsas (30 a 40 m), 10 barcos
Estaleiro RIO MAGUARI	120.000 m ²	1982	Fixo 80 ~ 250 (max. 400)	Casco - 236
ETN - Empresa Técnica Nacional S/A	35.000 m ²	1981	148 (cap. Total até 600)	Casco - 528

Fonte: THECNA (2008).

O Rio Maguari e ETN são estaleiros de Belém e estão nos dados com efeito comparativo para esta pesquisa.

Com relação às saídas a maioria dimensiona sua capacidade em quantidades de cascos já construídos, como mostrado, o ERIN aparece com uma grande vantagem em relação aos demais.

Com relação ao tempo de mercado e área produtiva: verificou-se que o estaleiro São João configura como o mais antigo em atividade sem interrupção, não somente no Amazonas, mas também no Brasil. Seguido do Estaleiro ERIN fundado na década de 70.

Com relação a tipos de construção: a maioria dos estaleiros pesquisados de Manaus e Belém está habilitada a construir empurradores, rebocadores, cargueiros, balsas, flutuantes, tanques de gás (petroleiros). Somente os estaleiros de Manaus estão fazendo portos flutuantes e os de Belém estão fazendo terminais pesqueiros e graneleiros. O estaleiro F. Barbosa e o

Construção Naval no Amazonas: proposições para o mercado

Estaleiro São João não focam a construção de embarcações para pesca, para passageiros e para passageiros e cargas.

Em relação à mão-de-obra, o ETN possui maior capacidade de absorção de mão-de-obra, fixa e terceirizada, chegando perto de 600 funcionários. No entanto, a maioria dos estaleiros utiliza terceirização para atendimento a demanda por construção de embarcações. Um dos pontos destacados por todos os Estaleiros de Manaus e Belém é a dificuldade em conseguir mão-de-obra especializada, lacuna esta que deverá ser preenchida por escolas técnicas, parcerias com o SESI, SENAI para a formação, principalmente dos técnicos. Um exemplo nos estaleiros são os soldadores; aprendem a sua função no convívio com os colegas de trabalho, trazendo retrabalho, desperdício e perigo na condução dos equipamentos. Todos possuem equipe de projeto ou terceirização esta atividade. Atualizam-se e coletam informações lendo as seguintes revistas: NEI, Maritime, Portos e Navios, Log(Inglesa), SNAME, catálogos de fornecedores, Revista Náutica, Professional Boat Builder Work Boat, Sernaval, Jornal do Brasil e Folha de São Paulo.

Com relação as instalações possuem: carreiras, oficina mecânica, tornearia, marcenaria, e em Manaus, somente o ERIN possui galpão, no caso a carreira 6, com área total de 60.000m², sendo 30.130m² construídos, possui filial em Belém, denominado de ERIG (Estaleiro Rio Guajará).

Com relação aos equipamentos os estaleiros possuem: Pá carregadeira 20t; pá mecânica, cabrea; Empilhadeiras; Tratores, guindastes sobre rodas de até 20t; grua ; guindastes de 150t; linha de tratamento de automático de aço; guilhotinas; máquina de policorte (chapas até 5/16 polegada); dobradeira (prensa hidráulica – 1200 t – 2 pol); frisadeiras; ponte rolante (capacidade 70t desmontada); máquinas de solda (20 MIG e 230 elétrica); calandra (3m); torno; furadeira radial, empurradores, balsas e botes para auxílio; Guincho de docagem capacidade de 1000 ton, Máquinas de corte CNC (com plasma e oxi-acetileno).

Atualmente todos possuem encomendas em carteira e possuem planos de melhoria nas suas plantas industriais.

Com relação a cadeia produtiva da construção naval em aço, atualmente (2007), o preço de mercado em Manaus é de R\$ 2,00 a R\$2,10/kg, chegando aos melhores preços R\$

Construção Naval no Amazonas: proposições para o mercado

1,80 a R\$ 1,90/kg. Vale ressaltar que mesmo o Brasil produzindo e exportando aço, os preços do aço praticados no exterior são 30% mais baratos do que são vendidos internamente. As principais fornecedoras de aço para Manaus, no caso de aquisição em grande quantidade são a COSIPA e a USIMINAS, ambas pertencentes ao mesmo grupo. Para a compra do aço, o estaleiro efetua o pagamento antecipado, isto é, no ato do pedido. Em relação à sazonalidade, dependendo da época do ano, encontra-se no mercado somente o aço no tamanho 1,5 x 6m e 1,0 x 6m, o qual é vendido mais barato por quilo. No entanto, devido a estas dimensões, faz-se mais solda, deixando a peça mais vulnerável a falhas. Tudo isto é visto com mais critério pelos estaleiros, pois, conseqüentemente, têm-se o acréscimo de tempo e da mão-de-obra nas atividades de soldagem e de inspeção. As classificadoras existentes em Manaus, ABS (American Bureau of Shipping), BV (Bureau Veritas), BC (Bureau Colombo) e a RBNA são as mais utilizadas pelos armadores dos estaleiros de Manaus/AM. Empresas pelas quais atestam também a qualidade do aço empregado na construção naval.

7. Conclusão

Com relação aos resultados acadêmicos, este trabalho pode ser considerado pioneiro na catalogação de informações pertinentes ao setor naval da região.

Com relação a resultados no setor naval este trabalho trouxe uma unificação de informações e de atores (sindicatos, associações, instituições governamentais, donos de estaleiros e armadores) que já estão gerando ações para o fortalecimento do Pólo Naval na região Norte do Brasil (Figura 5).



Figura 5 – Embarcação fabricada no Amazonas (Fonte: Jornal A crítica – 2008)

Construção Naval no Amazonas: proposições para o mercado

A maioria dos estaleiros foi criada a partir da década de 70 e 80, no entanto, o Estaleiro São João, criado em 1937, é atualmente o mais antigo estaleiro em atividade na Amazônia. O Estaleiro Rio Negro, mais conhecido como ERIN é o que possui maior capacidade produtiva e pessoal contratado na Amazônia. O Estaleiro Rio Amazonas, conhecido como ERAM, é um estaleiro bastante flexível, embora tenha iniciado somente realizando reparos e manutenção, hoje, está habilitado também à construção de embarcações e terminais de grande porte. O estaleiro F. Barbosa é o que mais se preocupa com qualidade aplicada aos funcionários, beneficiando-os com o projeto Vitamina C e o de ginástica laboral, além dos treinamentos de segurança comum, o qual foi citado por todos os outros estaleiros pesquisados. O Estaleiro Rio Maguari é o que possui maior automação do processo produtivo, pois desde o projeto até o corte das chapas de aço, possui controle nas atividades, tendo como diferencial mão-de-obra especializada e entrega em menor prazo.

8. Proposições

A principal proposição deste trabalho é fortalecer os estaleiros formais e regularizar os estaleiros informais, para que todos possam ter acesso a investimentos e tecnologias destinados a esta categoria. Em consequência, será necessário também a criação de escola de formação de técnicos dos setores da construção naval, que trará segurança e confiabilidade aos empregados e empregadores.

O fortalecimento do Polo Naval é considerada a principal proposição, conforme mostram os dados da tabela abaixo.

Empresas com projetos aprovados pela SUFRAMA (Superintendência da Zona Franca de Manaus) - Polo Naval no Amazonas

Ano	QTDE	FATURAMENTO (US\$)			FAT. TOTAL (US\$)	MÃO DE OBRA
		LOCAL	NACIONAL	EXTERIOR		
2006	6	31.308.855	8.906.310	22.248	40.237.413	526
2007	6	22.375.084	36.691.454	24.182	59.090.720	736
2008	5	38.417.760	22.956.553	3.924	61.378.237	717
2009 (*)	6	5.635.896	7.129.579	0	12.765.475	755

Fonte: SUFRAMA (junho/2009)

O Polo Naval possui em 2009, 0,28% de participação no faturamento do Polo Industrial de Manaus (Fonte: SUFRAMA/COISE – março/2009), sendo o setor eletro/eletrônico 32,11% e o de duas rodas de 21,23%. Das empresas que tiveram seus projetos aprovados: 45% da mão de obra empregada tem remuneração entre 2 a 4 salários-

Construção Naval no Amazonas: proposições para o mercado

mínimos; 37% da mão-de-obra empregada é terceirizada; 43% dos estaleiros empregam mão-de-obra feminina; e despendeu em 2008 mais de US\$ 4 milhões com encargos e benefícios sociais.

Um dos grandes alavancadores para este Polo Naval será a renovação da frota de embarcações mistas e pesqueiras, e o incremento turístico oriundo de Manaus ser uma das cidades sede da Copa 2014.

8.1 Referências:

ANDRADE, Moacir - *Tipos e Utilidades dos Veículos de Transportes Fluviais do Amazonas*, Manaus. Ed. Imprensa Oficial do Estado do Amazonas, 1983.

BENCHIMOL, Samuel - *Navegação e Transporte na Amazônia*, Manaus/AM. Edição Reprográfica, 1995.

BITTENCOURT, Agnello - *Bacia Amazônica: Vias de Comunicação e Meios de Transporte*. Rio de Janeiro. Ed. ACA, 1957.

PEIXOTO, Ana Maria Souza e PEIXOTO, Roberto – *Noções de geografia: naturalmente Amazonas*. Belo Horizonte. Ed. Lê, 1995.

THECNA – Transporte Hidroviário e Construção Naval – Relatório sobre Construção Naval. Manaus, 2008. <http://www.thecna.ufam.edu.br>

FERREIRA, Sivar Hoepner - Nota sobre a Construção Naval no Brasil nos Séculos XVII e XVIII – Academia Paulistana de história - www.hottopos.com/videtur2/sivar.htm

http://www.povosdamazonia.am.gov.br/prg_042.jsp?input=83

www.suframa.gov.br

www.firstmarine.co.uk

www.acritica.com.br

Construção Naval no Amazonas: proposições para o mercado

ANEXO 1 – Tabela de estaleiros catalogados em Manaus e Belém (2007), estão destacados em amarelo os estaleiros visitados e pesquisados pela equipe (Fonte: THECNA).

#	Cidade / Estado	Nome do estaleiro
1	Belém / PA	Estaleiro ETN
2	Belém / PA	Estaleiro Rio Maguari
3	Irlanduba / AM	Estaleiro Coelho
4	Irlanduba / AM	Estaleiro Irmão Bandeira
5	Itacoatiara / AM	F. M. P. Cordovil
6	Itacoatiara / AM	J. R. M. da Silva
7	Itacoatiara / AM	Oficina Cometa Halley
8	Itacoatiara / AM	Oficina Irmãos Andrade
9	Itacoatiara / AM	Oficina Naval São Sebastião
10	Manacapuru / AM	Estaleiro a Paz do Senhor
11	Manacapuru / AM	Estaleiro Bons Amigos
12	Manacapuru / AM	Estaleiro Carreira Balbi
13	Manacapuru / AM	Estaleiro da Economia
14	Manacapuru / AM	Estaleiro do Lago do Miriti
15	Manacapuru / AM	Estaleiro do Lorival
16	Manacapuru / AM	Estaleiro do Miriti
17	Manacapuru / AM	Estaleiro Pinheiro
18	Manacapuru / AM	Estaleiro São Francisco
19	Manacapuru / AM	Estaleiro São José
20	Manaus / AM	Alcimar da Silva Mota - Estaleiro do Bibi
21	Manaus / AM	Amazonia Boat Ltda
22	Manaus / AM	Aturiá Canoas e Lanchas Ltda.
23	Manaus / AM	Carreira 3 Irmãos
24	Manaus / AM	Carreira Bons Amigos
25	Manaus / AM	Carreira Roraima
26	Manaus / AM	Columi Estaleiro E Navegação Ltda.
27	Manaus / AM	Erin - Estaleiros Rio Negro Ltda
28	Manaus / AM	Estaleiro Cruzeiro Ltda
29	Manaus / AM	Estaleiro Curupira
30	Manaus / AM	Estaleiro do Norte
31	Manaus / AM	Estaleiro e Mecânica SEFFGLE
32	Manaus / AM	Estaleiro F. Barbosa
33	Manaus / AM	Estaleiro Jaime Dias
34	Manaus / AM	Estaleiro Palmeira
35	Manaus / AM	Estaleiro Rio Amazonas Ltda.
36	Manaus / AM	Estaleiro São João - Nilo Tavares Coutinho S. A.
37	Manaus / AM	Estaleiro São Raimundo
38	Manaus / AM	Estaleiros Tele Náutica (LIAA)
39	Manaus / AM	Estamam Estaleiros Manaus S.A
40	Manaus / AM	F. B. dos Santos & Cia. Ltda.
41	Manaus / AM	J. L. G. Construção e Pedacos Navais
42	Manaus / AM	Loureiro e Silva Ltda. - Estaleiro São Jose
43	Manaus / AM	Nautica Oliveira
44	Manaus / AM	Oficina Mecânica e Estaleiro Santo Antônio
45	Manaus / AM	Oliveira & Irmãos Campos Ltda
46	Manaus / AM	Raimundo S. Elgaly
47	Manaus / AM	Rio Amazonas Turismo
48	Manaus / AM	RM de Oliveira
49	Manaus / AM	Sernagel R. S. Serviços de Reparo e Construção Naval Ltda
50	Manaus / AM	Simbad - Serviços Navais Ltda.
51	Manaus / AM	SNT Serviços Navais e Terrestres Ltda
52	Maués / AM	A. S. Barbosa
53	Maués / AM	Estaleiro Cardoso
54	Maués / AM	Estaleiro Maués
55	Maués / AM	Estaleiro Pedrosa
56	Maués / AM	Estaleiro São Cristovão
57	Novo Airão / AM	Estaleiro Ana Mata
58	Novo Airão / AM	Estaleiro do Donizete (Irmãos Alves)
59	Novo Airão / AM	Estaleiro Estevão
60	Novo Airão / AM	Estaleiro Naval São José Ltda
61	Novo Airão / AM	Estaleiro Santo Alberto
62	Novo Airão / AM	Estaleiro Santo Antonio
63	Novo Airão / AM	Estaleiro São João José Ltda
64	Parintins / AM	D. F. da Cruz (Ofina Mecânica Relâmpago)
65	Parintins / AM	Estaleiro Dois Irmãos
66	Parintins / AM	Estaleiro e Oficina Irmão Xavier
67	Parintins / AM	Estaleiro e oficina Naval Dom Pedro I
68	Parintins / AM	Estaleiro e Oficina Naval São Francisco
69	Parintins / AM	Estaleiro Garantido
70	Parintins / AM	Estaleiro São João
71	Parintins / AM	Oficina Naval Boa Esperança
72	Parintins / AM	W. S. Brandão (Estaleiro São José)