

— MARINHA DE GUERRA.— Conforme noticiáramos, forão lançados ao mar, hontem ás 3 horas da tarde, dos estaleiros da ilha das Cobras, o novo monitor *Ceará*, um batelão, uma barcaça e um caixão para um sino mergulhador.

Assistirão ao acto S. M. o Imperador acompanhado dos seus semanarios, e os Srs ministros da marinha e da justiça e officiaes generaes da armada.

As dimensões, machinas e artilharia do *Ceará* são em tudo semelhantes ás dos monitores anteriormente construidos naquelles estaleiros, e que já se achão reunidos á nossa esquadra em operações.

Hontem mesmo foi experimentada a machina do novo monitor, a qual funcionou satisfactoriamente.

Uma das muitas notícias publicadas pela imprensa, testemunhado o interesse do Imperador D. Pedro II pela construção naval.

Jornal do Commercio, de 27-3-1868

IMPRESSÕES SÔBRE A CONSTRUÇÃO NAVAL NO BRASIL DURANTE A MONARQUIA (1822 - 1889)

A. L. PORTO E ALBUQUERQUE
Capitão-Tenente

I — INTRODUÇÃO

A História da Marinha de Guerra está intimamente relacionada com a problemática da construção naval em nosso País. Trabalhando sobre documentos ministeriais, como foi o nosso caso, verifica-se plenamente que os antigos Chefes da Marinha já conheciam sobejamente o assunto. Desde há cento e cinquenta anos tem-se reconhecido que o Brasil não poderá ter Marinha de Guerra pronta, enquanto não equacionar definitivamente o problema de construção naval em seu próprio território.

Como tudo entre nós tem sido inconstante, variável em alto grau, a construção naval também foi. E, pior que tudo, ela esteve dependente, quase sempre, da iniciativa e dos meios de produção do Governo. Se isso apresentou vantagens, como a do pioneirismo, num quadro em que não se viam condições adequadas, em certo período, para o desenvolvimento pleno das indústrias particulares, especialmente as pesadas, por outro lado isso foi a causa principal do fracasso final das construções navais no Brasil. O Governo, sempre absorvido com inúmeras dificuldades, particular-

mente as financeiras, foi deixando minguarem os estaleiros de construção, os nossos arsenais. Foram estes atribulados com um sem número de problemas, que se resumem em dois itens capitais: falta de mão-de-obra especializada e baixa produtividade. O primeiro, cuja solução nem sempre esteve à mão do Governco, foi um problema social; o segundo, uma característica mais ou menos constante dos organismos estatais.

Por tudo isso, o nosso trabalho limita-se à construção de navios de guerra, já que apenas dêles o Governo se ocupou. "Da construção de navios mercantes não cogitou nunca o Governo. Dos que nisso se meteram na indústria privada merecem encômios seu esforço pessoal, como o do Barão de Mauá na Ponta da Areia, o de John Maylor e os demais estaleiros instalados na Saúde, mas nunca a indústria em si mesma, pouco volumosa e nada progressista. Assim, na evolução técnica por que passou a construção naval no século XIX, não há, no Brasil, capítulo para a Marinha Mercante" (1).

Nosso trabalho pretende ser apenas uma síntese do que, no futuro, poderá constituir um grande capítulo da História da Marinha. Veremos que o esforço pessoal esteve muito presente em todas as grandes realizações desse setor, contando, ora mais, ora menos, com a benevolência ou o interesse dos meios oficiais. Que a nossa vida deixe de ser um somatório de unidades esparsas de realizações individuais, mas passe a ser, no campo da construção naval, o resultado de uma política global, atuante e impetuosa, é a mais profícua lição que poderemos tirar de algumas gloriosas e sofridas páginas da História da Armada Nacional e Imperial do Brasil.

II — MOTIVAÇÃO E INTERESSE

A grande motivação para as construções navais no Brasil foram os estados de guerra em que nos encontramos diversas vezes, no século XIX. Nessas

ocasiões é que mais celeremente se cuidava de lançar ao mar maior número de navios, como é natural. O que não foi justo, entretanto, foi o relativo estado de abandono em que o Poder Público ocasionalmente deixou sua Marinha de Guerra, o que, por vezes, nos levou a graves dificuldades, como ao eclodir a Guerra do Paraguai.

Ao proclamar-se a independência política, com a formação do novo Império do Brasil, vimo-nos na contingência de empregar a força armada para garantir a integridade territorial, ameaçada pela presença de tropas portuguesas em várias partes do território nacional, especialmente na Bahia. A independência haveria de consolidar-se pela eliminação, primeiro, dos focos de resistência existentes, notadamente na Bahia, no Maranhão e no Pará.

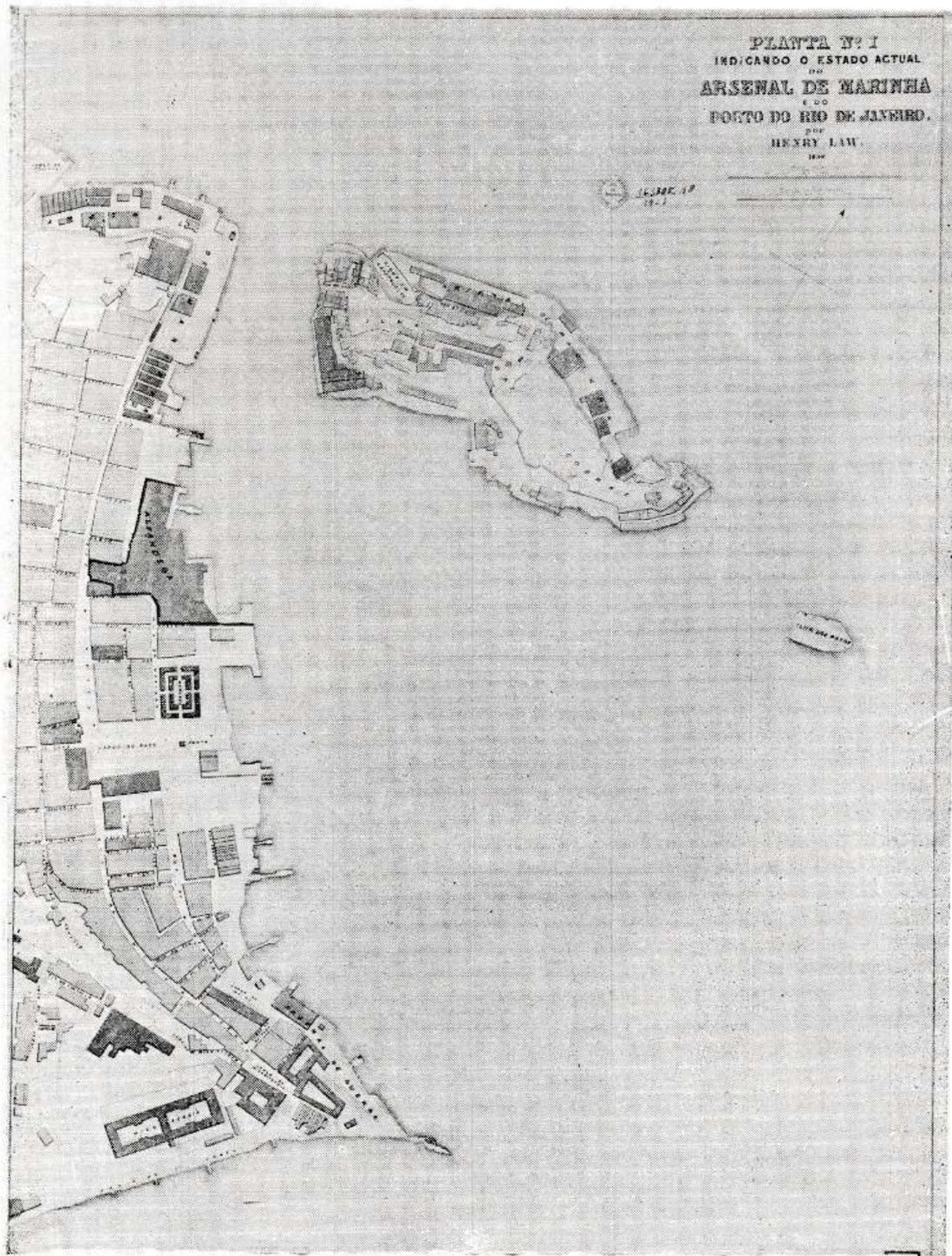
Para levar a autoridade imperial até esses recalcitrantes focos de resistência, garantindo aí a aplicação da força a serviço do interesse nacional, era preciso contar com a Marinha. O mar era o caminho mais fácil, se não o único possível, para se alcançarem os objetivos tão distantes, geograficamente, da capital.

Foi a primeira motivação nacional: a Guerra da Independência.

Já se construía antes no Brasil. Ao ser proclamada a independência, já existiam os arsenais da Bahia (o mais importante), da Corte, do Pará e de Pernambuco, além de vários estaleiros ao longo da costa, especialmente em Santos, Paranaguá e Alagoas.

Em face da situação de guerra, apressou-se o Governo em melhorar as condições do material flutuante, submetendo a reparos uns tantos navios aqui deixados pelos portugueses e adquirindo novos. Nesse processo de renovação dos vasos de guerra, participou ativamente a população nacional por um sistema de contribuições e donativos, desde dinheiro até gêneros alimentícios. O Imperador D. Pedro I deu o exemplo comprando um brigue — *Caboclo* — e doando-o ao Estado. Além disso, comprou 250 ações do Plano para a Organização da Armada Brasileira, enquanto a Impe-

1) GREENHALGH, Juvenal — O Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro na História. Rio de Janeiro, 1965. Volume 2, pág. 293.



Planta da Marinha da Cidade do Rio de Janeiro, vendo-se o Arsenal de Marinha e a Ilha das Cobras. Henry Law — 1858. Acervo da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro.

ratriz D. Leopoldina comprou outras 100 (2).

Empenhava-se pessoalmente o soberano na modernização de nossa Fôrça

2) PRADO MAIA, João do — A Marinha de Guerra do Brasil na Colônia e no Império. Rio de Janeiro, José Olympio, 1965.

Naval. Era o interêsse pessoal de Pedro I grandemente responsável pelo desenvolvimento maior da Marinha no seu primeiro grande momento histórico. Mary Graham, que por aqui andou, nos conta: "O Imperador chegava a bordo tôdas as manhãs às 6 horas; apressava os armadores, intervinha nos navios de

provisão, exigia o impossível dos tanques de água, balançava-se pelas cordas de convés em convés até as mais baixas partes do porão, recusando todo o auxílio de escadas ou outras comodidades e, na sua alegria, trazia a Imperatriz para bordo, a fim de compartilhar do novo prazer, que ela apreciava cordialmente” (3).

E não eram poucos os reparos a serem feitos, o que agigantava o esforço da Marinha. O Primeiro-Almirante, Lord Thomas Cochrane, relatou as dificuldades que encontrava a bordo da capitânia, a Nau *Pedro I*, devido ao seu mau estado: “Os cartuchos que temos são incapazes de servir e fui obrigado a cortar quantas bandeiras e pendões se puderam dispensar para pôr êsses cartuchos em condições de serem utilizados de modo a evitar que perdessem os braços os artilheiros que carregavam as peças, como também para poupar o emprego contínuo da lanada, etc., que pelo tempo que leva, diminui nada menos de metade a força efetiva dos navios.

Os canhões não têm fechos, que deveriam ter para serem eficientes.

As velas desta nau estão tôdas podres, havendo aragens leves e frouxas, em nossa travessia para aqui (Môrro de S. Paulo), esfrangalhado um jôgo delas enquanto que as outras se rasgavam com a menor brisa de vento.

O reparo do morteiro, que recebi a bordo desta nau, espatifou-se no primeiro tiro, estando completamente podre. As espôletas para as granadas são feitas de composição tão pobre que não se inflamam com a descarga do morteiro e são portanto impróprias para serem usadas a bordo de um navio onde é extremamente perigoso detonar a espôleta de outro modo que não seja pela explosão do tiro. A pólvora fornecida a esta nau é tão má, que seis arretéis não atiram as balas além de mil jardas em vez do dôbro dessa distância (4).

Tudo isso representava etapas a serem vencidas, organizações a se consolidarem, etc. . .

3) GRAHAM, Mary — Diário de uma Viagem ao Brasil; *apud* GREENHALGH, Juvenal, ob. cit., pág. 6.

4) GREENHALGH, Juvenal — Ob. cit., pág. 6.

As responsabilidades da Marinha cresceram durante e após a Guerra da Independência. Mal nos livráramos da ameaça alienígena à integridade do Império, nossas forças de mar e de terra viram-se compelidas a defender os interesses nacionais na Campanha Cisplatina, contra as Províncias Unidas do Prata (Argentina). Com efeito, em 1825 estourou tal guerra, que duraria até meados de 1828 e, de cujo resultado, fez-se a independência da Província Cisplatina (que a Argentina queria incorporar a seus territórios), desincorporando-se do Império do Brasil para formar a República da Banda Oriental do Uruguai.

Já o Brasil dimensionava-se como potência, tendo interesses a defender não apenas na América, mas até na África, onde tínhamos uma divisão naval com a missão de proteger o comércio de escravos (5). Tôdas essas atribuições implicavam o crescimento da Armada, embora lhe faltassem, ainda em 1828, oficiais e praças em número suficiente, de origem nacional. Nesse ano, o último da Campanha Cisplatina, metade da oficialidade era composta de estrangeiros, o mesmo acontecendo com mais de dois terços da marinhagem (6).

Vejamos o que disse sobre as responsabilidades da Marinha o Chefe-de-Esquadra Diogo Jorge de Brito, quando Ministro da Marinha, em 1828:

“Com quanto à primeira vista pareça avultado o número de vasos em acção (76), comtudo, reflectindo ser de absoluta necessidade não diminuir a esquadra do Rio da Prata, conservar uma divisão naval na costa d’Africa, e rendendo-se de seis em seis mezes, o que importa quasi o emprego de duas divisões; manter outra divisão naval na Bahia, não só para guarda-costa, mas até por ser um lugar acessível a qualquer empreza do inimigo: destacar algumas embarcações para soccorro das Províncias de Pernambuco, Ceará, Maranhão e Pará, prosseguir nos regulares comboyos

5) Esta divisão naval foi desativada e recolhida ao Pôrto do Rio de Janeiro tão logo terminou o prazo para a extinção do tráfico em 1830.

6) RELATÓRIO DO MINISTRO DA MARINHA, 1828 — Rio de Janeiro, 1876, pág. 4.

para Campos e portos do Sul, e finalmente sustentar effectivos cruzeiros sobre os principais pontos, demandados pelos navegantes, para verificação de suas derrotas, desvanecer-se-ha a illusão e ficará obvio a todas as luzes o quão diminuta é ainda a nossa força naval para poder desempenhar tão numerosos e urgentes serviços. D'aqui se collige, não só a summa carencia de manter em perfeito pé todos os referidos vasos, mas até a de proceder à prompta aquisição de outros, dando aliás activo impulso aos que actualmente se acham em construcção, e designando os sufficientes fundos para este objecto; porquanto quem quer os fins applica os meios, e o violento estado de guerra não admitte reduções ou reformas" (7).

Era em função dessas responsabilidades que os formuladores da Política Naval pugnavam junto ao Parlamento do Império para que fôsem concedidos os meios necessários para a manutenção de uma Fôrça Naval condizente. Para isso, era preciso estimular a construcção e o reparo de navios de guerra, apesar dos graves problemas a isso concernentes e que serão comentados adiante. Disso já se tinha plena consciência, como mostram as palavras do Conselheiro Miguel de Souza Mello e Alvim dirigidas ao Parlamento, em seu relatório de 1829:

"Concluirei esta já longa exposição chamando a attenção dos Augustos e Dignissimos Senhores representantes da nação, para as duas observações seguintes: 1ª que o Imperio do Brazil não pôde prescindir de ser uma potencia essencialmente maritima, sem quebra de sua gloria, de sua dignidade e de seus mais caros interesses. Esta verdade é de primeira intuição, basta lançar os olhos sobre a carta geographica do Brazil; 2ª que tendo a nação conseguido, atravez dos males produzidos pela guerra Argentina, o grande bem de possuir actualmente uma marinha respeitavel, tanto pelo numero e qualidade dos vasos que a compõe, como pela quantidade de marinheiros e soldados aguer-

ridos, e mais que tudo pela benemerita corporação de officiais de marinha, todos, segundo já disse, com pequenas excepções, habeis, energicos, valorosos e principalmente inabalaveis na lealdade à nação e ao Imperador, seria, não só solapar os fundamentos da grandeza nacional e destruir o mais vigoroso elemento da prosperidade publica; mas tambem um exemplo terrivel de injustiça e de ingratição para com os relevantes serviços, com tanta constancia e denodo, prestados à nação pelos nossos bravos marinheiros, durante a ultima guerra, que se delles só dependesse, outro fôra o resultado daquela fatal contenda (8); seria, digo, um terrivel exemplo de ingratição nacional, entregar ao desprezo, ao abandono um tão benemerito, tão necessario e tão poderoso agente da força publica.

É, portanto, de esperar que a nação, illuminada e generosa, habilitará o Governo de Sua Magestade o Imperador, por meio de seus Augustos e Dignissimos Senhores Representantes, com aquellas medidas legislativas e assencialmente necessárias, não só sustentar a marinha do Imperio naquelle gráo de força e disciplina, que já tem conseguido, mas tambem a ir progressivamente estabelecendo os meios com que ella possa alcançar um dia o esplendor e a preponderancia que os destinos lhe annunciam e que hão de fazer que tremule, ainda respeitado e glorioso sobre todos os mares do mundo, o pavilhão imperial brasileiro" (9).

É assim que a Marinha, há quase cento e cinqüenta anos, esforça-se por crescer, em meio às mais graves difficuldades.

Assim também foi por ocasião da Guerra do Paraguai. Estávamos em precárias condições, considerando-se as necessidades mínimas da situação de beli-

7) RELATÓRIO DO MINISTRO DA MARINHA, 1828 — Rio de Janeiro, 1876, págs. 3 e 4.

8) Isso disse o ministro, porque apesar das vitórias obtidas pela Marinha, a Batalha do Passo do Rosário ou de Ituzaingó foi perdida pelo Exército. O resultado da guerra foi a separação da Província Cisplatina, antes integrada ao Império. Diz-se, então, com alguma maldade, que "o que a Marinha ganhou no Mar, o Exército perdeu em Terra".

9) Rel. do MM, 1829 — Rio de Janeiro, 1876, pag. 14.

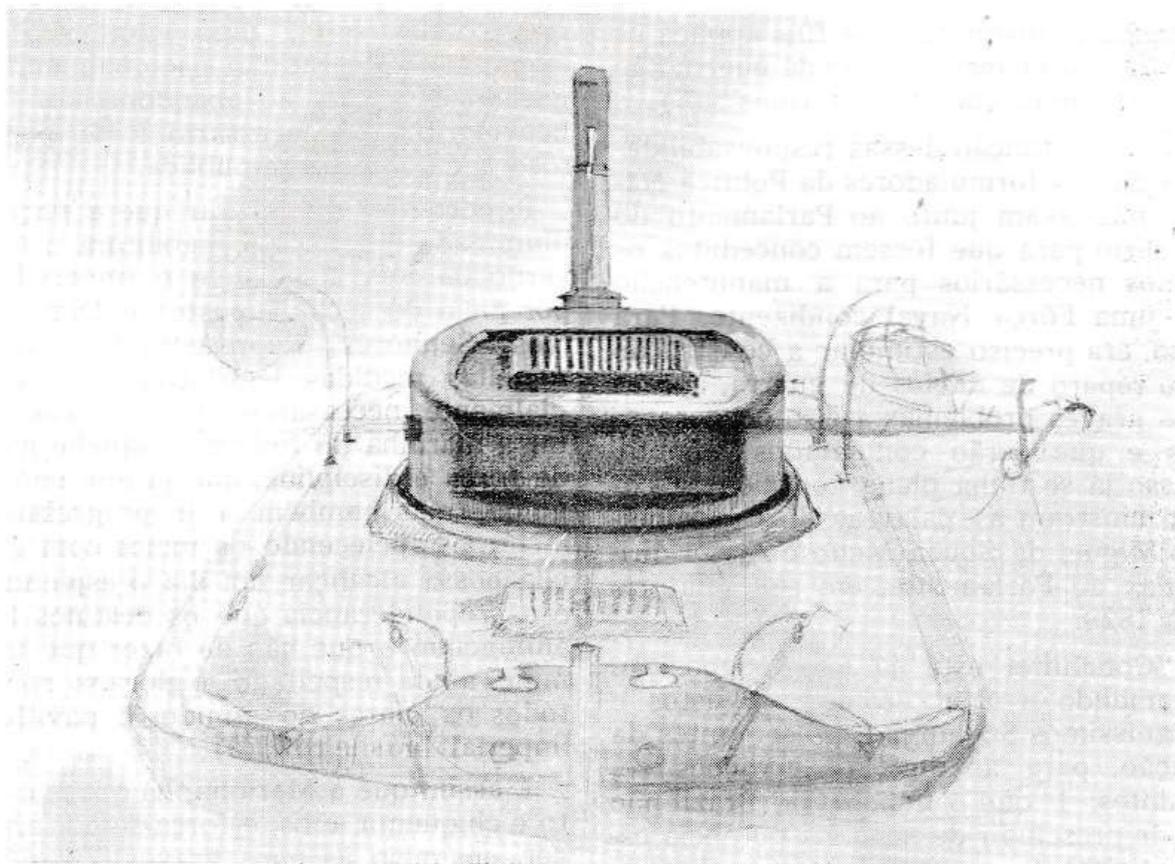
gerância. O esforço de construção naval foi enorme, ocorrendo, então, um dos mais felizes períodos de atividades criativas no campo da engenharia naval (10).

Em todo esse conjunto de circunstâncias, contava-se sempre o interesse imperial. A exemplo do carinho de seu pai para com a Marinha, o Imperador D. Pedro II dedicou-se pessoalmente à Armada, como o atestam as inúmeras notícias de visitas imperiais aos estabelecimentos navais, notadamente ao Arsenal de Marinha da Córte. E não ia só,

mas acompanhava-se de comitiva onde muitas vezes se contou a própria Imperatriz D. Teresa Cristina, além de outros membros da Família Imperial.

III — MEIOS E DIFICULDADES

Nossos arsenais alcançaram a ventura de construir navios de linha. Isto quer dizer que, apesar das numerosas dificuldades com que se defrontavam — e que discutiremos aqui — estiveram em condições de construir o que análogamente, na década de 1930, seriam os



Monitor Alagoas. Desenho de Eduardo de Martino. Original do Museu da Marinha, Coleção José Didier Barbosa Vianna.

encouraçados que haveriam de participar da Segunda Guerra Mundial. Logo de início, percebemos a involução de nossa capacidade de construção naval,

¹⁰⁾ Sobre a Fôrça Naval na década de 1860/70, ver ALBUQUERQUE, Antônio Luiz Pôrto e — Considerações sobre o Poder Naval do Brasil na década de 1860/70. In Navigator n° 2, págs. 43-71, Rio de Janeiro, Ministério da Marinha, 1970.

que apresenta seu ponto mais alto durante a Guerra do Paraguai e períodos adjacentes, para, depois, decrescer assustadoramente até o zero absoluto, passando por alguns momentos de recuperação.

Os navios eram de madeira. Isso representava, em primeiro lugar, a necessidade de se contar com adequada reserva florestal para a construção das

embarcações. Os Ministros da Marinha preocuparam-se diversas vezes com este aspecto do problema. Houve providências legais nesse sentido com a criação dos cortes de Madeira, que eram comissões de Marinha chefiadas por oficiais-superiores. Fizeram-se também regulamentos baixados por decretos imperiais, que disciplinavam a derrubada das árvores e preservavam determinadas espécies destinadas à construção.

Media-se a capacidade de construção dos estaleiros navais pela facilidade de obtenção de boas madeiras e pela habilitação profissional de seus empregados.

Não se considerando o Arsenal da Côrte, "sem dúvida o primeiro por sua posição, e por ser o centro da Administração, e das operações" (11), figurava como estrêla de primeira grandeza o Arsenal da Bahia. O do Pará fôra elemento de primeira importância para o Poder Naval português, porém estava já decadente no comêço do Império. A este respeito, dizia o Conselheiro Miguel de Souza Mello e Alvim, no seu relatório de 1829:

"Consta-me que o Arsenal do Pará se acha na maior decadencia, por falta das prestações pecuniarias para pagar aos seus empregados e operarios.

Esta falta é muito de sentir, porquanto é n'aquelle Arsenal que as construcções sahem mais baratas ao Estado, tanto pela abundancia de optimas madeiras, como pela modicidade de jornaes" (12).

No ano seguinte, o Marquês de Paranaguá comentava:

"O da Provincia do Pará, de cujos estaleiros sahiram em outros tempos bellas fragatas e charruas, das quaes ainda hoje algumas arfam nas águas do Tejo, e que pela riqueza de suas mattas, variedade e excellencia de suas madeiras, facilidade das conducções e barateza dos jornaes, poderá, senão merecer o nome de primeiro Arsenal do Império, pelo menos competir com os outros em

construcção, apenas hoje occupa o lugar de terceiro Arsenal, si é que este mesmo lugar pode merecer pela decadencia em que se acha. Dependendo em grande parte a sua existência de uma consignação, com que é supprido pela Provincia do Maranhão, mas que tem sido por vezes interrompida, ou tido diversas applicações, tocou a tal ponto de penuria e de abandono, que durante o mesmo tempo, em que dos estaleiros da Bahia, cahiram ao mar uma não e duas fragatas, não foi possivel no do Pará acabar-se, antes está muito atrazada, a fragata que na mesma época, ou ainda anteriormente se mandou construir" (13).

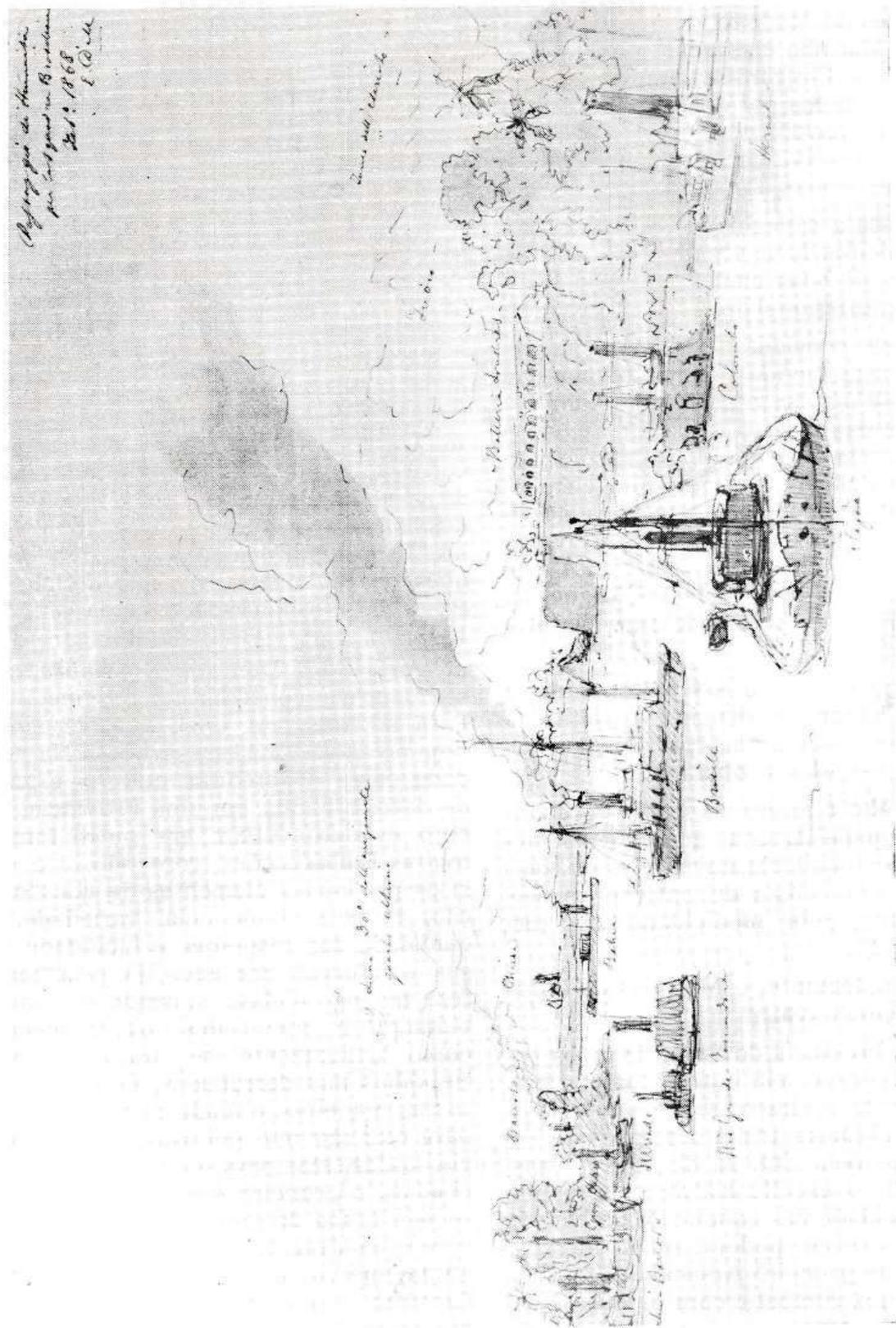
Na verdade, o Arsenal do Pará nunca mais se recuperou. A fragata de que trata o Marquês de Paranaguá é a *Dous de Dezembro*, que, depois de ficar na carreira, em construção, durante mais de 18 ancs (desde 1824), foi finalmente desmontada, incompleta, em 1843. Sobre isso, ainda nos fala o mesmo Marquês de Paranaguá, quando detinha a Pasta da Marinha pela segunda vez, em 1843:

"A Fragata *Dous de Dezembro*, que se mandara construir na Provincia do Pará no anno de 1824, acha-se ainda hoje no estaleiro d'esse Arsenal. Na verdade custa a acreditar que no espaço de dezoito annos, em uma Provincia, de cujo estaleiro saíam em outro tempo muitas Embarcações, contendo esta em si os principaes elementos de construcção, já pela abundancia, variedade, e qualidade das madeiras, e facilidade da sua conducção por agua, já pela barateza da mão d'obra, podendo ser aproveitados e applicados os indigenas, como antigamente se praticava, nos trabalhos das derrubadas, falquejamento das madeiras, e ainda na Carpintaria, para que são mui geitosos, circumstancias todas estas para ser aquelle stabelecimento o primeiro Arsenal do Imperio, se não tenha desgraçadamente acabado a referida Fragata, não haja ela tido adiamento algum mesmo depois que o Governo terminantemente ordenara e recommendara o seu acabamento, arbitrando-lhe para isso em 3 de Dezembro

¹¹⁾ Rel. do MM, 1830, Rio de Janeiro, 1876, pág. 4.

¹²⁾ Rel. do MM, 1829, Rio de Janeiro, 1876, pág. 11. (*Jornais quer dizer diárias*).

¹³⁾ Rel. do MM, 1830, Rio de Janeiro, 1876, pág. 10.



Passagem de Humaitá — Note-se no primeiro plano o Monitor Alagoas. Bico de pena de Eduardo de Martino.
Original do Museu da Marinha, Coleção José Didier Barbosa Vianna.

de 1840 uma consignação mensal de 6.000 \$ reis. Novas ordens pois tem o Governo ultimamente expendido, e novas providencias dado, para que ella se conclua quanto antes, a bem de se não damnificarem as preciosas madeiras, com que está construida; e é de sperar do reconhecido zelo do Presidente actual, que desta vez se não mallograrão os meios para este fim applicados" (14).

Foi o Ministro seguinte, Joaquim José Rodrigues Tôres, aliás um dos mais clarividentes que a Marinha já teve, que, no mesmo ano de 1843 (maio) nos dá conta da ordem para desmanchar o que estava feito da malograda fragata.

Uma das causas da total ruína do Arsenal do Pará, segundo se aprende dos documentos ministeriais, foram as agitações por que passou aquela província no início do Império.

Paranaguá, experiente político, chega a ser monótono em insistir que o Arsenal do Pará poderia tornar-se o primeiro do Império. A verdade, porém, é que a Marinha mostrava grande interêsse por aquela província, colocando-a em segundo lugar em sua contemplação orçamentária, por exemplo, conforme a Carta de Lei de 8/10/1833, que fixou as seguintes verbas para os diversos estabelecimentos navais nas províncias, para o ano de 1834:

Bahia	126:000\$000
Pará	43:000\$000
Pernambuco	12:000\$000
Maranhão	10:000\$000
São Paulo	2:400\$000
Rio Grande do Sul ..	2:400\$000
Santa Catarina	2:000\$000
Espírito Santo	2:000\$000
Alagoas	1:600\$000
Ceará	1:000\$000
Rio Grande do Norte	400\$000
Paraíba	300\$000
Sergipe	100\$000
	<hr/>
	203:200\$000 (15)

¹⁴⁾ Rel. do MM, 1843, págs. 11 e 12 (janeiro).

¹⁵⁾ Rel. do MM, 1834, Rio de Janeiro, 1876, pág. 7.

A Bahia, como se pode ver pela tabela orçamentária, era a menina dos olhos da Marinha. Joaquim José Rodrigues Tôres, quando na Pasta da Marinha em 1838, já aconselhara que os arsenais de Pernambuco e do Pará fôsem conservados apenas para atenderem aos reparos necessários aos navios estacionados naquelas províncias, dizendo que as construções novas deviam caber aos arsenais da Côrte e da Bahia. A certa altura, disse: "...he principalmente na Bahia que se devem construir os vasos de maior porte para a nossa Esquadra" (16).

O Arsenal de Marinha da Bahia teve seus dias de glória iniciados no tempo da colônia e veio a declinar na década de 1850. No relatório ministerial de 1830, lê-se:

"O Arsenal e Intendencia da Marinha da Bahia se offerece em primeiro lugar como o mais apto para as construcções navaes, pela vizinhança das suas matas, abundancia e excellencia das suas madeiras e quantidade de operarios" (17).

Isso destoa da notícia que temos em 1860, de que a construção de dois iates nesse arsenal estava parada por falta de madeiras (18). Era já a decadência daquele estabelecimento de construção naval. Deixara o Arsenal da Bahia de construir naus. E tanto maior foi a decadência de sua atividade, quanto mais complexa se tornou a construção de navios com o advento do vapor e do ferro.

Com o progresso das técnicas de construção e as novas exigências da guerra naval, frutos da Revolução Industrial, só não se perdeu o Arsenal de Marinha da Côrte, onde restaram forças e interêsses que fizeram dêle o orgulho da construção naval no Brasil na segunda metade do século XIX, como o da Bahia fôra na primeira metade.

É interessante observar-se que, embora vez por outra o Arsenal de Marinha da Côrte lançasse ao mar um navio

¹⁶⁾ Rel. do MM, 1838, Rio de Janeiro, 1876, pág. 18.

¹⁷⁾ Rel. do MM, 1830, Rio de Janeiro, 1876, pág. 9.

¹⁸⁾ Rel. do MM, 1860.

nôvo até a década de 1840, sua principal missão era a de reparo dos navios. Isso é o que registra o Conselheiro Joaquim José Rodrigues Tôrres, quando Ministro da Marinha, no seu relatório de 1834, quando até nos fala que, de 1828 até aquela parte (1834), nenhum navio nôvo havia sido lançado na Côrte. Não é outra a informação do Ministro Salvador José Maciel, em 1837:

“Os Arsenaes de Marinha do Império precisão, em geral, de ser engrandecidos, especialmente o do Rio de Janeiro, e o da Bahia. O *Arsenal desta Corte, destinado a empregar-se com preferencia na conservação dos Navios da Armada, e por isso quasi exclusivamente no concerto dos mesmos*, experimenta grande falta de carpinteiros de machado, ...” (19).

O mesmo Ministro, nesse relatório acima citado, ainda diz sôbre o Arsenal da Bahia:

“No Arsenal da Bahia acabárão-se no presente anno financeiro duas Escunas, huma das quaes (feita pelo risco de seu Constructor) he veleira, e tem as melhores qualidades. A experiencia de diferentes viagens mostrou que a Curveta — Dous de Julho — (acabada no anno anterior) he excellente Navio, o que dá bem fundadas esperanças de que as construcções, que lá estão começadas, serão ainda mais perfectas. Ponderosas razões indicão que este Arsenal deve ocupar-se com preferencia em as novas construcções de Navios, que demanda a nossa Armada, e que por isso convem adquira o maior desenvolvimento, que o seu apertado local possa permitir-lhe” (20).

Fica, assim, bem clara a idéia básica de Salvador José Maciel: um arsenal não devia fazer ao mesmo tempo reparos e construção. Ou uma coisa ou outra. E apontou o do Rio de Janeiro para reparos e o da Bahia para construção, como acima se viu.

Na verdade, porém, o Arsenal da Côrte crescia, enquanto os demais foram minguando. Em 1855, o Arsenal da

Côrte ocupava anualmente uma média de 1.285 operários; o da Bahia, 426; o do Pará, 159; o de Pernambuco, 116 (21).

Persistiam, porém, graves problemas. Por vêzes — e não foram poucas — aventou-se a idéia de recorrer à indústria particular para a construção naval, pelo menos como auxilio nesse setor. Ao apresentar seu relatório, em 8 de janeiro de 1845, Antonio Francisco de Paula e Hollanda Cavalcanti d’Albuquerque, então Ministro da Marinha, assim se expressou:

“As Inspecções dos Arsenaes resentem-se tambem dos defeitos de sua organização primitiva; falta de homens profissionaes, competentemente habilitados para a direcção das construcções e Officinas, e mesmo das *mudanças continuas de cousas e pesscas, que tanto tem abalado todos os ramos da Administração*. À excepção da nova Officina da refundição e caldeação, tudo o mais pouca differença apresenta do estado, em que estavamos na epoca da nossa Independencia. Se quizermos imitar o que sobre este objecto se pratica nas outras Nações maritimas, *talvez muito conviesse recorrer à cocperação de Officinas particulares, isentas dos vicios quasi inherentes á Officinas publicas, vicios que muitas vezes prevalecem a quantas tentativas de melhoramentos por ventura se queirão introduzir: por esta fórma talvez tambem se promoveria a industria nacional, em hum ramo que não he indifferente á publica segurança*. Tambem parece que se poderia esperar algum progresso neste ramo d’Administração, da remessa de alguns operarios nacionaes às escolas daquelles paizes, que apresentarão maior aperfeiçoamento a semelhantes respeitos” (22).

Este trecho de Hollanda Cavalcanti é imensamente denso de significação. Há aí numerosos aspectos que comentaremos adiante. Cabe, entretanto, completar a idéia dêsse Ministro com al-

¹⁹Rel. do MM, 1837, pág. 9. O grifo é nosso.

²⁰) Rel. do MM, 1837, págs. 10 e 11.

²¹) Rel. do MM, 1855.

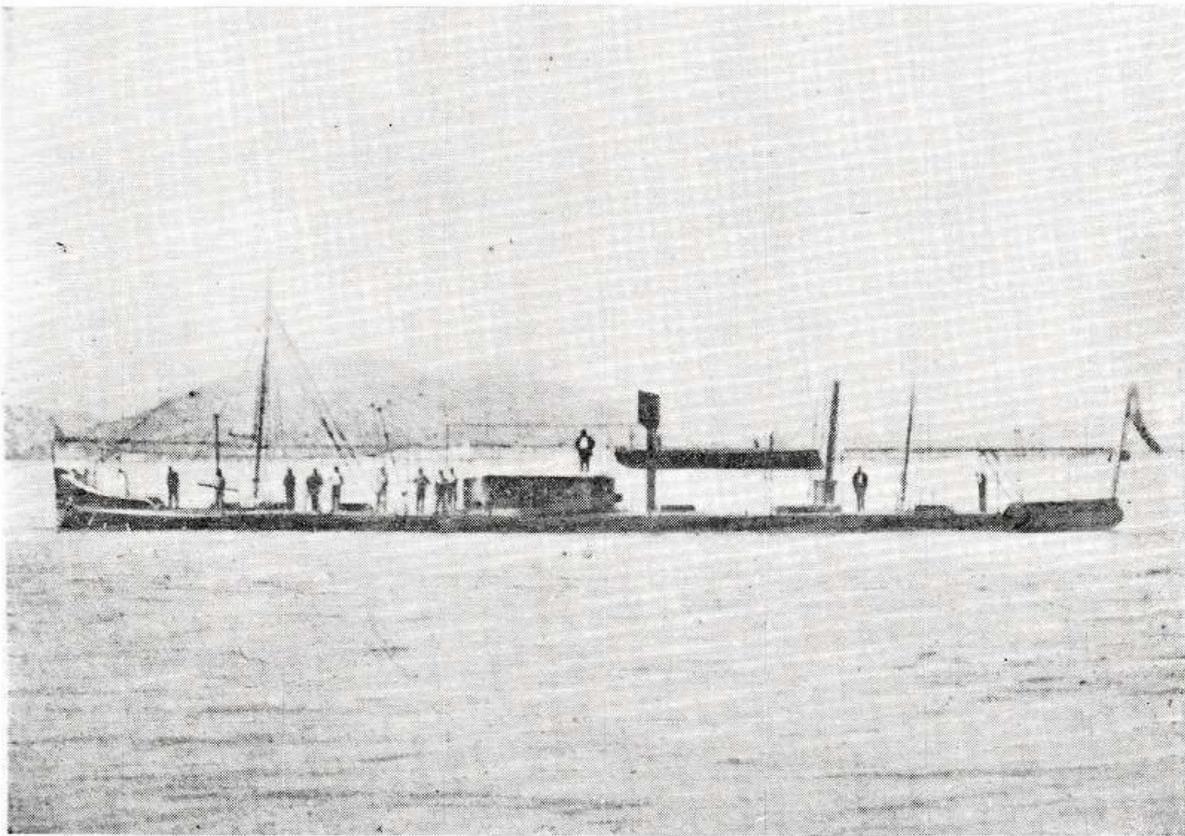
²²) Rel. do MM, 1845, pág. 6. O grifo é nosso.

guns pronunciamentos de outros seus sucessores, que abriram a grande questão em torno dos arsenais de Marinha: deviam ou não ser do Estado? Ou, mais apropriadamente: a construção naval devia continuar como empreendimento estatal sômente, ou deveria ser confiada, pelo menos em parte, à indústria nacional? A verdade é que as indústrias particulares estavam nascendo e era preciso apoiá-las. Se isso tivesse sido feito desde o início, talvez nunca mor-

resse entre nós a construção naval, como de fato morreu, para renascer recentemente, nas mãos dos particulares.

De fato, dizia João Maurício Wanderley, depois Barão de Cotegipe, quando Ministro da Marinha, em 1856:

“Não estou longe de extinguir algumas Officinas, cujos productos possam ser fornecidos facilmente e por menor preço pela industria particular. As Officinas de Funileiros, de Corrieiros e



Monitor-Encouraçado *Alagoas*. Lançado ao mar em 1867, no Arsenal de Marinha da Côrte, com planos de Napoleão Level. Foi seu primeiro comandante o então Primeiro-Tenente Joaquim Antônio Cordovil Maurity. Tomou parte na Passagem de Humaitá (1868).

Bandeireiros, de Tanoeiros, Pintores e Pedreiros, parecem-me estar n'este caso.

Nos Arsenaes do Estado, os productos manufacturados são sempre mais caros que os das Officinas particulares: só a mão d'obra equivale ao triplo, quadruplo, e decuplo da materia prima; o que não se aplica, senão por falta de fiscalização no emprego do tempo, má qualidade de operarios, pessoal superior às necessidades, e mesmo abusos, que são

o acompanhamento, como que obrigado, de todas as grandes administrações” (23).

Por fim, apenas para arrematar essa idéia que expusemos, declarada em épocas diversas, vale ler o que escreveu o Ministro da Marinha em 1860, Francisco Xavier Paes Barreto:

²³⁾ Rel. do MM, 1856, pág. 7.

“Os estaleiros do Estado não podem construir com a necessaria rapidez os Navios, de que carecemos para substituir os que deixão de fazer parte do quadro effectivo da Armada. Isto vêm principalmente da falta de operarios habéis, da difficuldade de obter madeiras nas condições de serem empregadas, da lentidão com que se faz a aquisição do restante material, e de muitas outras circumstancias, que de vós são conhecidas.

Seremos forçados, em muitas occasiões, a mandar construir na Europa, como já temos feito, e nem sempre com inteiro successo. Felizmente a industria desenvolve-se no paiz, e, entre outros Estabelecimentos particulares, figura o da — Ponta d’Arêa —, convenientemente montado, para encarregar-se da construcção de qualquer Navio. Agora mesmo acaba elle de propor-se á construcção de uma das duas Corvetas a vapor, de que vos fallei quando tratei do Arsenal da Côrte, obrigando-se a dal-a prompta no praso de um anno.

Não penso que devamos deixar inactivos, ante acredito que, ao menos como escolas de construcção, devem elles existir sempre (*os arsenais do Estado*), ainda quando a industria privada sirva mais barato; mas acho que se deve combinar os dous systemas; assim servirá um de correctivo aos vícios do outro. A industria privada, sempre mais activa, porque move-a o lucro proprio e não está adstricta á observancia de mil disposições que a lei estabelece, como garantia da boa gestão dos dinheiros publicos, e que tornão o serviço mais caro, activará os Estabelecimentos do Estado. Estes, por sua parte, não tendo interesse na imperfeição de suas obras, antes todo o empenho em fazel-as normaes, limitarão, o mais possivel, a tendencia dos Estabelecimentos particulares a augmentarem os seus lucros com prejuizo da perfeição dellas” (24).

Opiniões como essas e outras opostas formaram uma discussão que se alongou no tempo (25).

Já se viu que um grande problema para a construcção naval era a falta de pessoal especializado, tanto engenheiros como operários. Diversas vêzes expôs-se a idéia de criação de um Corpo de Engenheiros Navais, coisa que não se consolidou durante a Monarquia. Entretanto, tomou o Govêrno algumas providências acertadas. Primeiro, contratou gente estrangeira, principalmente operários belgas. Depois, fêz melhor: mandou para o estrangeiro operários nossos para se especializarem e se aperfeiçoarem, o mesmo fazendo com engenheiros. Escolhiam-se os melhores e êstes eram enviados para a Europa e os Estados Unidos. Foi o caso de Napoleão João Baptista Level, começando como aprendiz do Arsenal da Côrte, foi mandado à Europa, voltando como construtor naval, um dos mais brilhantes que o Brasil já teve.

Manoel Vieira Tosta, Ministro da Marinha em 1851, achava interessante a criação de uma escola de construcção naval aqui:

“Não he menos indispensavel cuidar da instituição de uma Escola de construcção naval, que ate hoje tem andado por mãos de praticos, apenas aptos para executar planos levantados por Engenheiros, que possuem todos os conhecimentos de tão difficil sciencia” (26).

O grave inconveniente da falta de pessoal adequadamente preparado era a irregularidade dos planos dos navios e sua deficiente construcção em muitos casos. A falta de engenheiros foi chegando a uma situação caótica. Já em 1840 estava na Europa o Major de Engenheiros Ricardo José Gomes Jardim, que deveria dar aulas de arquitetura naval, quando de seu regresso. Nesse mesmo ano propôs-se a criação de um Corpo de Engenheiros Marítimos (27). No ano seguinte, o Marquês de Paranaguá repetia:

“Por esta occasião cumpre-me ponderar-vos, quam util fôra havermos habéis Constructores, que estivessem ao facto dos melhoramentos que a Arte de Construcção Naval tem modernamente al-

24) Rel. do MM, 1860, pág. 20.

25) Algumas outras idéias sobre o assunto ver em: ALBUQUERQUE, A. L. Pôrto e: ob. cit., págs. 54 e 55.

26) Rel. do MM, 1851, pág. 12.

27) Rel. do MM, 1840, pág. 10.

cançado; e por isso muito conviria em tempo opportuno a criação de hum Corpo de Engenheiros marítimos; destinando-se para esse fim alguns Jovens Brasileiros, que á custa da Fazenda Publica fossem á Europa adquirir os necessarios conhecimentos. Este Corpo nos daria habeis Inspectores para os Arsenaes (28), e para os cortes de madeiras e conservação das matas, objectos estes de grande importancia; pois só com homens assaz habilitados á frente dos nossos Arsenaes de construcção, e das nossas abundantes florestas, poderemos ter Embarcações boas, e de maior duração, conservando-se em deposito madeiras proprias para taes construcções, cuja perfeição e dura muito depende das materias que nellas se empregão” (29).

Mas, como acima se falou, a partir da década de 1850, quando a construcção naval praticamente se centralizou no Rio de Janeiro, a vinda de homens aptos para o serviço no Arsenal da Côrte desenvolveu a indústria naval. Um dos primeiros foi Level, ao qual se seguiu uma sucessão de hábeis engenheiros, de casco e de máquinas, que haveriam de fazer a glória da construcção naval no século XIX, em nosso País.

Porém, cumpre ainda comentar um aspecto adverso das construcções navais. Percebe-se que foi intenso o movimento de construcção de navios no século XIX. Com grande freqüência caíam ao mar navios de guerra, de maior ou menor porte. Infelizmente, não foi possível a êste autor fazer um levantamento judicioso de todos os navios lançados ao mar pelos diversos estaleiros nacionais, pertencentes ou a serviço da Marinha de Guerra. Porém, pelo índice de construcção do Arsenal da Côrte, pode-se ter uma idéia de quantos navios foram construídos durante a Monarquia. Segundo o Almirante Juvenal Greenhalgh, em sua primorosa obra *O Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro na História*, entre 1825 e 1890 êste Arsenal lançou ao mar quarenta e seis navios,

além de inúmeros reparos realizados em unidades navais. Considerando-se a produção do Arsenal da Bahia, que foi excelente durante a primeira metade do século, e contando-se a produção dos demais estaleiros, não é demais estimar uma produção de cêrca de dois vasos de guerra por ano em todo o Império, durante a Monarquia.

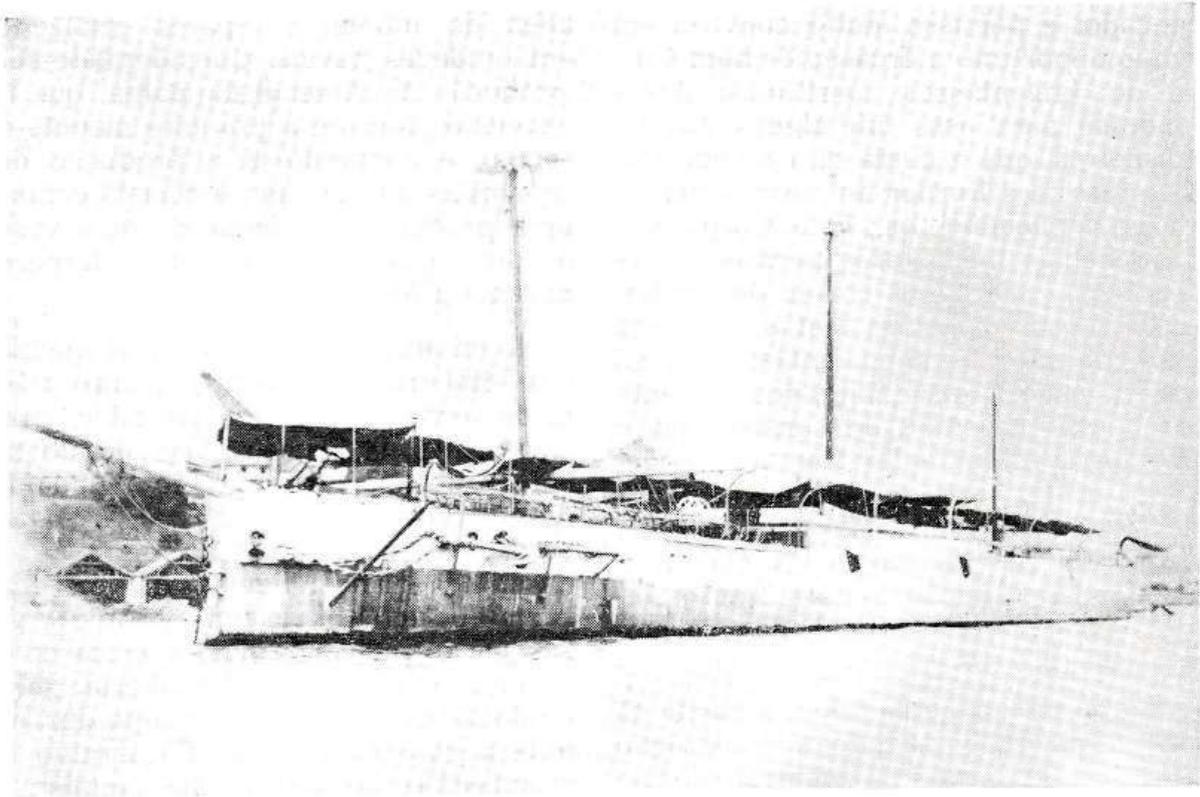
No entanto, foram grandes as queixas dos Ministros da Marinha quanto à falta de navios, em certos períodos, principalmente na primeira metade do século. Ora, com produção tão abundante, porque faltavam navios? É que duravam pouco. Muitas eram as razões da pouca durabilidade dos navios de madeira. Além dos defeitos de construcção por vezes encontrados, os navios eram construídos em carreira descoberta, sujeitando-se as madeiras ao tempo durante tôda a construcção. Isso foi motivo de grandes reclamações dos ministros, quando pediam ao Poder Legislativo verbas para cobrir as carreiras. Além disso, as madeiras eram, freqüentemente, cortadas ainda verdes, o que resultava em seu posterior empenamento, além de não disporem, muitas vezes, de depósito apropriado para serem armazenadas, enquanto aguardavam utilização.

Não apenas êsses eram os motivos de pouca duração relativa de muitos navios. Não havia, em todo o País, até 1861, diques para docagem dos navios. O dique do Arsenal de Marinha da Côrte, o primeiro a ser construído no Império, o Dique Imperial, hoje Guanabara, começou a ser construído em 1824 e, após marchas e contramarchas, com extrema lentidão, só ficou pronto em 1861, trinta e sete anos depois de começado. Enquanto isso, mesmo no Rio de Janeiro, quando os navios precisavam fazer reparos ou limpeza nas obras-vivas (30), tinham que *virar de carena*, isto é, encalhar e virar de borda, primeiro por um bordo, depois por outro. Ora, como muito se comentou na época, estragavam-se demasiadamente os navios cada vez que viravam de carena.

28) Inspetor do Arsenal, hoje, é o cargo de Diretor do Arsenal.

29) Rel. do MM, 1841, pág. 5.

30) As obras vivas são a parte do casco que fica dentro d'água.



Fragata-Encouraçada *Sete de Setembro*. Construída no AMRJ, com planos de Napoleão Level, entre 1868 e 1874. Deslocava 2.174 t. Foi afundada durante a Revolta da Armada, em 1893 pelo florianistas.

O mais trágico caso de construção foi talvez o da *Fragata Paulista*, lançada ao mar em 1833 e que, menos de dois anos depois, estava completamente podre. A este respeito fala José Pereira Pinto, em 1835:

“Mui doloroso he para mim, Senhores, o ter de informar a esta Augusta Camara, que entrando n’este Porto a *Fragata Paulista*, construída em Santos, e lançada ao mar nos ultimos dias do anno de 1833, segundo Vos informou o meo antecessor; por exames a que mandei proceder, se achou estar de tal maneira podre, que não admitte concerto algum. He uma *Fragata* de menos que tem a *Armada Imperial*. O Governo tem já expedido as convenientes ordens para que se faça effectiva a responsabilidade de tão inaudito acontecimento, sobre quem quer que d’elle for author ou cumplice” (31).

A construção naval teve outros aspectos de grande importância, dentre os

quais ainda se destacam o emprêgo de recursos nacionais e a formação de mão-de-obra especializada.

É impressionante ver-se, no Relatório de 1843, por exemplo, a preocupação do eminente Conselheiro Joaquim José Rodrigues Tôrres com a exploração dos nossos recursos nacionais para a construção naval, ao invés de ficarmos na dependência de fornecimentos externos, favorecendo a concorrência estrangeira com os produtos brasileiros.

Nesse documento importantíssimo, que, se não fôra longo, reproduzi-lo-íamos aqui, na íntegra, o ministro chama a atenção sobre diversos produtos que precisavam ser protegidos por interessarem diretamente à construção naval. Depois de comentar o problema das madeiras, Rodrigues Tôrres fala do linho:

“Depois das madeiras é o linho uma das substancias, que mais importante papel representa na construção e apresto dos navios de guerra: é do linho que

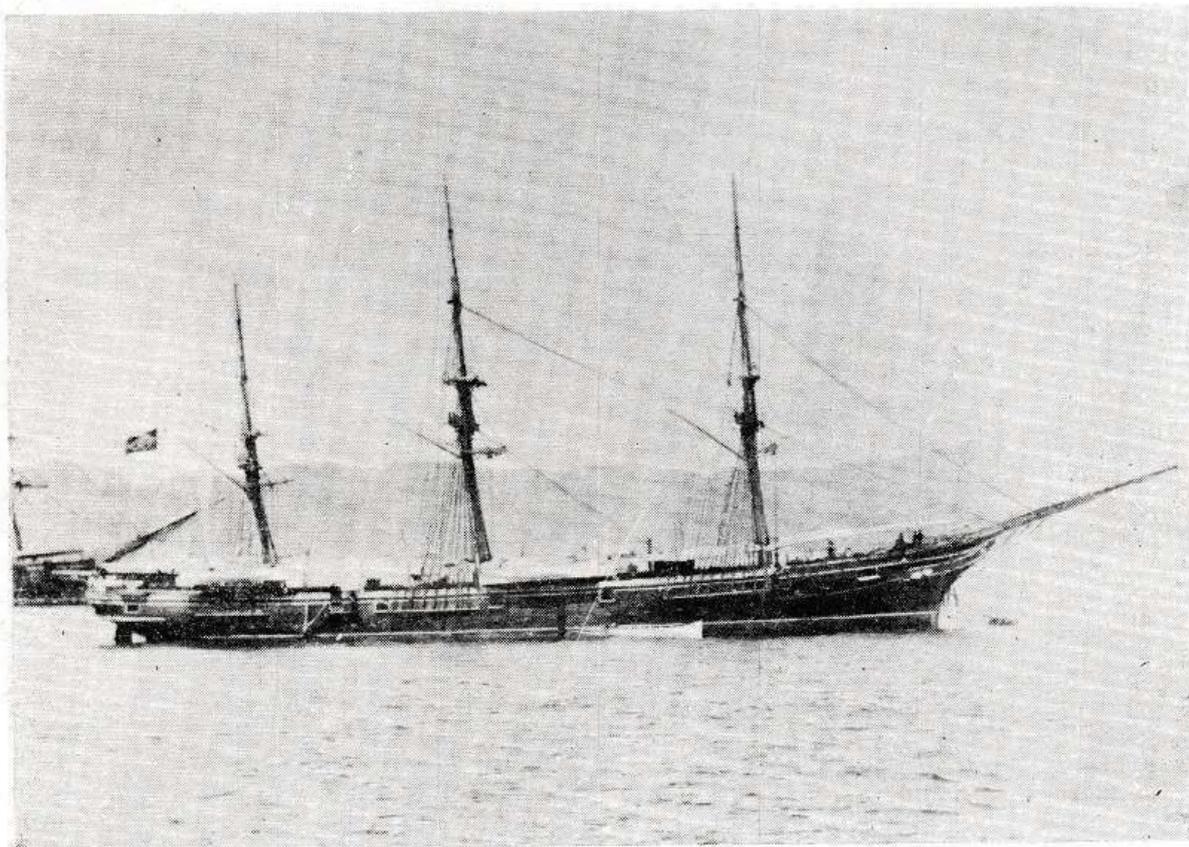
31) Rel. do MM. 1835. pág. 20.

se fazem os cabos, que os aparelham: com elle se tecem as velas, que, recebendo o impulso dos ventos, fazem mover essas fortalezas ambulantes, que tanto concorrem para autorizar as nações, que as possuem. O linho produz com facilidade em algumas Províncias do Imperio; mas extinguimos as feitorias, que o cultivavam, e deixamos este valioso producto do nosso sólo entregue á concorrência do estrangeiro, que cedo acabou com elle, privando-nos da vantagem de termos de casa um objecto de primeira necessidade para a Marinha militar e mercante.

Para fazer reviver a cultura desta planta preciosa, fôra, no meu entender,

bastante destinar annualmente alguma quantia com que se comprasse para as fabricas nacionaes todo o linho indigena por preço fixado periodicamente pelo Governo.

Assegurando-se desta guisa os plantadores brasileiros um consumo certo deste genero, pondo-o a abrigo dos effeitos perigosos da concorrência estrangeira; ajuntando-se a esta medida edificarem-se casas proprias para o estabelecimento das officinas; comprando-se os filatorios e machinas indispensaveis, e fazendo contractar para o serviço alguns homens praticos e entendidos nesta especie de trabalho; tenho que poderiamos em uma época talvez pouco re-



Corveta *Trajano*. Lançada ao mar no Arsenal de Marinha da Côrte (1873). Deslocava 1.414 t. Planos de Trajano de Carvalho, que introduziu um novo formato de carena, que levou seu nome. Tomou parte na Revolta da Armada.

mota fabricar cordoalha e lonas, não já só para nossa Esquadra, senão tambem para supprir em grande parte a Marinha mercante.

Não entendo, porém, que deva ser permanente a medida, que lembro ácer-

ca da compra do linho de produção brasileira: basta fomentar esta industria, protegê-la contra a invasão dos estrangeiros, e, quando tiver chegado a certo ponto de robustez, deixal-a a si mesma,

que ella viverá e crescerá do proprio trabalho" (32).

Também comentou o ministro a importancia do ferro, do cobre e do chumbo na indústria naval, destacando a necessidade de se explorarem melhor as nossas jazidas.

O Relatório de 1847, de Hollanda Calvanti, já registra os primeiros frutos da política de exploração e desenvolvimento de nossos próprios recursos:

"A Officina de fundição de ferro continúa a trabalhar, e produz obras não mais altas em preço, do que as importadas do Estrangeiro. Desta Officina, e das outras que mutuamente se auxilião, tem sahido ultimamente, feitas de novo ou reparadas, as machinas e caldeiras dos Vapores Urania, Guapiassú, Amelia e Fluminense; e além de outras obras em andamento, estão se aprontando os carros, e carris para um trilho de ferro na Alfandega, tanques d'aguada e fogões, também de ferro, para os Navios, e varias machinas para a Casa da Moeda, machinas que até ha pouco era impossivel construir no Paiz, por falta de alguns apparatus, que hoje possui o Arsenal" (33).

A falta de mão-de-obra especializada foi problema grave, que obrigou à contratação de operários estrangeiros, muitos dos quais desertaram depois de aqui chegar. Os nossos eram já desestimulados pelos maus salários e pela falta de perspectiva segura na velhice. O Arsenal da Côrte, por exemplo, fazia constar a presença de funcionários velhos e doentes, apenas para que pudessem receber seus salários sem morrer de fome. Era uma medida ilegal, porém consagrada na Marinha, e que foi objeto de vários pronunciamentos ministeriais junto ao Parlamento. Era, sobretudo, uma medida humanitária. Porém, instavam os ministros para que se encontrasse uma solução, a fim de dar aposentadoria aos funcionários. A idéia que tiveram foi a de militarizar os operários, coisa que esteve em cogitação mais de uma vez. Zacarias de Góes e Vasconcel-

los, Ministro da Marinha em 1853, deu sua opinião aos parlamentares:

"Continúa a ser pouco lisongeiro o estado das Companhias de Artifices: sua força he quasi nominal, como mostra o mappa nº 11 (anexo ao Relatório). O Inspector do Arsenal insiste na persuasão, em que d'a muito se acha, de não ser proficua a organização actual dessas Companhias, e propõe o alvitre de dar-se aos operarios do Arsenal character militar, como meio de conseguir delles disciplina e regularidade no serviço. *O que indubitavelmente muito importa he assegurar, com providencias adequadas, á taes operarios, melhor futuro do que actualmente tem, visto que hoje não ha serviços nem probidade, quaesquer que sejam, que isente o operario, que envelheceo nos trabalhos do Arsenal, de ser, no ultimo quartel da vida, despedido e obrigado á mendigar, ou soffrer fome e miseria, se a condescendencia de consideral-o como presente e tomando parte no serviço embora ausente, ou mero espectador da actividade dos outros, o não abriga dos horrores da indigencia.*" (34).

IV — REALIZAÇÕES E RESULTADOS

É a partir da década de 1860 que a construção naval no Brasil entra no seu período áureo. Daí em diante, minguardam completamente os outros arsenais, enquanto o da Côrte progrediu imensamente. Não apenas o Arsenal da Côrte progrediu, mas tôda a técnica de construção naval.

Em 1852, Level assumira as funções de Primeiro Construtor do Arsenal de Marinha da Côrte, vindo a ser Diretor de Construções Navais em 1860, cargo em que se manteve até 1872, com grande brilho e dedicação à indústria naval.

Em 1861, inaugurou-se o primeiro dique do Brasil, o Dique Imperial (hoje Guanabara), no Arsenal da Côrte.

Também foi nessa década, em 1864, que chegou ao Brasil o nosso primeiro

Rel. do MM, 1843, págs. 6 e 7, ed. 1873.

Rel. do MM, 1847, pág. 16.

³⁴⁾ Rel. do MM, 1853, pág. 9. O grifo é nosso.

navio encouraçado, a *Corveta Brasil*, construída na França. Tudo isso veio revolucionar a construção naval em nosso país.

A Marinha mandara para o estrangeiro oficiais seus para se aperfeiçoarem e estudarem as novas técnicas. Mandou também civis. Com isso, formou-se no Arsenal de Marinha da Côrte uma plêiade de notáveis engenheiros que tiveram condições intelectuais para projetar e construir os mais modernos navios, atendendo aos imperativos das novas táticas surgidas após o advento do vapor e do ferro na Marinha.

Comprou, também, a Marinha, as máquinas necessárias às oficinas. Preferiu-se concentrar esforços no Arsenal do Rio de Janeiro, em detrimento dos demais, conforme conselhos sãbiamente dados por ministros, como Francisco Xavier Pinto Lima, em 1865.

Os navios passaram a ser *projetados* no Brasil, tanto o casco como a máquina. Fabricavam-se caldeiras, uniam-se chapas de ferro, dobravam-se couraças, tudo nas oficinas da Côrte.

A Guerra do Paraguai, pegando desprevenida a Esquadra sem recursos flutuantes adequados, deu grande incentivo às novas construções, especialmente de navios encouraçados, dos quais se construíram nove no espaço de três anos, durante a guerra.

A construção naval foi uma realidade que dependeu, como é claro, dos convenientes meios a serem dados a gente competente. Não mediu mãos o Governo para formar engenheiros capazes de dotar a Marinha com os navios de que ela precisava.

O período empírico passara. Construía-se, a partir da década de 1860, com uma maturidade de consciência que nada ficava a dever a outras nações como os Estados Unidos, por exemplo.

Importante é observar que o Brasil *construiu* seus próprios navios, com recursos nacionais, conforme as exigências de uma guerra moderna.

Houve pesquisa séria na engenharia naval e, em 1869, o engenheiro de casco Trajano Augusto de Carvalho pro-

jetou um nôvo tipo de carena, que favorecia o escoamento do fluido, permitindo maior velocidade ao navio, que passou a chamar-se *Sistema Trajano*. Aprovado na prática, com experiências, o nôvo sistema, foi Trajano à Europa, com licença do Governo, onde patenteou seu invento.

Entre 1870, quando terminou a Guerra do Paraguai, e 1890, lançou ao mar o Arsenal da Côrte quinze navios, dentre os quais quatro cruzadores, sendo um deles o *Almirante Barroso* que, sob o comando de Custódio de Mello, em 1888-90, fêz a primeira volta ao mundo de um navio de guerra brasileiro, com a duração de vinte e um meses e dois dias (35). Durante êsse cruzeiro, que começara com a visita a bordo da Princesa Isabel e do Conde d'Eu, que levaram as despedidas aos tripulantes, proclamou-se a República, acabando aí o período que nos propusemos a comentar neste artigo.

Seria desnecessário listar aqui os nomes responsáveis pelo grande surto de construção naval no Brasil, durante a Monarquia. Foram muitos, contando-se dentre êles oficiais da Armada (alguns dos quais engenheiros, como Carlos Braconnot) e civis, quer engenheiros, quer operários (a um dos quais se deve a criação da primeira escola técnica do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro), quer políticos experientes.

Não foi um sonho a engenharia naval na Monarquia, como se viu. Foi uma realidade árdua, mas que acabou por triunfar, vencendo os inúmeros obstáculos que se apresentaram.

Com a mudança do regime político, com as lutas civis que logo se seguiram, com os prejuízos da Esquadra na Revolta da Armada, em 1893-95, com a mudança de mentalidades nossos recursos e nossa vontade não acompanharam a técnica e a ciência e, daí em diante, a construção naval foi um esforço intermitente, que renasce agora no caso dos navios de guerra, enquanto que para a Marinha Mercante já é uma bela realidade que orgulha o País.

³⁵ MELLO, Custódio de — Vinte e um Meses ao Redor do Planêta. Rio de Janeiro, Cunha e Irmão, Editores, pag. 408, 1896.