

A FORMAÇÃO DO ASPIRANTE – MACHINISTA – DA MARINHA: Da propulsão a vela ao vapor (1857-1924)

Deus nos dê por muitos annos paz com as nações, que nos cercam. Mas, se ella se romper, é no oceano que veremos jogar a sorte da nossa honra.

E essa partida não será decidida pelo azar, mas pela previdência.

Ruy Barbosa, Cartas de Inglaterra, 1896, p. XII

HERCULES GUIMARÃES HONORATO*
Capitão de Mar e Guerra (RM1-IM)

SUMÁRIO

Introdução
Metodologia
Reflexos das mudanças tecnológicas
Dos machinistas navaes aos engenheiros machinistas
Análises e discussão
Considerações finais

INTRODUÇÃO

Para chegarmos ao ápice das embarcações tecnológicas não tripuladas do século XXI, diversas transformações no campo da propulsão, mais especificamente nos navios de guerra, foram aparecendo, em especial com o advento das Revoluções Industriais. As galeras a remo, com sua pouca manobrabilidade, perderam espaço para o uso da propulsão

a vela, que permitiram o emprego de muitos canhões, e, posteriormente, as grandes navegações deram dimensões estratégicas ao Poder Naval. Com a primeira Revolução Industrial apareceu a máquina a vapor, e as belonaves passaram a não depender mais das condições de vento, embora necessitassem de combustível, carvão e, depois, óleo, além de bases para o reabastecimento ao longo dos percursos.

* Pesquisador do Núcleo de Implantação do Instituto Naval de Pós-Graduação. Doutor em Política e Estratégia Marítima (C-PEM – EGN). Mestre em Educação.

Quando tratamos do tema da evolução tecnológica dos navios de guerra, com foco em sua propulsão, não pode ser esquecido que são os homens que comandam, manobram e os deixam em condições operativas para se fazer ao mar. Assim, inicialmente exposto, o propósito deste artigo é apresentar um período histórico vivido na Escola Naval (EN), instituição de ensino superior militar, na formação dos oficiais para a nossa Marinha de Guerra, de 1857 a 1924, quando tivemos, além de aspirantes¹ da Armada, os aspirantes “Machinistas”, futuros responsáveis pelo bom funcionamento das máquinas propulsoras de bordo, marco tecnológico sem precedentes com a transição da vela para o vapor, objeto deste artigo.

A relevância deste estudo está em poder revisitar um tema histórico importante, que nos desvela que a instituição de ensino superior mais antiga do Brasil, a Escola Naval, esteve sempre atenta, em seus currículos, aos avanços tecnológicos na arte da guerra naval. Ao final, é apresentada a seguinte questão de pesquisa que foi motivadora deste estudo: como realizou-se a formação do oficial da Marinha no início do século XX?

METODOLOGIA

A metodologia empregada neste artigo é a revisão bibliográfica-documental de fontes e textos, visto que estes foram criados por determinados homens em um determinado contexto e em um tempo histórico. Como desvelado por Turin (2014, p. 39), “todo conhecimento histórico deve se apoiar em algum registro do passado. Nós não podemos afirmar que algum fato tenha ocorrido se não tivermos

à nossa disposição ao menos um vestígio material desse fato que tenha chegado até nós”. Por isso mesmo, nos debruçamos em documentos relevantes na janela temporal considerada, tendo como fios condutores a mudança tecnológica da propulsão a vela para a do vapor e os sujeitos que a operavam, militares da Marinha em formação, responsáveis embarcados nas belonaves.

Foram levantados, portanto, diversos documentos históricos constantes dos decretos imperiais e republicanos da época em lide e, em especial e em grande medida, da *Revista Marítima Brasileira (RMB)*, publicação editada desde 1º de março de 1851, considerada a mais antiga revista marítima do mundo em atividade, que contribui para o melhoramento e progresso das Marinhas de Guerra e Mercante. Como resultado final, foram selecionados 13 documentos históricos, de 1904 a 1954. A análise realizada permitiu a identificação de elementos importantes do pensamento naval brasileiro no período considerado em relação ao objeto pesquisado.

REFLEXOS DAS MUDANÇAS TECNOLÓGICAS

Ao escolhermos a janela temporal de 1857 a 1924, deixamos claro que o estudo se estabeleceu entre a criação do Corpo de Maquinista Navais e sua fusão com a Armada, marcado também com a mudança, ocorrida no mundo e à época, da propulsão do navio da vela ao vapor. Porém outras modernizações aconteceram na arte da guerra naval e da navegação, como a mudança da construção do navio do casco em madeira para a utilização do casco e da couraça em ferro; da propulsão por meio de rodas para as hélices; e dos canhões de ferro

¹ Aspirantes – como são denominados os estudantes da Escola Naval.

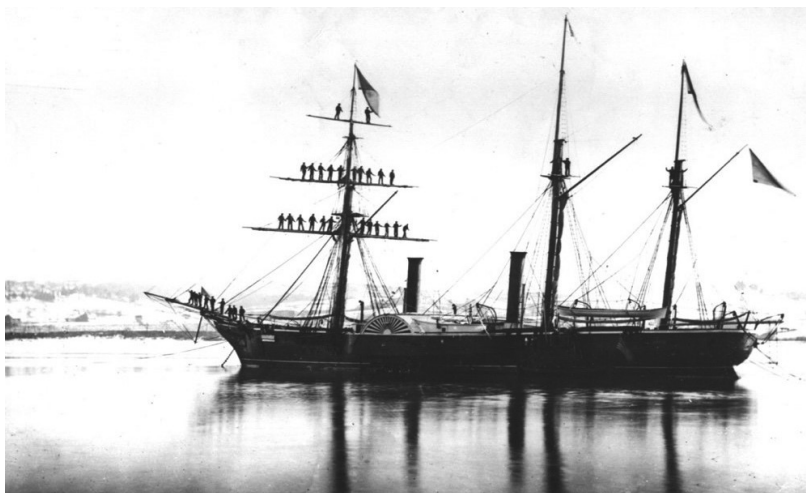


Figura 1 – Vapor *Paraense*

Fonte: Acervo da DPHDM

montados sobre carretas, atirando projetis sólidos não explosivos, para municiação pela culatra, e projetis explosivos. Como exemplo, a Figura 1 apresenta um navio a vela e a vapor, com roda propulsora e mastros, característico de um período de transição vivida à época.

As primeiras embarcações com a propulsão a vapor surgiram no início do século XIX, com o engenheiro escocês William Symington, que construiu um pequeno rebocador a roda. O primeiro navio de guerra a vapor foi a Fragata USS *Demologos*, em 1812, projetado por Robert Fulton, um modelo de catamarã com a roda entre os seus cascos, considerada uma embarcação com pouca manobrabilidade, mas que mantinha a roda propulsora protegida. A hélice apareceu no aviso francês *Corse*, em 1842, de propulsão

mista, vela e vapor, fato comemorado pelo atingimento da velocidade de 12,4 nós. “O primeiro navio de guerra de certo porte a usar o hélice só surgiu em 1844: a Fragata USS *Princeton*, com hélice Ericsson [...]” (VIDIGAL, 2000, p. 137, grifo do autor).

**Com as novas conquistas
tecnológicas, houve
a necessidade de
formação de profissionais
com conhecimentos
especializados para manter e
conduzir as novas máquinas**

O Arsenal da Corte no Brasil construiu, em 1843, a primeira embarcação com propulsão a vapor, a Barca *Tetis*. Como não tínhamos uma indústria de construção de máquinas, tanto os motores quanto as caldeiras foram importadas da Inglaterra.

Com as novas conquistas tecnológicas iniciais, deixava-se claro também a necessidade de uma formação de profissionais com conhecimentos especializados para manter e conduzir as novas máquinas que começavam a se desenvolver nas navegações mercantes e no ambiente naval.

Durante a Guerra contra Oribe e Rosas, conflito na fronteira sul, na área do Rio da Prata, em 1851, a Força Naval brasileira, que ficou disposta ao longo deste rio, era composta por quatro navios com propulsão a vapor e três navios a vela. Havia um obstáculo a ser transposto, o Passo Toneleros. A solução encontrada foi o emprego conjunto, e “[...] os navios a vela, mais artilhados (pois tinham artilharia postada por todo seu costado, substituída nos navios a vapor pelas rodas laterais), foram rebocados pelos navios a vapor, mais rápidos e ágeis nas manobras” (BRASIL, 2006, p. 101).

Foi uma solução encontrada que ao final deu certo, mas a evolução tecnológica incorporada aos navios de guerra “[...] se acelerava ainda mais na virada para o século XX, trazendo consigo o agravante de que, mesmo adquiridos a alto custo, os navios ficavam obsoletos em curto espaço de tempo” (MARTINI, 2014, p. 50). Depois da Guerra do Paraguai, a partir de 1870, o Império brasileiro alcançou grande poderio naval, situando-se entre as maiores nações em poder militar-naval, depois de Reino Unido, Rússia, Estados Unidos da América e Itália, porém, como afirmou Braga (2020, p.19), “[...] a frota era composta por meios ultrapassados tecnologicamente, sendo grande parte feita de madeira e com propulsão a roda”.

Vidigal (2000) destaca que a famosa Esquadra de 1910 era apenas uma ilusão, pois os navios de origem inglesa eram sofisticados para o nível tecnológico da nossa Marinha e do País. Reforça ainda o despreparo também no que se refere ao treinamento do pessoal. Esse autor, em seu clássico *A evolução do pensamento estratégico naval brasileiro*, assevera que, nessa fase de rápida evolução tecnológica, “[...] a falta de pessoal capaz de, pelo menos, absorver a tecnologia que está sendo

gerada, cria barreira ao desenvolvimento quase insuperável, pois os seus efeitos são cumulativos” (VIDIGAL, 1985, p. 45).

A epígrafe que inicia este artigo, escrita por Ruy Barbosa em seu exílio na Inglaterra, deixa claro que, no início da República, havia uma preocupação com o nosso Poder Naval, desejando que a paz estivesse sempre presente em nossas relações internacionais, porque não estaríamos preparados para uma resposta militar à altura de um grande país. Arias Neto (2014, p. 90), concordando com Ruy Barbosa, afirma que, no final do século XIX, “[...] observava que, embora o país possuísse um dos maiores litorais do mundo e o mais extenso da América do Sul, a população brasileira era insuficiente para prover a Armada com guarnições e uma possível indústria militar com mão de obra especializada”.

Dos navios de guerra a vela e com casco de madeira, suportados por canhões de alma lisa e projetis sólidos, caminhamos no desenvolvimento tecnológico para o vapor, o casco de ferro e os canhões municiados pela culatra e com raioamento com seus projetis explosivos. Não podemos deixar de citar que, no intervalo temporal deste estudo, os navios de guerra misturavam ideias novas e antigas, “[...] combinando rodas de pás laterais a um hélice na popa, com maquinaria separada para cada tipo, permitindo ao navio atingir cerca de 15 nós” (MARTINI, 2014, p. 73), o que era um feito importante, pois significava, entre outros fatores, a regularidade da navegação que à época passou a não mais depender das condições de vento.

A partir desse ponto, em que as tecnologias deram um novo rumo aos navios de guerra, foi destacado por Arias Neto (2014, p. 100) que havia a “[...] necessidade de dar ao Corpo da Armada uma formação profissional consoante aos aperfeiçoamentos oriundos dos progressos da indústria: não

se poderia mais formar o oficial de Marinha no ‘calor da batalha’, mas em escolas especializadas [...]”, o que é reforçado também por um texto histórico de Arthur Dias, de 1899, intitulado “O problema naval: condições actuaes da Marinha de Guerra e seu papel nos destinos do paiz”, no qual foi argumentado que “[...] seria para de-sejar, que os nossos officiaes se àchassem todos a um nivel de instrucção pratica do commando dos navios, [...] não por culpa sua, mas das administrações que os privam de exercícios, viagens, manobras e estudos práticos” (DIAS, 1899, p. 160).

DOS MACHINISTAS NAVAES AOS ENGENHEIROS MACHINISTAS

O Corpo de Maquinistas dos Vapores da Armada Nacional e Imperial foi criado por meio do Decreto nº 1.945, de 11 de julho de 1857, do então ministro e secretário de Estado dos Negócios da Marinha, José Antonio Saraiva. Junto ao referido decreto, foi apresentado o seu regulamento, composto por seis capítulos e 76 artigos. A organização desse Corpo incluía também, em seu art. 1º, os foguistas e carvoeiros, importantes profissionais que, junto aos maquinistas, como previsto no art. 52 deste decreto, “[...] terão particular cuidado em que as machinas trabalhem, sem perder vapor, nem admittir ar pelas differentes juntas, e caixas de estopas” (BRAZIL, 1857, art. 52).

A constituição inicial desse Corpo seria de maquinistas e seus ajudantes, divididos em três classes cada um. Verificou-se que o recém-criado Corpo era de estrato profissional inferior aos oficiais do Corpo da

Armada, estes conhecidos também como de Convés. Outro ponto de destaque era que não havia um curso específico para a formação do maquinista à época da sua criação, mas sim um exame de admissão realizado, conforme artigo 17, em “[...] huma officina de machinas, a bordo de hum vapor, ou em qualquer outro lugar sucessivamente, a juízo dos examinadores [...]” (BRAZIL, 1857, art. 24).

Em 1º de maio de 1858, a Academia de Marinha, atual Escola Naval, é reorganizada por intermédio do Decreto nº 2.163. O seu artigo 1º estabelecia o ensino “[...] theorico e pratico das matérias cujo estudo he indispensável aos jovens que se dedicarem ao serviço da Armada Imperial, e obtiverem praça de Aspirante à Guarda

Marinha”. O curso era de quatro anos, e no currículo disponibilizado pudemos verificar que os conteúdos disciplinares, que eram ligados ao aprendizado das máquinas de bordo, eram poucos,

a saber: no segundo ano, “Aplicação desta à teoria das machinas simples, e com especialidade às de vapor”; e no terceiro ano, aula de “Estudos detalhados e praticos do emprego das machinas de vapor nos usos da navegação. Desenho de machinas [...]” (BRAZIL, 1858, art. 2º).

A escola para maquinistas foi estabelecida pelo Decreto nº 2.542, de 3 de março de 1860. O local escolhido para essa escola foi o Arsenal de Marinha da Corte, ficando, segundo o seu artigo 1º, “[...] a cargo de hum dos Directores das Officinas de Machinas do mesmo Arsenal [...]” (BRAZIL, 1860, art. 1º). O currículo inicial era composto dos seguintes conteúdos: dirigir as máquinas de vapor

A escola para maquinistas foi estabelecida pelo Decreto nº 2.542, de 3 de março de 1860, e instalada no Arsenal de Marinha da Corte

marítimas; os nomes de todas as peças e as funções de cada uma; encher, alimentar, esgotar e limpar as caldeiras; acender, conservar e apagar o fogo das mesmas; conhecer o uso de manômetros, barômetros, termômetros e sua construção; e, por último, tudo quanto deva saber um perfeito “machinista” (BRAZIL, 1860).

Verificou-se a necessidade de reformular o Corpo de Maquinistas, em especial com o advento da Proclamação da República. O Decreto nº 336-A, de 12 de abril de 1890, proporcionou uma situação hierárquica melhor para seus integrantes, inclusive alterando a sua denominação para Corpo de Machinistas Navaes. A sua constituição apresentou como lotação a presença de um mais antigo, denominado engenheiro machinista, no posto de capitão-tenente. Houve uma melhora na antiguidade dos maquinistas, mas ainda se situavam abaixo do Corpo da Armada, denotando uma clara subordinação, quando embarcados nos navios (BRAZIL, 1890).

O Decreto nº 40, de 2 de fevereiro de 1892, fixou a força naval para o exercício de 1892. O art. 2º autorizava o Poder Executivo, em seu parágrafo 12, a passar “a Escola de Machinistas da Armada para a Escola Naval, devendo os alunos do curso de machinistas frequentar, como externos, as mesmas aulas destinadas aos aspirantes

da Marinha [...]”. Importante destacar que só eram admitidos “[...] á matrícula no curso de machinistas da Armada Nacional, os candidatos que tiverem um anno pelo menos de pratica, com aproveitamento, nas officinas de machinas de qualquer dos Arsenais da União [...]” (BRAZIL, 1892, art. 2º, § 12). Um ponto de destaque é que o curso completo de maquinistas teria seu regulamento organizado pelo Poder Executivo.

O novo Regulamento da Escola Naval foi aprovado pelo Decreto nº 3.233, de 17 de março de 1899, que estabelecia, em seu artigo 1º, que a atual Escola de Marinha e a de Maquinistas ficariam reunidas sob a denominação de Escola Naval. O seu artigo 2º estabelecia que a sua finalidade era a instrução e a educação militar marítima, teórica e prática de jovens que se destinam ao serviço da Armada. É previsto no artigo 3º que “o ensino geral na Escola Naval compreende os cursos de Marinha e de Machinistas” (BRASIL, 1899, art. 3º). Os currículos dos cursos eram distintos, porém existiam disciplinas que atendiam a ambos, como Mecânica aplicada às máquinas empregadas na navegação e à construção naval.

A Figura 3 apresenta os Aspirantes Machinistas da Escola Naval em 1907, com destaque sinalizado para o futuro patrono dos maquinistas da Marinha,



Figura 2 – Platinas e galão dos engenheiros-machinistas

Fonte: DPHDM, adaptado pelo autor

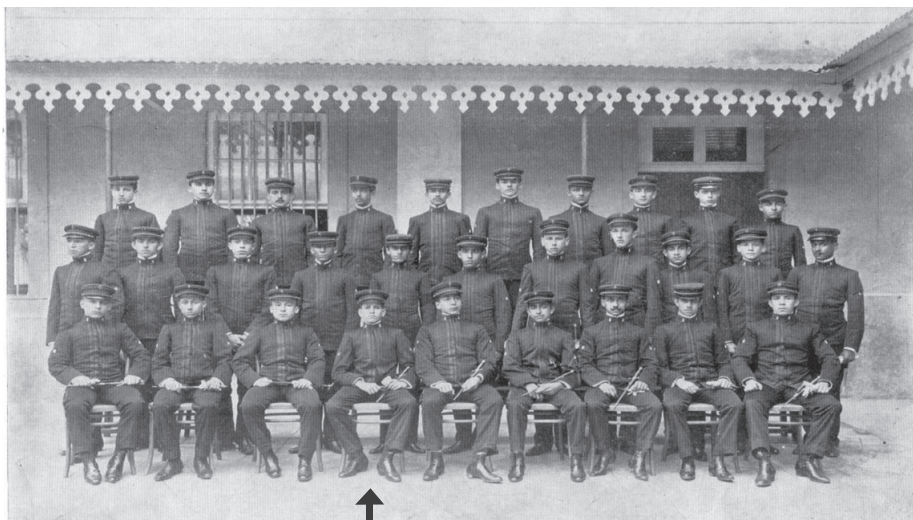


Figura 3 – Aspirantes Machinistas do 1º Ano (1907)
Fonte: DPHDM

Vice-Almirante Ary Parreiras, iniciando sua formação militar, tendo sido graduado submaquinista do Corpo de Engenheiros Maquinistas em 1911.

Por intermédio do Decreto nº 7.009, de 9 de julho de 1908, o Corpo de Maquinistas Navais foi reorganizado e teve a sua denominação alterada para Corpo de Engenheiros Machinistas Navaes. Importante constatação foi a possibilidade de

um dos seus integrantes chegar até o posto de capitão de mar e guerra, tendo como uma das suas funções a de chefe do Corpo, exercendo a mais severa fiscalização sobre o seu pessoal e certificando-se da sua aptidão profissional (BRASIL, 1908).

A Figura 4 a seguir, de 1912, apresenta a oficialidade do Cruzador *Barroso* em visita ao Porto de Buenos Aires, com o Guarda-Marinha (GM) Ary Parreiras em



Figura 4 – Guarda-Marinha Engenheiro-Maquinista Ary Parreiras
Fonte: Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional, *Revista Fon-Fon* (1912)

pé, no canto esquerdo. Podemos verificar na gola dos GM, apontadas pelas setas vermelhas, a diferenciação profissional entre o Corpo da Armada, com o ferro naval e o nó de Nelson no galão, e o Corpo de Engenheiro-Maquinista, com apenas a hélice.

O tema da fusão dos quadros ganhou enorme destaque, tanto no ambiente político nacional quanto nos jornais da época, como podemos verificar na publicação de um artigo no *Jornal do Commercio*, de 27 de maio de 1911, cujo foco era “[...] a fusão dos quadros de officiaes combatentes e officiaes machinistas [...]”. Continuando no artigo, o tema se torna relevante, visto que a relação que é exposta em ambos os corpos, com a apresentação dos quatro cargos principais exercidos pelos maquinistas a bordo, como os de máquinas motoras, auxiliares, elétricas e caldeiras, desvela-se em que “[...] taes cargos não sobrepujam, em valor e importância, os de navegação, artilharia, torpedos e telegrafia e signaes, da competencia dos officiaes imprópriamente chamados combatentes [...]” (REVISTA MARITIMA BRAZILEIRA, 1911, p. 2106).

No final, o Decreto nº 13.287, de 14 de novembro de 1918, determinou a fusão dos “[...] actuaes Corpos da Armada e de Engenheiros Machinistas Navaes no Corpo de Officiaes da Armada, expedindo o respectivo Regulamento, *ad referendum* do Congresso Nacional.” (REVISTA MARITIMA BRAZILEIRA, 1918). O artigo 3º do seu Regulamento estipulava que “os officiaes do actual quadro de Engenheiros Machinistas Navaes, de acordo com as leis em vigor, continuarão nesse corpo, até que o mesmo se extinga” (BRASIL, 1918, art. 3º). O artigo 22º destacava que as especialidades na Marinha dos oficiais formados pela Escola Naval seriam quatro: Máquinas e Eletricidade, Artilharia, Aeronáutica e Armas Submarinas.

Em Noticiário da Marinha nacional, publicado na *RMB* em 12 de março de 1923, deixava-se claro, nas palavras do seu ministro à época, Almirante Alexandrino Faria de Alencar, que “alcançou o Governo para a Marinha, com esta medida, formar no estreito meio do navio officiaes todos com a mesma orientação, com mesmo ideal, sem os attrictos de superioridade de classe, que tantos prejuízos nos tem causado” (REVISTA MARITIMA BRAZILEIRA, 1923, p. 1376).

O Decreto nº 16.406, de 12 de março de 1924, estabeleceu uma nova organização à Escola Naval. Em seu artigo 1º, a instituição:

[...] tem por fim preparar, pela instrucção systematica, theorica e pratica, os jovens destinados a preencher as vagas nos diferentes corpos combatentes da Armada, **dando todos a mesma origem, o mesmo preparo tecnico** e uma capacidade profissional sufficiente e permitir que o Governo os designe, tanto a um corpo unico de officiaes da Armada com as funções hoje commettidas, separadamente, aos Corpos da Armada e Engenheiros Machinistas, como ao corpo de officiaes comissários (BRASIL, 1924a, art. 1º, grifo nosso).

Importante destacar que todos os aspirantes seriam submetidos a um curso acadêmico comum, tanto teórico quanto prático, por um período de formação de quatro anos. O Decreto ratifica em seu artigo 3º que este curso comum é indispensável a todos os aspirantes, “[...] pois disso resultará virem todos a ter a mesma orientação, as mesmas tradições, o mesmo ponto de vista e o mesmo interesse na Marinha, como um todo único” (BRASIL, 1924b, art. 3º). A conclusão a que se chegou, por sinal bem lógica, foi que “a Escola Naval

não é destinada a formar especialistas; estes terão posteriormente o complemento da sua instrução à parte” (A FUSÃO [...], 1918, p. 520, grifo do autor).

ANÁLISES E DISCUSSÃO

Com a vinda da família real portuguesa para o Brasil, em 1808, devido à invasão francesa do território português por tropas de Napoleão Bonaparte, a Real Academia, com seus 25 integrantes, entre aspirantes e guardas-marinha, foi instalada inicialmente no Mosteiro de São Bento. Diversas foram as suas sedes, e esta era conhecida como Academia de Marinha. No período deste estudo, de 1853 a 1924, a instituição se instalou em um prédio alugado no Largo da Prainha, atual Praça Mauá; a bordo da Fragata *Constituição* (1867 a 1882); no Arsenal da Marinha (1882); na Ilha das Enxadas (1883 a 1914); em Angra dos Reis (1914-1920); e novamente na Ilha das Enxadas (1920 a 1937). A Figura 5 apresenta a sede da EN na Ilha das Enxadas em 1892.

O advento da entrada em vigor do seu novo regulamento, anexo ao Decreto nº 2.163, de 1º de maio de 1858, foi “[...] considerado pela historiografia naval como

grande marco da entrada da Academia de Marinha às noções modernas da função militar naval, que deveriam se ajustar aos novos meios tecnológicos de fazer a guerra marítima” (DONIN, 2016, p. 52).

O Decreto nº 40, de 2 de fevereiro de 1892, fixava a força naval para aquele ano, quando apresentava em seu artigo 1º que a força constaria de oficiais da Armada e classes anexas, além de praças do Corpo e Marinheiros Nacionais e do Batalhão Naval, além de “[...] 300 fogueistas nacionais ou estrangeiros, contractados de conformidade com o regulamento já promulgado para os fogueistas extranumerários, enquanto o Corpo de Marinheiros Nacionais não puder fazer face a todas as exigências do serviço naval” (BRAZIL, 1892, art. 1º, § 4º).

Verifica-se que os maquinistas não foram citados nessa força naval. Porém o parágrafo 6º do artigo 1º desse decreto citava os maquinistas, junto aos médicos e oficiais de fazenda. A alínea c) deste mesmo parágrafo determinava que haveria um capitão de mar e guerra maquinista e dois com patentes de capitão de fragata. O parágrafo 12 desse mesmo artigo, conforme já apresentado, estabeleceu que a Escola de Maquinistas da Armada passaria para a



Figura 5 – Ilha das Enxadas, sede da EN e da Escola de Maquinistas da Armada (1892)
Fonte: Acervo da DPHDM

Escola Naval, sendo que os alunos seriam externos à instituição, mas com o mesmo currículo de aprendizagem dos aspirantes de Marinha, “[...] mas só as das materias precisas para aquella especialidade e unicamente na parte que lhe disser respeito” (BRASIL, 1892, art. 2º, § 12). Constatase ainda um considerado distanciamento hierárquico e acadêmico entre os aspirantes de Marinha e os maquinistas.

Donin (2016, p. 54) afirma que “estava claro que nos estatutos de 1858 existiu uma evolução na parte científica e prática que apontou para a aproximação com um ensino militar mais moderno e técnico, no sentido de abarcar as mudanças tecnológicas e científicas sentidas ao longo do século XIX”.

A partir de então, aconteceu um aumento no número de matriculados na Escola de Marinha, em especial pela diminuição da preferência e dos privilégios que eram até então recebidos pelos filhos dos oficiais navais superiores e

generais, caminhando, portanto, para um ideal mais educacional e de merecimento. “Esse projeto de alargamento na entrada, menos corporativo e mais justo, fazia jus ao viés civilizatório do próprio Estado Imperial brasileiro” (DONIN, 2016, p. 55).

A Escola Naval, no início do século XX, era constituída por um Corpo de Aspirantes que iria se dedicar à arte de navegar e às atribuições militares correspondentes, e pelo Curso de Máquinas, composto por alunos que se destinavam às máquinas de bordo e “[...] a quem competiria lidar com a multiplicidade de aparelhos de propulsão e movimento do

navio, máquinas elétricas, de ar comprimido, hidráulicas, geradores de vapor etc. [...]” (BRASIL, 1949, p. 279). Os alunos maquinistas tinham aulas de manhã e, no período da tarde, dirigiam-se para o Arsenal de Marinha, onde praticavam na categoria de aprendizes. A partir de 1906, o Almirante Joaquim Marques Baptista de Leão tomou posse da direção da EN e determinou que esses alunos ficariam semi-internos e arranchariam no edifício. Ele também ampliou as pequenas oficinas existentes naquela Escola.

As medidas iniciais tomadas pelo Almirante Marques de Leão em relação aos alunos maquinistas, até então externos à instituição, tiveram um “[...] grande

alcance escolar e moral e repercutiram profunda e excelentemente no espírito de todos [...]” (BRASIL, 1949, p. 279). Esses alunos passaram a ter aulas de natação, ginástica, remo, esgrima e infantaria. Tal situação culminou com o desejo de internar

definitivamente o Curso de Máquinas, o que foi efetivamente realizado pelo Almirante Alexandrino Faria de Alencar, então ministro da Marinha. A partir desse momento, década de 1910, a EN era composta por dois cursos: o de Marinha e o de Máquinas, e seus estudantes passaram a ser denominados, respectivamente, aspirantes a oficiais de Marinha e aspirantes a oficiais engenheiros-maquinistas.

Com o advento da entrada em regime de internato dos alunos maquinistas, criou-se na instituição um “[...] ambiente de saudável e perfeita camaradagem que os futuros oficiais de náutica e de máqui-

A Escola Naval, no início do século XX, era constituída por um Corpo de Aspirantes dedicado à arte de navegar e às atribuições militares e pelo Curso de Máquinas

nas foram aprendendo, teórica e praticamente, a criar o clima moral indispensável ao estudo e solução, que de futuro, lhes exigiriam os complexos e múltiplos misteres de bordo” (BRASIL, 1949, p. 281).

Por intermédio do Decreto nº 10.788, de 25 de fevereiro de 1914, que deu novo regulamento à Escola Naval, estabeleceu-se, em seu parágrafo 2º, que o seu objetivo principal era a formação de um corpo único de oficiais de Marinha,

[...] composto de officiaes combatentes e de officiaes machinistas, provenientes da mesma origem, com o mesmo preparo technico e scientifico, e com uma capacidade profissional sufficiente a permittir que o Governo os especialize, quando, porventura, atinjam aos postos superiores (BRASIL, 1914).

Os aspirantes, agora com uma formação única, mitigaram uma preocupação constante da administração da instituição, que era o preparo profissional do coletivo dos oficiais da Armada, agora um só corpo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evolução tecnológica, em especial na propulsão naval, com a evolução da vela para o vapor, proporcionou uma mudança de paradigma do velho marinheiro, que conhecia o seu trabalho pela experiência e ao sabor dos ventos, para um profissional técnico e conhecedor de um complexo navio de guerra, quando o seu conhecimento passou a ser técnico especializado, uma consequência quase imediata das Revoluções Industriais, e também da mudança de uma Armada Imperial para uma Esquadra verdadeiramente nacional.

A grande discussão foi a fusão dos quadros de oficiais combatentes com os

de maquinistas, tornando-se até questão de política nacional. A escola para a formação dos maquinistas fora criada, mas ficava no Arsenal de Marinha, continuando uma sentida separação hierárquica, pois os maquinistas só chegavam ao posto de capitão-tenente, o que era fator de insatisfação. A Escola Naval tinha alguns conteúdos acadêmicos ligados à propulsão dos navios de guerra, mas eram poucos e não significavam um aprofundamento no assunto, o que deixava a formação dos futuros comandantes à mercê da tripulação.

A partir da direção do Almirante Marques de Leão, houve um melhoramento na situação acadêmica dos alunos maquinistas, visto que eles eram externos à instituição. Estes passaram a ser semi-internos, arranchados nas instalações e com oficinas preparadas para a parte prática dos estudos. Passaram também a ter aulas de ginástica, natação, esgrima, remo e infantaria, ou seja, tornaram-se respeitados como alunos, efeito positivo na moral dos discentes. Porém, ainda continuava uma formação de dois cursos dualistas, o de Marinha e o de Máquinas.

A fusão dos corpos foi confirmada em 1924, determinando que os atuais oficiais do Corpo da Armada e de Engenheiros-Maquinistas passariam a constituir um único corpo, o que até hoje é conhecido como Corpo da Armada. Esse ano em questão representou um marco na formação do aspirante, posto que foi dado a todos os seus discentes, independente de sua origem, o mesmo preparo técnico, além de uma capacidade profissional para o exercício de quaisquer tarefas futuras a bordo dos navios de guerra.

Somos e seremos sempre um povo marítimo. A segurança na nossa fronteira “molhada” faz-se necessária há muito tempo. A escola do mar deve ser aquela que

bem prepara os seus homens para qualquer mau tempo e para qualquer inimigo que ouse contra nossa soberania. A transição da vela para o vapor, característica da 1ª Revolução Industrial, significou uma necessidade de melhor preparar o homem do mar, que deixou a “velha Marinha” para se tornar profissional de convés e de máquinas ao mesmo tempo, ou seja, o especialista para conduzir, manter e operar os navios de guerra.

Assim exposto neste artigo, o ensino na Escola Naval acompanhou o desenvolvimento tanto tecnológico, com a passagem para a propulsão a vapor, quanto da própria fusão dos corpos de Armada e Maquinista, com um currículo que atendesse a uma formação única do oficial de Marinha, preparando-o, a partir de 1924, para qualquer função a bordo dos navios de guerra, desde o convés até o calor das máquinas, com camaradagem e trabalho em equipe.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<PESSOAL>; Corpo de Oficiais Maquinistas; Formação de Pessoal; Pessoal de Máquinas; Pessoal do Serviço de Máquinas;
<HISTÓRIA>; História da Escola Naval; História da Marinha do Brasil;

REFERÊNCIAS

- ARIAS NETO, J. M. “A Marinha brasileira no início do século XX: tecnologia e política”. *Revista Antíteses*, Londrina, v. 7, nº 13, pp. 84-112, jan./jun. 2014.
- BRAGA, F. C. “A evolução do pensamento estratégico naval brasileiro na concepção do Almirante Vidigal: uma possível composição de meios para Marinha do Brasil”. 2020, 52f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores) – Escola de Guerra Naval. Rio de Janeiro: EGN, 2020.
- BRASIL. Diretoria de Ensino da Marinha. *Introdução à História Marítima brasileira*. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2006.
- BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 3.233, de 17 de março de 1899. Reforma o regulamento da Escola Naval, mandado executar pelo Decreto nº 2.799, de 19 de janeiro de 1898. Capital Federal: Presidência da República, 1899.
- BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 7.009, de 9 de julho de 1908. Reorganiza o Corpo de Machinistas Navaes. *Diário Oficial*, de 17 de julho de 1908, p. 4.777, 1908.
- BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 10.788, de 25 de fevereiro de 1914. Dá novo regulamento à Escola Naval. *Diário Oficial da União*, seção 1, de 1º mar. 1914, p. 2.896.
- BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 13.287, de 14 de novembro de 1918. Determina a fusão dos actuaes Corpos da Armada e de Engenheiros Machinistas Navaes no Corpo de Oficiais da Armada, expedindo o respectivo Regulamento, *ad referendum* do Congresso Nacional. Rio de Janeiro: Presidência da República, 1918.
- BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 16.406, de 12 de março de 1924. Dá nova organização à Escola Naval. Rio de Janeiro: Presidência da República, 1924a.
- BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 16.714, de 24 de dezembro de 1924. Estabelece as bases da reorganização do serviço naval, na parte referente às atribuições dos oficiais

- dos atuais corpos da armada e de engenheiros maquinistas, que passam a constituir um corpo único, e dá outras providências. Rio de Janeiro: Presidência da República, 1924b.
- BRASIL. Serviço de Documentação da Marinha. *Subsídios para a História Marítima do Brasil*. Rio de Janeiro: Imprensa Naval, 1949, v. 7.
- BRAZIL. Ministro e Secretário d'Estado, dos Negocios da Marinha. Decreto nº 1.945, de 11 de julho de 1857. Crêa hum corpo de Machinistas para o serviço dos Vapores da Armada, e dá o respectivo Regulamento. *Colecção de Leis do Imperio do Brasil*, Rio de Janeiro, v. 1, parte II, p. 217, 1857.
- BRAZIL. Ministério da Marinha. Decreto nº 2.163, de 1º de maio de 1858. Reorganiza a Academia de Marinha, em virtude da autorização concedida no parágrafo 3º do art. 5º da Lei N. 862, de 30 de julho de 1856. *Colecção de Leis do Imperio do Brasil de 1858*, Rio de Janeiro, v. 1, parte II, p. 250, 1858.
- BRAZIL. Ministério da Marinha. Decreto nº 2.542, de 3 de março de 1860. Estabelece huma Escola de Machinistas no Arsenal de Marinha da Côrte. *Colecção de Leis do Imperio do Brasil de 1860*, Rio de Janeiro, v. 1, parte II, p. 64, 1860.
- BRAZIL. Governo Provisorio da Republica dos Estados Unidos do Brazil. Decreto nº 336-A, de 12 de abril de 1890. Altera os quadros dos Corpos de Saúde, Fazenda e Machinistas da Armada estabelecendo regras pelas quaes devem os officiaes dos ditos corpos ser reformados voluntaria ou compulsoriamente. Rio de Janeiro: Governo Provisorio da Republica dos Estados Unidos do Brazil, 1890.
- BRAZIL. Vice-Presidência da República. Decreto nº 40, de 2 de fevereiro de 1892. Fixa a força naval para o exercício de 1892. Rio de Janeiro: Vice-Presidência da República dos Estados Unidos do Brazil, 1892.
- DIAS, A. *O problema naval: condições actuaes da Marinha de guerra e seu papel nos destinos do paiz*. Rio de Janeiro: Officina da Estatística, 1899.
- DONIN, L. de A. “A construção da oficialidade naval no Império: os estatutos de 1858 na Academia de Marinha”. *Navigador*, Rio de Janeiro, v. 12, nº 24, pp. 47-58, 2016.
- MARTINI, F. R. de. *Construir navios é preciso, persistir não é preciso: a construção naval militar no Brasil entre 1850 e 1910, na esteira da Revolução Industrial*. 2014, 223f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo: USP, 2014.
- REVISTA MARITIMA BRAZILEIRA. “A fusão dos quadros na Marinha”. *Revista Maritima Brasileira*. Rio de Janeiro, nºs 7 e 8, pp. 519-534, jan./fev. 1918. Transcrição de artigo publicado no *Jornal do Commercio*.
- REVISTA MARITIMA BRAZILEIRA. Revista de Revistas: assumptos navaes, Rio de Janeiro, Anno XXX, pp. 2.105-2.144, 3 jun. 1911.
- REVISTA MARITIMA BRAZILEIRA. Noticiario: Marinha Nacional, Rio de Janeiro, Anno XLII, n. 9, pp. 1.361-1.407, 12 mar. 1923.
- TURIN, R. “Erudicação e crítica histórica”. In: TEIXEIRA, F. C. *Metodologia da pesquisa histórica: aula 2*. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj, 2014, pp. 37-78.
- VIDIGAL, A. A. F. *A evolução do pensamento estratégico naval brasileiro*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Bibliex, 1985.
- VIDIGAL, A. A. F. “A evolução tecnológica no setor naval na segunda metade do século XIX e as consequências para a Marinha do Brasil”. *Revista Marítima Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 120, n. 1.012, pp. 137-197, out./dez. 2000.