

CURSO MATHEMATICO DA ACADEMIA REAL DE MARINHA, DE 1779 A 1837

Ana Patrícia Martins
ESEV/CIUHCT
e-mail: anapatmartins@gmail.com

A Academia Real de Marinha (ARM), fundada no Reinado de D. Maria I, em 1779, foi a primeira das três academias criadas no último quartel do século XVIII no Reino de Portugal e Domínios Ultramarinos proporcionando formação científica para o acesso a profissões militares. Em 1782/83 é criada a Academia Real dos Guardas Marinhas (ARGM) e em 1790 a Academia Real de Fortificação, Artilharia e Desenho (ARFAD). Aquando da reforma do ensino de Manuel da Silva Passos (Passos Manuel), a ARM dá lugar à Escola Politécnica (EP) e a ARFAD à Escola do Exército, ambas criadas em 1837. Em 1845 é fundada a Escola Naval, sucedendo à ARGM.

A ARM não era uma escola militar e, contrariamente ao que sugere a sua denominação, não formava em exclusivo para os destinos da Marinha. Foi a primeira escola que teve à sua responsabilidade a formação científica de indivíduos que se destinavam à Marinha, pela frequência do *Curso Mathematico* (CM), e a partir de 1807, substituiu a ARGM nessa função.

Francisco de Borja Garção Stockler (1759-1829) dá conta que, por ocasião da criação da ARM, o ensino da Navegação em Portugal, assim como os estudos militares, estavam aquém do nível desejável, pretendendo-se da ARM o superar dessas deficiências ([2], pp. 69-70).

A ARM ficou sediada no edifício do Real Colégio dos Nobres e as aulas começaram regularmente em Outubro de 1780, tendo o CM funcionado ininterruptamente. O seu objectivo era o de proporcionar aos portugueses o estudo das ciências indispensáveis não só para se instruírem, mas também para se aperfeiçoarem na Arte, e prática da Navegação. Proporcionou formação científica básica em áreas diversas, Matemática, Ciências Físico-matemáticas, Astronomia e Navegação.

O CM tinha a duração de três anos. No primeiro ano, estudava-se *Aritmética, Geometria, Trigonometria Plana e o seu uso prático e os Princípios elementares da Álgebra até às equações do segundo grau, inclusivamente*; no segundo, *Álgebra, na sua aplicação à Geometria, Cálculo Diferencial e Integral e Princípios fundamentais da Estática, da Dinâmica, da Hidrostática, da Hidráulica e da Óptica*; e no terceiro ano, *Trigonometria Esférica e Arte de Navegação teórica e prática*. Constituía habilitação necessária não só a

quem se destinasse à Marinha Mercante ou à Marinha de Guerra mas também a quem pretendesse aceder ao posto de oficial Engenheiro. Para piloto da Marinha Mercante exigia-se a frequência dos 1.º e 3.º anos e para piloto ou oficial da Armada Real exigia-se o CM completo, devendo essa instrução ser completada com parte prática – o piloto da Armada Real deveria ter ainda dois anos de prática de Navegação e Manobra; o oficial, dois anos de exercício no mar e uma viagem à Índia ou Brasil. Quando em 1782 é criada a Companhia dos Guardas Marinhas, passa a ser proporcionada também na ARGM a instrução científica a quem pretendesse ingressar na Marinha, sendo permitida a admissão de alunos premiados da ARM. Para a formação de oficial Engenheiro exigia-se a frequência dos 1.º e 2.º anos do CM, devendo essa instrução ser completada com aulas de Fortificação e Engenharia e ainda Desenho, se bem que apenas a partir de 1790 tal foi possível, com a criação da ARFAD.

A Carta de Lei que fundou a ARM previa a existência de um Observatório para auxiliar no ensino aí ministrado mas tal apenas ocorreu em 1798. O Observatório Real da Marinha (ORM), criado em 1798, recebeu estatutos em 1799. Estabeleceu-se um *Curso de Lições práticas* destinado aos indivíduos que frequentassem aulas de Astronomia e Navegação, o que nas ARM e ARGM ocorria nos terceiros anos dos seus cursos. As matérias desse curso compreendiam, o *conhecimento dos instrumentos astronómicos e marítimos; determinação da altura dos astros, das alturas do Sol, e das distâncias do Sol à Lua e da Lua às estrelas; dedução dos erros associados a esses cálculos; determinação da latitude e da longitude do lugar; e conhecimento da variação da Agulha*. O ORM cumpriu a função para que foi criado, apoiar o ensino da Navegação nessas escolas.

No que respeita a outros ensinamentos proporcionados na ARM, existem indícios de que se tenha ensinado Latim, Lógica e Física, pelo menos perto da data do seu encerramento. As condições de admissão estipuladas inicialmente exigiam apenas idade mínima de 14 anos e prática expedita das operações aritméticas. A última foi alvo de críticas logo desde o início por parte dos lentes, quer pelo elevado número de alunos (que chegaram a ser mais de 200), quer pelas dificuldades de aprendizagem identificadas, com elevada taxa de reprovação no 1.º ano, ou ainda pelo facto de em Lisboa funcionarem aulas públicas diversas, nomeadamente de Desenho e Francês.

Os alunos e os professores da ARM (estes, três lentes proprietários e três/quatro lentes substitutos) eram equiparados, pela Carta de Lei de 1779, aos da Faculdade Matemática da Universidade de Coimbra. Mas em finais do século XVIII existem reclamações de lentes da ARM denunciando o incum-

primimento dessas determinações – alunos formados na ARM eram obrigados a repetir toda a instrução nessa Faculdade quando aí pretendiam completar os seus estudos.

Existem indícios de que, pelo menos da década de 1790, fossem admitidos alunos *voluntários*, alunos militares, paisanos (a maioria) e um aluno pertencendo a uma ordem religiosa. Sobre as classes de alunos permitidas a legislação é omissa. Aos alunos que se distinguiam pelo seu mérito eram atribuídos *prêmios*, monetários, à semelhança do que ocorria na Faculdade de Matemática.

O plano de estudos do CM, assim como as condições de admissão, não sofreram alterações durante o seu período de funcionamento, de 1779 a 1837.

O corpo docente da ARM era relativamente estável. Contabilizam-se 27 professores durante os 58 anos de funcionamento da ARM, sendo 14 lentes proprietários e 21 lentes substitutos de alguma cadeira. Identificam-se 8 doutores em Matemática e 17 bacharéis, sendo que sobre dois não se apuraram dados, João Manuel Abreu (1757-1815) e João Lemos Caldeira (?-?). Até finais do século XVIII foram lentes da ARM seis doutores, Miguel António Ciera (?-?), João Ângelo Brunelli (1722-1804), Miguel Franzini (?-1810), José Joaquim Faria (1759-1828), Francisco Paula Travassos (1764-1833) e Francisco António Ciera (1763-1814). Depois disso, apenas dois, João Gonçalo de Miranda Peleção (?-1842) e Filipe de Sousa Folque (1800-1874).

No que se refere aos compêndios usados no CM, nota-se uma tendência inicial para seguir o matemático francês Étienne Bézout (1730-1783), à semelhança do que sucedia em outras instituições de ensino portuguesas. Em algumas matérias, esse uso prolongou-se até à criação da EP. As primeiras críticas feitas por lentes da ARM a essa prática surgem na década de 1810, nos *Elementos de Geometria* de Francisco Vilela Barbosa (1769-1846), publicado em 1816. Até à extinção da ARM surgiram críticas semelhantes, tendo os lentes da ARM composto, para superar tais falhas, diversos compêndios sobre matérias ensinadas no CM. No que respeita aos compêndios de Matemática (e contabilizando apenas primeiras edições), identificam-se publicações em quatro áreas. Em *Trigonometria rectilínea e esférica*, dois manuais de dois autores - Mateus Valente do Couto (1770-1848) e José Cordeiro Feio (1787-1884) (1808 e 1825). Em Aritmética e Álgebra, três manuais de três autores - Rodrigo Ferreira da Costa (1776-1825), Feio e Albino Francisco de Figueiredo e Almeida (1803-1858) (1825, 1828 e 1828). Em Geometria, três manuais de dois autores - Barbosa e Ferreira da Costa (1816, 1817 e 1835, mas elaborado o último no início da década de vinte).

Em Análise, um manual de Ferreira da Costa (1825). Portanto, um total de nove compêndios elaborados por cinco autores distintos, em duas décadas (1808 a 1828).

Para formar uma ideia mais completa do CM ministrado na ARM durante as quase seies décadas de existência dessa escola, deve também atender-se às críticas que desde 1825 surgem da parte da Companhia dos Guardas Marinhas pelo facto de os seus discípulos aí receberem instrução científica. Deve ainda ter-se em consideração a reforma do ensino que desde meados da década de 1830 se equacionava em Portugal, mas que se efectivou apenas com Passos Manuel, em 1836-37. Em 1837 foi extinta a ARM e fundou-se a EP e numa mesma escola, a EP, continuaram reunidos os estudos preparatórios para aceder a profissões da Marinha e do Exército.

(Temática desenvolvida no capítulo 1 *Formação nas escolas da Marinha: de 1779 a 1864* de [1].)

Referências

- [1] Ana Patrícia Morais da Fonseca Martins, “Daniel Augusto da Silva e o Cálculo Actuarial”, Tese para obtenção do grau de doutor em História e Filosofia das Ciências, Universidade de Lisboa, 2013. <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/8650> (em 02-08-2013).
- [2] Francisco de Borja Garção Stockler, *Ensaio historico sobre a origem e progressos das mathematicas em Portugal*, Paris: Na Officina de P. N. Rougeron, 1819.