

Cálculo actuarial em Portugal: contributos de Daniel Augusto da Silva¹
Ana Patrícia Martins (ESEV/FCUL/CIUHCT)

Daniel Augusto da Silva (1814-1878) é considerado um dos mais importantes matemáticos portugueses do século XIX. A sua produção científica abarcou áreas bem diversificadas, revelando a variedade de aptidões do matemático: destacou-se em assuntos de Mecânica e de Teoria dos Números, estudou questões de Física e Demografia mas é sobre a sua contribuição na área do Cálculo actuarial que nos pronunciamos.

Iniciou a formação académica nas Academia dos Guardas-Marinhas e Academia Real de Marinha e completou-a na Faculdade de Matemática da Universidade de Coimbra, com vinte e cinco anos. Regressou então à Marinha Portuguesa e em 1845 é nomeado Lente da Escola Naval, aquando da sua fundação, lugar que conservou até à jubilação em 1865. Mas logo em 1852 afasta-se das funções de professor, por motivos de saúde. Entretanto, é nomeado sócio correspondente da Academia das Ciências de Lisboa em 1850 e em 1859 é elevado a sócio de mérito, o mesmo ano em que é considerado “incapaz de serviço activo” pela Junta de Saúde Naval².

O seu interesse pelo estudo de assuntos de pensões relaciona-se com a entrada, em 1863, no Montepio Geral, a mais próspera instituição do género existente em Portugal³. Preocupa-se com a análise da estabilidade financeira dessa associação, produzindo alguns estudos a esse respeito e outros mais abrangentes, relacionados com o movimento da população portuguesa ou ainda a amortização de pensões em montepios de sobrevivência portugueses⁴. Na abordagem à temática, estes são os primeiros trabalhos compostos no país e surgem numa época em que se adoptam medidas governamentais no sentido da organização das associações de socorros mútuos, segundo as indicações dos congressos internacionais de estatística⁵. Integra, em 1866, uma comissão de inquérito às sociedades desse tipo localizadas na região sul do país. Esse foi o inquérito, do género, mais completo que se efectuou no século XIX e segue a recomendação internacional de se aproveitarem os serviços de “homens especiaes de cada um dos ramos dos estabelecimentos de seguros, e de mathematicos para se poder colligir, combinar e explorar o material estatístico”. Daniel da Silva pôde, por um lado, apurar a falta de bases científicas na elaboração dos planos financeiros das associações e, por outro, compreender o que faltaria para colmatar essa falha. Nesse sentido se justifica o estudo mais genérico que efectua sobre a população portuguesa, numa época em que os dados estatísticos de publicações oficiais já mereciam alguma fiabilidade⁶.

Se bem que estejam ainda em curso as investigações sobre este tema, podemos desde já adiantar que os escritos de Daniel da Silva, no que respeita ao estudo da estabilidade financeira de montepios de sobrevivência, são pioneiros em Portugal. Não cremos conterem originalidade quanto às metodologias adoptadas mas revelam a preocupação de seguir autores e tratados acreditados em países onde o estudo das ciências actuariais estava mais desenvolvido, designadamente Inglaterra e França⁷. Relativamente à recepção dos trabalhos do matemático, devemos referir-nos, por um lado, ao seio do Montepio Geral – geraram muita contestação, atendendo ao maior esforço financeiro que exigia dos sócios e às regalias que diminuía – e, por outro, à comunidade de estudiosos. Em relação a esta última, apenas conhecemos a posição de alguns professores de ensino superior que integraram comissões de estudo das memórias sobre o Montepio Geral ([8] e [10]), os quais apoiaram as teses defendidas. Devemos ainda referir-nos à ausência de reacções nas sessões das classes da Academia das Ciências de Lisboa, designadamente no que respeita aos artigos publicados no jornal da sociedade ([7] e [9]). O impacto dos estudos de Daniel da Silva foi, estamos em crer, muito reduzido. Não obstante os dois opúsculos que compôs dizerem respeito ao contexto particular do Montepio Geral, poderiam ser facilmente adaptados para uso em outros montepios com organização semelhante. No entanto, apenas conhecemos a indicação, feita no relatório da comissão de inquérito às associações de socorros mútuos a que pertenceu, como um exemplo a seguir na organização financeira dessas sociedades, destacando-se por privilegiar os princípios da ciência.

A par da crescente preocupação do Governo, no século XIX, pelo assegurar da viabilidade das sociedades de socorros mútuos não se verificou, no entanto, um aumento na investigação sobre assuntos actuariais. Na década de 1910 reconhece-se não existir ainda uma organização eficaz das bases científicas que sustentassem os planos financeiros das associações de socorros mútuos.

¹ Temática de investigação em curso no âmbito da elaboração da tese de doutoramento “Daniel Augusto da Silva e a Matemática em Portugal no século XIX”, sob orientação de Luís Saraiva, inserida no programa de doutoramento em História e Filosofia das Ciências ministrado pela Universidade de Lisboa.

² Entre 1850 e 1852 compõe os três trabalhos mais relevantes da sua produção científica, sobre estática e congruências binómias, os quais oferece à Academia das Ciências. O primeiro deles – *Memória sobre a rotação das forças em torno dos pontos d'applicação* – valeu-lhe a nomeação como sócio dessa sociedade. A biografia mais completa sobre Daniel da Silva foi feita por Francisco Gomes Teixeira: veja-se [13]. Para mais pormenores sobre o seu percurso de estudante nas Academias “da Marinha” e actividade docente na Escola Naval veja-se [11].

³ Sobre uma história do movimento mutualista em Portugal veja-se [15].

⁴ São duas as memórias que compõe sobre a situação económica do Montepio Geral: [8] e [10]. Os outros dois trabalhos são publicados no *Jornal de Ciências Mathematicas, Físicas e Naturaes* da Academia das Ciências de Lisboa: [7] e [9]. Escreve ainda uma série de artigos no *Jornal do Commercio* a respeito da criação do Montepio Oficial, do qual se torna sócio: [1], [2], [3], [4], [5], [6].

⁵ Os congressos internacionais de estatística iniciaram-se em 1853, por iniciativa de Adolphe Quetelet, e prolongaram-se até 1874. O seu principal objectivo era o de promover a unificação das estatísticas oficiais dos governos. Muito embora a preocupação com a organização das associações de socorros mútuos se tenha manifestado desde logo no congresso de Paris, em 1855, somente no de Berlim, em 1863, se constituiu uma comissão internacional com o especial fim de efectuar um inquérito a essas instituições.

⁶ Sobre o desenvolvimento da Estatística em Portugal, veja-se [12].

⁷ Sobre o progresso das ciências actuariais, veja-se [14].

- [1] [Daniel Augusto da Silva], “O monte-pio official do governo”, *Jornal do Commercio*, 4004, 26 de Fevereiro de 1867
- [2] [Daniel Augusto da Silva], “O monte-pio official do governo”, *Jornal do Commercio*, 4006, 28 de Fevereiro de 1867
- [3] [Daniel Augusto da Silva], “Uma defesa do monte-pio official”, *Jornal do Commercio*, 4010, 5 de Março de 1867
- [4] [Daniel Augusto da Silva], *Jornal do Commercio*, 4012, 8 de Março de 1867
- [5] [Daniel Augusto da Silva], *Jornal do Commercio*, 4018, 15 de Março de 1867
- [6] Daniel Augusto da Silva, *Jornal do Commercio*, 4019, 16 de Março de 1867
- [7] Daniel Augusto da Silva, “Amortização anual média das pensões nos principais montepios de sobrevivência portugueses”, *Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes*, tomo I, III, 1867, pp. 175-187.
- [8] Daniel Augusto da Silva, *O presente e o futuro do Monte Pio Geral*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1868
- [9] Daniel Augusto da Silva, “Contribuição para o estudo comparativo do movimento da população em Portugal”, *Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes*, tomo II, VIII, 1869, pp. 255-306.
- [10] Daniel Augusto da Silva, *Das condições económicas indispensáveis á existência do Monte Pio Geral*, Lisboa: Imprensa Nacional, 1870.
- [11] Ana Patrícia Martins, “Daniel Augusto da Silva e as Escolas da Marinha Portuguesa no século XIX”, in *Jornadas do Mar 2008 – Actas do Colóquio* (Alfeite: Escola Naval)
- [12] Fernando de Sousa, *História da estatística em Portugal*, Lisboa : Instituto Nacional de Estatística, 1995
- [13] Francisco Gomes Teixeira, “Elogio Histórico de Daniel Augusto da Silva” in: *Panegíricos e Conferências* (Coimbra: Imprensa da Universidade), 1925, pp. 155-193.
- [14] James Hickman, “History of actuarial science” in *The Encyclopedia of Actuarial Science*, New Jersey: John Wiley & Sons, vol. II, 2004, pp. 838-848.
- [15] Vasco Rosendo, *O mutualismo em Portugal : dois séculos de história e suas origens*, [Lisboa]: Montepio Geral, 1996