

## Matemática actuarial: seu ensino nos Institutos Superiores, dos seus inícios a 1930

Ana Patrícia Martins (ESEV/FCUL/CIUHCT)

Em 1931, no recém-criado Instituto Superior de Ciências Económicas e Financeiras (ISCEF), uma das escolas que compunha a Universidade Técnica de Lisboa, surge pela primeira vez em planos de estudos de cursos de ensino superior uma cadeira com a designação “cálculo actuarial”. No entanto, assuntos de actuariado eram já ensinados em escolas que antecederam esse instituto, designadamente no Instituto Superior de Comércio (ISC) e, antes desse, no Instituto Industrial e Comercial de Lisboa (IICL). A primeira vez remonta ao IICL, na 28.<sup>a</sup> cadeira *Operações financeiras*, integrada no *curso superior de comércio*, e cujo primeiro programa data de 1888. Também no Instituto Industrial e Comercial do Porto criado em 1886 se prevê o ensino dos mesmos assuntos mas nesta exposição não fazemos referência a esse estabelecimento de ensino.

O *curso superior de comércio*, um curso técnico-profissional com a duração de cinco anos, é criado no IICL em 1884 (DL 6 Março) mas apenas se organiza em 1886 (DL 30 Dezembro). O programa da 28.<sup>a</sup> cadeira ministrada no 5.<sup>o</sup> ano curricular ([14]) é da autoria de Luís Feliciano Marrecas Ferreira (1851-1928), lente dessa cadeira. Identificamos temas de cálculo actuarial e outros que lhe servem como suporte: conceitos de cálculo financeiro (juros compostos) e de cálculo de probabilidades (definição, probabilidade composta, teorema de Bayes, teorema de Bernoulli, esperança matemática e aplicação aos seguros sobre propriedade), anuidades, assuntos de seguros de vida (tábuas de mortalidade e seu ajustamento, equações de mortalidade, operações diversas com seguros, cálculo de reservas matemáticas), rendas vitalícias e questões relativas a caixas económicas e montepios. Incluem-se na rubrica *Montepios* os títulos *Pensões de sobrevivência nas associações do tipo do Montepio Geral* e *Pensões de sobrevivência nas associações do tipo do Montepio Oficial* [dos Servidores do Estado], nos quais se destacam os problemas subjacentes à elaboração das tabelas de contribuições e pensões dos sócios. Estes temas tinham sido abordados por Marrecas Ferreira na tese que elaborou para o concurso a lente dessa cadeira ([10]). Da importância dada ao estudo das condições de estabilidade financeira de montepios e às operações bancárias ditas “de alto risco”, deduzimos a intenção de ministrar uma formação que reflectisse as necessidades de formação dos indivíduos responsáveis pela organização financeira quer de montepios, companhias de seguros ou instituições bancárias, isto é, indivíduos que exercessem as funções de um actuário.

Em 1891 (DL 8 Outubro) ocorre uma primeira reforma de estudos no IICL, bastante polémica porque retira a classificação de “superior” ao *curso superior de comércio*. Não estamos certos se se havia completado uma edição desse curso mas a 28.<sup>a</sup> cadeira já havia funcionado, ao menos, nos anos lectivos de 1887-88 até 1889-90, tendo sido frequentada por alunos que não ordinários. Somente em 1898 surge novo plano de organização do curso (DL 30 Junho) e restabelece-se o dito curso. Em relação a assuntos de cálculo actuarial, os programas da antiga 28.<sup>a</sup> cadeira e da nova 18.<sup>a</sup> cadeira, que recebe em 1903 a mesma designação mas que agora se diz *Cálculo de operações financeiras*, indicam uma correspondência quase total dos assuntos tratados, se bem que agora a sua duração passe a ser bianual ([14], [4]).

Em 1911, por decreto-lei de 23 de Maio, o Instituto Industrial e Comercial de Lisboa é dividido em duas “escolas inteiramente autónomas”, o Instituto Superior de Comércio e o Instituto Superior Técnico. O ISC é organizado em 1912 (DL 7 Maio), indicando-se ser um estabelecimento de “ensino superior”, e em 1913 (DL 5 de Julho) aprova-se o seu regulamento. Mantém-se o *curso superior de comércio* e sua indicação das profissões para que habilita encontramos pela primeira vez a menção à profissão de actuário.

Os assuntos da 18.<sup>a</sup> cadeira bianual do IICL, prevista na reforma de 1898, são distribuídos por três cadeiras: a 2.<sup>a</sup> *Cálculo infinitesimal e de probabilidades* do 2.<sup>o</sup> ano (no que respeita ao cálculo de probabilidades), a 20.<sup>a</sup> *Operações financeiras a longo prazo* do 3.<sup>o</sup> ano (juros compostos, amortizações, rendas e empréstimos) e a 21.<sup>a</sup> *Seguros. Instituições de previdência. Contabilidade de seguros* do 4.<sup>o</sup> ano (tábuas de mortalidade e seu ajustamento, equações de mortalidade, seguros em caso de vida, seguros em caso de morte, reservas matemáticas, seguros sociais, operações de capitalização) ([4], [5], [6], [7]). O programa da 18.<sup>a</sup> cadeira é bastante mais pormenorizado do que estes mas é possível estabelecer as correspondências mencionadas. Comparativamente à formação matemática e em actuariado contemplada na última reforma do curso superior de comércio do IICL, este plano acrescenta somente a Estatística. Os assuntos da 24.<sup>a</sup> cadeira *Estatística* são do âmbito da Estatística descritiva ([8]).

Em 1930 (DL 2 Dezembro) é criada a Universidade Técnica de Lisboa e o ISC passa a designar-se de Instituto Superior de Ciências Económicas e Financeiras. Recebe regulamento em 1931 (DL 27 de Outubro) e desde logo notamos na indicação da sua missão a intenção de manter uma estreita ligação à actividade profissional. Não encontramos programas das cadeiras do plano de 1931 do ISCEF que permitissem esclarecer as matérias leccionadas, mas a comparação das suas denominações com as cadeiras do último plano de estudos do ISC, de 1927, permitem depreendê-lo. Essa associação fica plenamente justificada pelo relatório que acompanha a reforma dos estudos do ISCEF feita em 1949 (portaria 17 Outubro):

“o quadro de disciplinas e o plano de estudos desse regulamento [do ISCEF – DL 27 Outubro 1931] são, com alterações de pormenor, os dos regulamentos anteriores.

Quer dizer: há mais de trinta anos que a organização do Instituto não sofre modificações substanciais”.

Em particular este julgamento aplicar-se-á ao ensino do cálculo actuarial e, pelo que fomos expondo, podemos reclamar fortes semelhanças com o plano inicial do curso superior de comércio em 1888. De qualquer modo, já anteriormente a 1949 os professores do ISCEF haviam notado a insuficiência dos estudos desse curso para o exercício da profissão de actuário e tinham tentado, de algum modo, colmatar essa falha. Referimo-nos à proposta de criação em 1938 do Centro de Estudos de Matemática Aplicadas à Economia subscrita pelos três professores do ISCEF Bento de Jesus Caraça, Beirão da Veiga e Mira Fernandes. É indicada uma insuficiência da oferta proporcionada pelo ISCEF, em formação em actuariado, mediante o avanço que a ciência evidencia ([12]). Essa proposta prevê a criação de três secções sendo uma delas de Cálculo Actuarial. Criado em 1938, o CEMAE é extinto em 1946, por decisão ministerial. O intuito de proporcionar aos futuros actuários uma formação mais sólida saiu, portanto, fracassado.

Foram três os professores que, desde a primeira reforma no IICL em 1888 até à criação do ISCEF em 1930, se encarregaram do ensino de assuntos de actuariado. Primeiro Marrecas Ferreira, de seguida Augusto Patrício dos Prazeres (1859-1922) e Caetano Maria Beirão da Veiga (1884-1962). Todos iniciaram a sua actividade docente no IICL, transitaram para o ISC mas, falecendo Prazeres em 1922 e aposentando-se Marrecas no ano seguinte, apenas Beirão da Veiga passaria para o ISCEF. Assumiram o ensino das cadeiras *Operações financeiras* (28.<sup>a</sup> e 18.<sup>a</sup>), *Seguros. Instituições de previdência* (21.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup>) e, o último, *Cálculo actuarial* (4.<sup>a</sup>). Tal como aludimos, a 28.<sup>a</sup> cadeira pode considerar-se como aquela que introduz assuntos de cálculo actuarial no ensino comercial ministrado nos institutos industriais e comerciais. Notamos uma forte ligação destes professores à actividade actuarial: pelo desempenho de funções de actuários em instituições particulares ou comondo comissões de estudo nomeadas pelo governo; Prazeres e Veiga enquanto membros de associações de actuários internacionais - o Congresso Internacional de Actuários; e Veiga como membro fundador da Associação de Actuários Portugueses em 1926 ([3]) e primeiro presidente do Instituto dos Actuários Portugueses, a primeira associação profissional de actuários, criada em 1945.

Somente na década de 1930 o ensino comercial de nível superior surgiria nas universidades, no ISCEF. A este respeito, referimos que Sidónio Pais, lente da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra, tentou a introdução da *Teoria Matemática dos Seguros* nessa Faculdade, aquando da sua criação em 1911, mas essa iniciativa “não era bem vista por alguns professores” que entendiam não ser esse assunto “próprio duma Universidade.”. Uma carta de Luciano Pereira da Silva, igualmente lente da Faculdade de Coimbra, dirigida a Fernando Brederode, “o primeiro actuário, assumido nessa qualidade em Portugal” ([11] p. 4), faz alusão a esse facto e comprova a preocupação de ambos ao nível da formação académica dos actuários portugueses ([9]).

- 
- [1] António dos Santos Lucas, Fernando Brederode, Luciano Pereira da Silva, *Bases técnicas das Companhias portuguesas de Seguros de Vida A Nacional, A Lusitana e Portugal Previdente*, Coimbra: Imprensa da Universidade, 1909.
- [2] Anuários do Instituto Superior de Comércio (anos lectivos 1913-14 a 1926-27) [6] IICL, *Programma da 18.<sup>a</sup> cadeira - Operações financeiras*, Lisboa: Typographia da “A Editora”, 1905
- [3] “Associação de Actuários Portugueses”, *Seguros e Finanças*, 2, 2.<sup>a</sup> série, 1 de Outubro de 1926, pp. 20-21. (Estatutos da Associação)
- [4] IICL, *Programma da 18.<sup>a</sup> cadeira - Operações financeiras*, Lisboa: Typographia da “A Editora”, 1905
- [5] ISC, *Programma da 2.<sup>a</sup> cadeira. Cálculo infinitesimal e de probabilidades*, Lisboa, 1916;
- [6] ISC, *Programma da 20.<sup>a</sup> cadeira. Operações financeiras a longo prazo*, Lisboa, 1916;
- [7] ISC, *Programma da 21.<sup>a</sup> cadeira. Seguros. Instituições de previdência. Contabilidade de seguros*, Lisboa, 1916
- [8] ISC, *Programma da 24.<sup>a</sup> cadeira. Estatística*, Lisboa, 1916
- [9] Luciano Pereira da Silva, “A Teoria Matemática dos Seguros na Universidade Alemãs” [Carta a Fernando Brederode de 23 de Junho de 1912], *Gazeta de Matemática*, n.º 26, 1945, pp. 13-14.
- [10] Luiz Feliciano Marrecas Ferreira, *Estudo sobre Monte-Pios. Dissertação para o concurso da cadeira de Operações Financeiras do Instituto Industrial e Commercial de Lisboa*, Lisboa: Typographia da Viuva Sousa Neves, 1886
- [11] Maria de Nazaré Esparteiro Barroso, Armando Caeiro, “ Instituto dos Actuários Portugueses. Comemoração dos 60 anos”, 2005
- [12] “Proposta [de criação do CEMAE]” in Carlos Bastien (org), *Bento de Jesus Caraça. Inéditos de Economia Matemática*, Lisboa: Gradiva, 2010, pp. 207-209
- [13] Relatórios da Direcção do Instituto Industrial e Commercial de Lisboa (anos lectivos 1887-88 a 1899-1900)
- [14] “28.<sup>a</sup> cadeira. Operações financeiras” in Instituto Industrial e Commercial de Lisboa, 1888, *Programmas das cadeiras aprovados por Portaria de 22 de Agosto de 1888*. Lisboa: Imprensa Nacional, pp. 159-165