

## **SCIENCIA DA STATISTICA** na formação das “gerações do futuro”

Maria Eugénia Ferrão, *meferrao@ubi.pt*  
Universidade da Beira Interior

### *Nota introdutória*

Apercebi-me, recentemente, através do *Memorial da Sociedade Portuguesa de Estatística*, que a Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra se encontra nas origens do ensino da Estatística em Portugal (Sousa, 2005:31). “Uma curiosidade”, pensei surpreendida. Sousa (1995:13) refere que foi em 1841, que Adrião Forjaz de Sampaio iniciou, em Portugal, o ensino da Estatística, considerando-a “como uma ciência “nova” na Europa, “novíssima” em Portugal, intimamente ligada à Economia Política...”. Fui à Biblioteca da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra...

Tendo recebido o honroso convite do Professor Fernando Rosado para escrever sobre o Ensino - Aprendizagem da Estatística e não sendo *Educação Estatística* a minha área de investigação, o contributo resultaria da experiência na concretização da Educação Estatística. Nos últimos anos, tenho trabalhado essencialmente com os cursos de Ciências Sociais e Humanas. Pareceu-me ser esta uma boa oportunidade para partilhar a descoberta que fiz naquela biblioteca e também algumas preocupações sobre o ensino da Estatística nos dias de hoje.

Já na sala de Catálogo e com os originais<sup>1</sup> de Adrião Forjaz de Sampaio na mão, tive a certeza de que aqueles livros constituíam o material didático mais inovador, naquele tempo, para colocar Portugal a par do que se fazia na Europa. A inovação designava-se *Sciencia da Statistica*. Os textos testemunham igualmente a dedicação do autor ao estudo pormenorizado do melhor que na altura se fazia na Europa.

## **PRIMEIROS ELEMENTOS** DA **SCIENCIA** DA **STATISTICA,**

EXTRAIDOS PRINCIPALMENTE DO JORNAL DOS TRABALHOS DA  
SOCIEDADE FRANCEZA DE STATISTICA UNIVERSAL PARA  
AUXILIO DAS PRELECÇÕES SUPPLEMENTARES DO CURSO DE  
ECONOMIA POLITICA DA FACULDADE DE DIREITO DA UNI-  
VERSIDADE DE COIMBRA,

POR

*Adrião Pereira Forjaz de Sampaio,*  
*Lente Substituto Ordinario da faculdade de direito*  
*da Universidade de Coimbra, e Socio da Aca-*  
*demia Real das Sciencias de Lisboa.*

### ***Sciencia da Statistica***

O ensino da Estatística em Portugal teve início na Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, sob proposta do Conselheiro António Nunes de Carvalho, em reunião do Conselho do dia 9 de Julho de 1840. A proposta formulada foi a seguinte:

...juntamente com as disciplinas d'economia politica se ensinassem os princípios fundamentaes da statistica, pela intima relação d'ambas estas sciencias, grande interesse da segunda, e necessidade, que por vezes significáramos ao mesmo Conselho, de acrescentar outros estudos ao da economia política, insufficiente para as lições de todo um anno, a não se occupar o professor com longos discursos e dissertações, improrrias para o ensino.

Note-se a inquietação com a conformidade da disciplina em termos dos conteúdos, da estrutura e do método de ensino. Esta citação foi extraída da “Prefação” ao primeiro livro de Estatística publicado em Portugal. A autoria é de Adrião Pereira Forjaz de Sampaio, datado de 1841, e intitula-se “Primeiros Elementos da SCIENCIA da STATISTICA”. Ainda no prefácio, o autor fala da importância da Estatística e do seu estado de desenvolvimento em Portugal e na Europa,

A sciencia da statistica é nova na Europa, e novissima em Portugal: acolá grande numero de sociedades de statistica, obras e jornaes de theoria e de pratica, em Inglaterra, França, Alemanha, Itália &c., o disvelo dos governos em recolher os factos statisticos, e em promover e animar os trabalhos locais e particulares, revela tamanho zelo e ardor pela sciencia, que não são para admirar os passos agigantados, que nestes últimos annos tem andado, e os brilhantes destinos, que o futuro lhe prepara: aqui quase tudo resta para fazer, os desejos e trabalhos d’alguns doutos portuguezes não tem achado apoio entre os seus concidadãos, e o gosto pela statistica apenas começa de apontar; mas a lei exige-o das superiores authorities administrativas; e a pátria demanda-o e espera-o firmemente da mocidade estudiosa.

### ***gosto pela statistica e a mocidade estudiosa***

Como é que se cultiva o *gosto pela statistica* na *mocidade estudiosa* do sec.XXI? A este respeito, Hogg (1991, p. 342) chamou a nossa atenção pela responsabilidade em (não) cativar os alunos

Some of us have taken the ‘joy and fun’ out of studying statistics, because we fail to communicate our enthusiasm and excitement about statistics. [...] students frequently view statistics as the worst course taken in college.

A motivação e a atitude é determinante na aprendizagem da Estatística (Tremblay, Gardner, Heipel, 2000). Martin (2003, p.301), ao estabelecer aspectos chave para o ensino-aprendizagem em Artes e Ciências Sociais e Humanas, assume não ser possível a aprendizagem passiva ou o “consumo” de conhecimento. Principalmente nestes cursos, onde os alunos têm menos apetência para as disciplinas quantitativas, o professor tem de ser muito criativo para conseguir atrair a atenção e despertar o interesse dos alunos (Kyle, 2003:417). Investigadores em Educação Estatística dão-nos algumas sugestões sobre as diversas e melhores estratégias que podem ser seguidas. Garfield (1995) incluiu a aprendizagem activa e o trabalho cooperativo, desenvolvido em pequenos grupos, entre os dez princípios para a aprendizagem da Estatística. A autora menciona igualmente a importância da utilização do computador e programas estatísticos na resolução de problemas reais. Sendo este um meio para ajudar os alunos a visualizar e a explorar os dados, é certamente um estímulo à interpretação crítica de resultados, à construção de argumentos e à aplicação a novas situações. Hoje em dia, temos à disposição bases de dados, de elevada qualidade, acompanhadas de relatórios técnicos que são autênticos compêndios de metodologia estatística. São recursos que permitem a desejável contextualização dos programas curriculares a cada área de especialidade<sup>2</sup>.

### ***Statistica, corpo e alma***

Voltando ao texto de Forjaz de Sampaio, na secção “Noções geraes” consta que “a *statistica* vem a ser a sciencia da situação actual dos estados, ou de suas forças e recursos presentes moraes e materiaes, por via de resultados de seu governo, território, numero, industria, e civilização, da povoação.”. Passado quase um século sobre a definição de Estatística da autoria de Achenwald, também em Portugal ela foi associada à ciência do estado. Sob a influência de Mone, Forjaz de Sampaio divide a *sciencia da statistica* em *theorica* e *pratica*.

A primeira ensina quaes são os dados, de que deve concluir-se o conhecimento da situação presente do estado, e que para este fim hão de ser colligidos, e coordenados na statistica sensu stricto do mesmo estado; [...] A segunda consiste na applicação da primeira a um estado determinado.

E, para que ficasse bem patente a complementaridade de uma e outra, incluiu a seguinte citação de Mone<sup>3</sup>:

A statistica pratica, que não reconhece theoria, é um corpo sem alma; e a theoria, que não quizer aprender cousa nenhuma da pratica é uma alma sem corpo: ambas auxilião-se, e aperfeiçoão-se reciprocamente.

Na actualidade, o objecto de estudo da Estatística é vastíssimo comparativamente àqueles tempos, e também mereceu alteração a classificação do que é “teoria” e “prática”. No entanto, independentemente do objecto e do critério de classificação, a complementaridade referida no excerto mantém-se actual. Se conseguíssemos, alunos e professores, tal complementaridade, talvez evitássemos a situação-tipo descrita por Hubbard (1997) ...

When graduate students from a variety of disciplines approach me for help with analysing or interpreting their data, I always begin by asking if they understand the statistical term “standard deviation”. Their standard response is, “It is something that you calculate from a formula”.

...e contribuíssemos para formar as gerações a que Darwin<sup>4</sup> (1938) se referiu:

generations will grow up which have a facility that few of us at present possess in thinking about the world in the way which quantum theory has shown to be the true one. The inaccuracies and uncertainties of the world will be recognised as one of its essential features. Inaccuracy in the world will not be associated with inaccuracy of thought, and the result will be not only a more sensible view about the things of ordinary life, but ultimately, as I hope, a fuller and better understanding of the basis of natural philosophy.

### Referências bibliográficas

Alarcão, I. (2000) – Para uma Conceitualização dos Fenómenos de Sucesso/Insucesso Escolares no Ensino Superior, in J. Tavares e R. Santiago (Orgs.), *Ensino Superior: (In)sucesso Académico*, Porto, Porto Editora.

Darwin, C. (1938). Presidential address to the Mathematical and Physical Sciences section of the British Association. In *The Advancement of Science*, 21-34. London: British Association for Advancement of Science.

Hubbard, R. (1997). Assessment and the process of learning statistics. *Journal of Statistics Education*, v.5, n.1.

Kyle, Joe (2003). Key aspects of teaching&learning in Mathematics and Statistics. In H. Fry, S. Ketteridge, S.Marshall (Eds.), *A handbook for teaching and learning in Higher Education*. RoutledgeFalmer: London and New York.

Martin, Philip W. (2003). Key aspects of t&l in arts, humanities and social sciences. In H. Fry, S. Ketteridge, S.Marshall (Eds.), *A handbook for teaching and learning in Higher Education*. RoutledgeFalmer, London and New York.

Royal Statistical Society (1947). Report on the teaching of statistics in universities and university colleges. *J.R.Statist.Soc. A*, 110, 51-57.

Forjaz de Sampaio, Adrião Pereira (1841). *PRIMEIROS ELEMENTOS DA SCIENCIA DA STATISTICA*. Coimbra: Imprensa de Trovão & Companhia.

Sousa, Fernando de (1995). *História da Estatística em Portugal*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

Sousa, Maria de Fátima F. (2005). O Ensino da Estatística em Portugal nos Últimos 150 Anos. Em Rosado, F. (Ed.), *Memorial da Sociedade Portuguesa de Estatística*. Lisboa: Edições SPE.

<sup>1</sup> O agradecimento à Biblioteca da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra pela disponibilização do material que aqui se encontra reproduzido.

<sup>2</sup> A título de exemplo, os dados do Programme for International Student Assessment (disponível em [www.pisa.oecd.org/pisa/](http://www.pisa.oecd.org/pisa/)), do European / World Values Survey (disponível em <http://www.esds.ac.uk/international/access/evs.asp>) da Labour Force Survey (disponível em <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>) constituem material de trabalho fantástico para ser usado nos cursos de Educação, Economia, Psicologia, Sociologia ou Ciência Política, entre outros. No que se refere à produção Estatística nacional, a Rede de Informação do INE em Bibliotecas do Ensino Superior veio facilitar muito o acesso aos dados e às estatísticas oficiais. O Recenseamento da População e da Habitação, ou os dados/resultados dos diversos Inquéritos do INE, podem ser estudados desde as primeiras aulas de Estatística.

<sup>3</sup> Journal des travaux, Société Française de Statistique Universelle, 1833.

<sup>4</sup> Segundo o relatório da Royal Statistical Society (1947).