

## INTERNATIONAL YEAR OF STATISTICS - 2013

The International Year of Statistics (Statistics2013) is a global initiative, now encompassing more than 1400 participating organizations from 108 countries, which aims to celebrate and recognize the powerful contributions of statistical science to the lives of each one of us, on our everyday chores.

Through the combined effort of many organizations specializing in this area, the event "Statistics2013" aims to promote the importance of statistics, not only for the scientific community in the broad sense, but also for the business community, the government, the media and the public in general. Updated information throughout the course of these worldwide and national celebrations can be found in the sites <http://www.statistics2013.org/> and <http://www.spestatistica.pt/>, respectively.

The objectives of this comprehensive celebration are:

- To increase public awareness of Statistics as a fundamental tool in all aspects of life in society.
- To promote Statistics as a career, especially among young people.
- To support and encourage creativity and development in Probability and Statistics sciences.

Why this reminder in 2013?

Most likely the joint organization of prestigious international institutions linked to the area came forward with this idea for this year because on the same date two important anniversaries related to this science are celebrated: the 300 years since Jacob Bernoulli's publication of the classical work on probability calculations "Ars Conjectandi", and the 250th anniversary of the publication of the article by Thomas Bayes on the famous argument of inverse probability that would be associated with his name through the designation "Bayes Theorem", which is the basis of a strong approach to Inductive Inference called Bayesian Statistics.

Nowadays the notions of Statistics and of (the Theory of) Probability are well differentiated. In a synthetic form, it can be said that the Theory of Probability is the study of mathematical models suitable for the description of random experiments, i.e., involving uncertainty (the so-called probabilistic or stochastic models). And that Statistics is the science of collecting, organizing, analysing, interpreting and transmitting data, i.e. measurements or observations taken from the real world, as well as the prediction of new data. Thus, Statistic is an area of science, separated from Mathematics but in many aspects (in obtaining inferences and predictions) it is based on it and dependent on Computing. Depending on the many different approaches we may have Descriptive Statistics, Statistical Inference, Statistical Prediction, Statistical Decision, Official Statistics, Mathematical Statistics, Computational Statistics, Frequentist Statistics and Bayesian Statistics.

The implications of Statistics in anyone's life are of an extreme extent, given the multiple domains of knowledge where the ideas and methods developed by this interdisciplinary science spread to.

Take modern governance for starters, dependent on the definition of social, economic and cultural policies that demand to know exactly how many we are, how we are and what are the development trends of our population – issues that Statistics can help clarify. It is correct to say that without Statistics there is no proper governance!

Reflecting on the various fields of knowledge, one can easily find examples of application of Statistics to Medicine, Pharmacy (Pharmacology), Epidemiology and Public Health, Biology, Agronomy, Ecology, Physical and Human Geography (Demography), Chemistry, Energy, Physics, Engineering (traditional and modern specialties), Economics, Finance (Actuarial Science), Political Science, Sociology, Psychology, and even in Law (Forensic Genetics) and Humanities (Quantitative Linguistics and Literature).

The impact of this branch of knowledge in other fields of knowledge is such that there are many (some recent, others have dozens of years) Statistics applications (alone or together with Mathematics and/or other subjects) among which we name, non-exhaustively: Biostatistics, Biomedical Statistics, Biometrics, Genetics Statistics, Survival Analysis, Pharmacometry, Chemometrics, Statistical Physics, Industrial Statistics, Reliability, Statistical Quality Control, Geostatistics, Environmental Statistics, Econometrics, Financial Statistics, Sociometry, Statistical Polls, Psychometrics and Stylometrics.

It is thus virtually impossible to name an aspect of modern life where statistics, as the science of uncertainty par excellence, may not be present. Therefore it can also be argued that without Statistics there is no consistent development. In an increasingly crucial manner, statistics (now understood as numbers summarizing data) are there to describe real-world situations and to assist the corresponding decision-making within contexts of uncertainty.

A full citizenship cannot but require a consistent combat against statistical illiteracy inside and outside the traditional educational environments. It is not only up to politicians and scientists, but also all citizens, to know to look beyond the apparent strangeness of numbers and find in them – just as Pythagoras - one of the true beauties of the universe.

## Dados Técnicos / Technical Data

## Emissão / Issue - 2013 / 05 / 24

## Selos / stamps

€0,36 - 155 000

€1,00 - 135 000

## Bloco / souvenir sheet

com 1 selo / with 1 stamp

€2,00 - 50 000

## Design

João Machado

## Agradecimentos / acknowledgments

Professor Daniel Paulino,  
Sociedade Portuguesa de Estatística

Papel / paper - FSC 110 g./m<sup>2</sup>

## Formato / size

selos / stamps - 40 x 30,6 mm

bloco / souvenir sheet - 125 x 95 mm

## Picotagem / perforation

Cruz de Cristo / Cross of Christ 13 x 13

## Impressão / printing - offset

## Impressor / printer - INCM

## Folhas / sheets - com 50 ex. / with 50 copies

## Sobrescritos de 1.º dia / FDC

C6 - €0,56

C5 - €0,75

## Pagela / brochure - €0,70

Obliterações do 1.º dia em  
First day obliterations in

## Loja CTT Restauradores

Praça dos Restauradores, 58  
1250-998 LISBOA

## Loja CTT Município

Praça General Humberto Delgado  
4000-099 PORTO

## Loja CTT Zarco

Av. Zarco  
9000-069 FUNCHAL

## Loja CTT Antero de Quental

Av. Antero de Quental  
9500-160 PONTA DELGADA

## Encomendas a / Orders to

## FILATELIA

Av. D. João II, LT. 1.12.03, 4º  
1999-001 LISBOA

## Colecionadores / collectors

filatelia@ctt.pt

www.ctt.pt

O produto final pode apresentar pequenas diferenças.  
Slightly differences may occur in the final product.

Design: Atelier Design&etc

Impressão / printing: Futuro Lda.



Ano Internacional da Estatística - 2013



O Ano Internacional da Estatística (*Statistics2013*) é uma iniciativa de âmbito mundial, englobando neste momento mais de 1400 organizações participantes de 108 países, que visa celebrar e reconhecer as poderosas contribuições da ciência estatística para a vida de todos nós, no dia-a-dia dos nossos afazeres.

Através do esforço combinado de muitas organizações especializadas nesta área, o acontecimento *Statistics2013* pretende promover a importância da Estatística, não só para a comunidade científica *lato sensu*, – mas também para os meios empresariais, setores governamentais, órgãos de comunicação social e para a população em geral. Informação atualizada ao longo do decurso destas celebrações a nível mundial e nacional pode ser consultada nos sítios <http://www.statistics2013.org/> e <http://www.spestatistica.pt/>, respetivamente. Os objetivos desta celebração abrangente são:

- Aumentar a notoriedade pública da Estatística como ferramenta fundamental em todos os aspetos da vida em sociedade.
- Impulsionar a Estatística como uma carreira profissional, especialmente junto dos jovens.
- Apoiar e incentivar a criatividade e o desenvolvimento nas ciências de Probabilidade e Estatística.

Porquê esta evocação no ano de 2013?

Muito provavelmente a organização conjunta de prestigiadas instituições internacionais ligadas à área avançou com esta ideia para este ano porque se comemoram na mesma data duas importantes efemérides relacionadas com esta ciência:

os 300 anos da publicação por Jacob Bernoulli da obra clássica do cálculo de probabilidade *Ars Conjectandi*; e os 250 anos da publicação do artigo de Thomas Bayes sobre o famoso argumento da probabilidade inversa que viria a ficar associado ao seu nome pela designação de Teorema de Bayes, e que é a base de uma forte abordagem à Inferência Indutiva denominada Estatística Bayesiana.

Hoje em dia as noções de Estatística e de (Teoria da) Probabilidade estão bem diferenciadas. De uma forma sintética, pode dizer-se que a Teoria da Probabilidade é o estudo dos modelos matemáticos apropriados para a descrição das experiências aleatórias, i.e., envolvendo incerteza (os chamados modelos probabilísticos ou estocásticos). E que a Estatística é a ciência da recolha, organização, análise, interpretação e transmissão de dados, entendidos como medições ou observações tomadas do mundo real, bem como da previsão de novos dados. Assim sendo, a Estatística é uma área da ciência, separada da Matemática mas em muitos aspetos (obtenção de inferências e previsões) nella baseada e dependente da Computação. Consoante os enfoques nela enquadados, assim se fala designadamente em Estatística Descritiva, Inferência

Estatística, Previsão Estatística, Decisão Estatística, Estatísticas Oficiais, Estatística Matemática, Estatística Computacional, Estatística Frequencista e Estatística Bayesiana.

As implicações da Estatística na vida de qualquer pessoa são de uma abrangência extrema, tais os múltiplos domínios do conhecimento onde se disseminaram as ideias e métodos desenvolvidos por tal ciência interdisciplinar. Comece-se desde logo pela moderna governação, dependente da definição de políticas sociais, económicas e culturais que exigem saber com exatidão quantos somos, como somos e quais as tendências de desenvolvimento da nossa população, questões que a Estatística pode ajudar a esclarecer. É caso para dizer que sem Estatística não há boa governação!

Refletindo sobre os diversos campos do conhecimento, facilmente se encontram exemplos de aplicação da Estatística às Medicinas, Farmácia (Farmacologia), Epidemiologia e Saúde Pública, Biologia, Agronomia, Ecologia, Geografia Humana (Demografia) e Física, Química, Energia, Física, Engenharias (especialidades tradicionais e modernas), Economia, Finanças (Atuária), Ciência Política, Sociologia, Psicologia, e até em Direito (Genética Forense) e Humanidades (Literatura e Linguística Quantitativa).

O impacte deste ramo do saber noutros domínios do conhecimento é tal que não faltam designações (umas mais recentes, outras já com dezenas de anos) para ramos de estudo de aplicações da Estatística (só ou acompanhada de Matemática e/ou de outras disciplinas), das quais se citam, sem preocupações de exaustividade, Bioestatística, Estatística Biomédica, Biometria, Genética Estatística, Análise de Sobrevida, Farmacometria, Químometria, Física Estatística, Estatística Industrial, Fiabilidade, Controlo Estatístico de Qualidade, Geoestatística, Estatística Ambiental, Econometria, Estatística Financeira, Sociometria, Sondagens Estatísticas, Psicometria e Estilometria.

É assim praticamente impossível dizer qual o aspeto da vida moderna onde a Estatística, como ciência da incerteza por excelência, não possa estar presente. Por isso, pode igualmente afirmar-se que sem Estatística não há desenvolvimento consistente. De forma cada vez mais crucial, as estatísticas (entendidas agora como números sumarizadores de dados) estão aí para descrever as situações do mundo real e para auxiliar à correspondente tomada de decisões em contextos de incerteza.

Uma cidadania plena não pode deixar de requerer um combate consistente à iliteracia estatística dentro e fora dos ambientes educativos tradicionais. Não cabe só aos políticos e aos cientistas, mas também a todos os cidadãos, saber olhar para além da estranheza aparente dos números e neles encontrarem – como Pitágoras – uma das verdadeiras belezas do universo.

