

Origem e Importância da Estatística

The Origin and Importance of Statistics

HENRIQUE GIL DA SILVA NUNESMAIA

A criação do termo Estatística tem sido atribuída ao alemão Schmeitzel em 1749, baseado na palavra latina *Statisticum*, significando “relativo ao Estado” ou “assuntos de Estado”, modernamente é mais compatível com a palavra grega *Statistos*, a qual possui o significado de “verificação”. Atualmente a Estatística é conceituada como um conjunto de procedimentos, atrelados ao método científico, relacionados como o planejamento, coleta, organização, apresentação, análise e interpretação de dados de uma pesquisa.

A Estatística, no entanto não é somente um conjunto de métodos quantitativos, ela é uma das pedras basilares da estrutura do pensamento científico. O domínio dos conteúdos da Estatística forma uma nova visão fenomenológica na “verificação” da realidade concreta. A Estatística contribui de modo significativo para a construção de uma conduta crítica do pesquisador sobre a sua pesquisa, antes (planejamento), durante (coleta de dados) e depois (análise e interpretação). Podemos dizer que ela é o fio condutor que leva o pesquisador das hipóteses levantadas até as conclusões elaboradas. O termo Estatística é usado em outra acepção como a quantidade, calculada através dos elementos amostrais, que descreve uma determinada informação num determinado conjunto de dados. Como exemplo de “estatísticas” temos os valores do

The creation of the term Statistics has been attributed to the German Schmeitzel in 1749, based on the Latin word *Statisticum*, which means “relatively to the State” or “State affairs”, in modern times more compatible with the Greek word *Statistos*, which has a meaning of “verification”. Presently Statistics is conceptualized as a set of procedures, towed to the scientific method, related with the planning, collection, organization, presentation, analyses and interpretation of the data in a research.

Statistics, however is not only a set of quantitative methods, it is one of the cornerstones of the structure of scientific thought. The content area of Statistics brings a new phenomenological vision in the “verification” of concrete reality. Statistics contributes significantly for the construction of a critical behavior of the researcher about his research, before (planning), along (data collection) and after (analyses and interpretation). We can say that it is the thread that leads the researcher from the hypothesis raised to the drawn conclusions. The word Statistics is used in another sense as the quantity, calculated through sample elements, which describe certain information in a certain data set. As an example of “statistics” we have the values of the correlation Coefficient, and of the Deviation from the average, Pearson’s chi-square, etc.

The process of construction of Statistics as a

Coefficiente de correlação, o do Desvio padrão da média, o do teste do Qui-Quadrado de Pearson etc.

O processo de construção da Estatística como Ciência e como elemento essencial de todas as ciências, foi lento e gradativo. Neste processo contribuíram matemáticos, físicos, astrônomos e filósofos. Os registros populacionais de Ramsés II, os Levantamentos Censitários do Império Romano, antecederam as “tábuas de vida” dos ingleses, a Estatística Vital e a moderna Demografia. A Curva de Mortalidade da população inglesa publicada por Huygens em 1693 foi um dos primeiros registros de métodos quantitativos com as características formais da Estatística. Ainda no século 17 Blaise Pascal formalizou o estudo das Probabilidades. No final do século 19 Quetelet usou a Curva Normal e Galton realizou estudos pioneiros de estatísticas da variação biológica. Pearson dentre várias contribuições estudou a correlação entre variáveis. No entanto foi somente no século 20 que foram estabelecidas as bases modernas da Estatística e da própria Bioestatística, através dos trabalhos extraordinários de Sir Ronald Fischer.

Atualmente a Estatística é comumente apresentada com duas abordagens: uma denominada Estatística Descritiva, relacionada com a coleta e apresentação de dados, e outra denominada Estatística inferencial, relacionada com métodos de análise populacional através de amostras, resultando numa inferência. A Estatística dita Clássica foi enriquecida pelo uso do conceito de probabilidade. Desde a Antiguidade os chamados “jogos de azar” atraíram a atenção dos matemáticos para o controle dos eventos ao acaso. No século 17 Pascal, Fermat e Huygens publicaram soluções para a divisão de um prêmio de um jogo interrompido. Bernouille já tinha a noção de que a distribuição binomial se aproximava de uma distribuição normal quando o número amostral aumenta. A publicação em 1812 por Laplace da “Teoria Analítica das Probabilidades” marca o início desta abordagem matemática de inúmeras e indispensáveis aplicações científicas. Portanto a Estatística Básica atualmente é formada por elementos de Estatística Descritiva, do Cálculo das Probabilidades e da Estatística Inferencial.

Science and as an essential element for all sciences was slow and gradual. This process had the contribution of mathematicians, physicians, astronomers and philosophers. The records of Ramesses II, The Census Survey in the Roman Empire, preceded the English “life tables”, Vital Statistics and Modern Demography. Mortality Curve of the English population published by Huygens in 1693 was one of the first records of quantitative methods with formal characteristics of Statistics. Even in the 17th Century Blaise Pascal formalized the study of Probabilities. In the end of the 19th century, Quetelet used the Normal Curve and Galton performed pioneer studies of statistics of biological variation. Pearson, among many contributions, studied the correlation between variables. However, only in the 20th century, the modern bases of Statistics and of Biostatistics itself were established through extraordinary works from Sir Ronald Fischer.

Nowadays, Statistics is commonly presented by two approaches: one is denominated Descriptive Statistics, related to the collection and presentation of data, and another denominated Inferential Statistics, related to methods of population analysis through samples, having an inference as result. The Statistics called Classis was enriched by the use of the probability concept. Since Ancient times, the so called gambling attracted the mathematician’s attentions to the control of random events. In the 17th Century, Pascal, Fermat and Huygens published solutions for the division of a prize from an interrupted game. Bernouille was already aware that the binominal distribution approached a normal distribution when the sample number grew. The publication, in 1812, by Laplace of the “Analytic Theory of Probability” marks the beginning of this mathematical approach of numerous and indispensable scientific applications. Therefore, Basic Statistics is currently formed by elements of the Descriptive Statistics, the Calculus of the Probability and the Inferential Statistics.