

# Noções de Estatística

## Aula 0

- O que é estatística?
- Para que serve a Estatística?
- Quais as principais funções e objetivos da estatística?

### 1. Introdução

Até meados do século 18, o termo “statistics” designava a coleta sistemática de dados demográficos e econômicos dos estados (states). No início do século 19, a coleta de dados se intensificou e o significado da palavra “statistics” foi estendido para enfim designar a disciplina que se ocupa com a coleta, resumo e análise de dados.

Formas elementares de Estatística foram utilizadas desde o começo da civilização. O império Romano, por exemplo, foi um dos primeiros estados a coletar extensivamente dados relativos ao tamanho da população, área geográfica e riqueza.

Na história épica Indiana “O Mahabharata” (The Story of Nala), o rei Rtuparna precisava estimar o número de frutos e folhas de dois grandes galhos de uma árvore Vibhitaka. Ele fez isso ao contar os frutos e folhas de apenas uma ramificação. A contagem foi então multiplicada pelo número de ramificações dos galhos. A estimativa foi posteriormente verificada e concluiu-se que era muito próxima do valor verdadeiro. Estima-se que a história indiana tenha sido escrita por volta de 400 AC.

Outro exemplo é o livro Manuscript on Deciphering Cryptographic Messages, escrito por Al-Kindi (801 – 873 DC). Nesse livro, Al-Kindi descreve detalhadamente o uso de análises de frequências e estatísticas para decifrar mensagens criptografadas.

Com esses exemplos, vemos a importância da obtenção de informações por meio da coleta, registro e resumo de dados para o ser humano.

A disciplina da Estatística originou-se, portanto, da necessidade de atender a uma determinada ignorância.

Para que serve a metodologia estatística?

Um problema bem comum para todas as civilizações humanas era o de tentar fazer previsões meteorológicas. É muito importante ter uma boa noção dos fenômenos naturais envolvidos se você precisa: plantar e colher, se proteger de frio e chuva, construir uma casa, se prevenir diante de possíveis períodos de seca, etc. Para sabermos se amanhã irá chover, hoje podemos simplesmente assistir ao jornal nacional ou pesquisar no google e nossa dúvida será rapidamente resolvida. Porém, como essas pessoas obtiveram essa informação? Intuitivamente, qualquer pessoa pode tentar responder a essa pergunta. Para isso, antes será necessário sabermos algumas coisas, por exemplo: Em que estação do ano estamos? Em que hemisfério? Em que país? Em que zona tropical? Quantas nuvens há no céu? Choveu ontem? O ar está úmido? E é claro que ajuda se de alguma forma tivermos o registro de chuvas dos últimos anos no mesmo período! Observe quantas coisas podem ajudar um leigo a tentar resolver esse problema. A metodologia estatística surgiu para, de certa forma, formalizar essa intuição. Ao utilizarmos instrumentos adequados e precisos para obtermos as informações necessárias, é possível criarmos modelos estatísticos (técnicas de previsão).

Qual a vantagem de se utilizar a metodologia estatística ao invés de pedir uma previsão a um vidente?

A metodologia estatística é interessante por principalmente dois motivos:

- É reproduzível, ou seja, dois estatísticos que partam de um mesmo conjunto de informações e utilizem as mesmas técnicas, devem chegar a uma mesma conclusão.

- Além de oferecermos uma previsão, oferecemos também uma medida de precisão da previsão realizada, ou seja, a probabilidade de estarmos prevendo tal fenômeno corretamente.

