

BIOESTATÍSTICA

O que é Estatística e
como se deu o seu desenvolvimento

Gleice M S Conceição
FSP-USP

O que é Estatística ?



Um conjunto de ferramentas que permite

- ✓ coletar,
- ✓ organizar,
- ✓ descrever,
- ✓ analisar e
- ✓ interpretar

as informações à nossa volta e, assim,

- ✓ auxiliar na tomada de decisões

GLEICEM S CONCEIÇÃO
FSP - USP

Um pouco de História ...



- ✓ Origem remonta aos primórdios da história da humanidade
- ✓ Seu desenvolvimento ocorreu paralelamente à evolução do conhecimento humano
- ✓ Primeiros relatos
 - ✓ Povos da antiguidade

GLEICEM S CONCEIÇÃO
FSP - USP

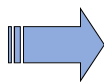
Um pouco de História ...



- ✓ 3000 a.C. - Egípcios, persas, civilizações pré-colombianas (maias, astecas e incas, etc.) anotavam essas informações em pirâmides, pedras, sob a forma de desenhos, hieróglifos, tábuas, etc.
- ✓ Recenseamentos
 - ✓ Na China, o livro sagrado de Confúcio fala dos censos realizados em 2275 e 2238 a.C.
 - ✓ Passagens bíblicas, onde Moisés recebe a ordem de recensear toda a congregação dos filhos de Israel
 - ✓ Quando Jesus nasceu, José e Maria dirigiam-se à sua cidade Natal para serem recenseados.
 - ✓ Gregos e romanos - censos regulares

GLEICEM S CONCEIÇÃO
FSP - USP

Um pouco de História ...



Finalidade:

- ✓ coleta de impostos,
- ✓ práticas militares e
- ✓ governamentais.

GLEICEM S CONCEIÇÃO
FSP - USP

Um pouco de História ...



Século XVII

Formalização

- ✓ Jogos de azar

✓



Antoine Gombaud (1607-1684), denominado Chevalier de Méré, famoso jogador profissional francês

- ✓ **O problema da divisão da aposta:** *Se uma partida está em andamento, mas os jogadores são interrompidos e precisam se retirar, o que fazer com a quantia apostada, já que o jogo não terminou? Como deveria ser dividido o dinheiro, se não existe um vencedor?*

GLEICEM S CONCEIÇÃO
FSP - USP

Um pouco de História ...



Século XVII

Formalização

- ✓ **Gombaud** apresentou o problema a seu amigo **Pascal**
- ✓ **Pascal** apaixonou-se pelo desafio e, mais tarde, o apresentou a **Fermat**
- ✓ **Pascal e Fermat** criam a teoria da probabilidade



Blaise Pascal
(1623-1662)



Pierre de Fermat
(1601-1665)

GLEICEM S CONCEIÇÃO
FSP - USP

Um pouco de História ...



Século XVII

- ✓ segunda metade do século - surge, na Alemanha, o termo estatística, do latim "status", que significa "Estado"
- ✓ 1662, John Grant publicou informações estatísticas acerca de nascimentos e mortes.

GLEICEM S CONCEIÇÃO
FSP - USP

Um pouco de História ...



Século XVIII

- ✓ 1708 - Primeiro curso de Estatística, na Universidade de Iena, Alemanha
 - ✓ Sir Isaac Newton
 - ✓ Thomas Bayes

GLEICEM S CONCEIÇÃO
FSP - USP

Um pouco de História ...



Século XIX

- ✓ desenvolvimento da teoria das probabilidades
- ✓ técnica de Mínimos Quadrados

- ✓ Carl Friedrich Gauss
- ✓ Karl Pearson
- ✓ Pafnuty Chebyshev
- ✓ William Sealy Gosset (Student)
- ✓ Charles Spearman
- ✓ Florence Nightingale
- ✓ Adolphe Quetelet
- ✓ Sir Francis Galton

GLEICEM S CONCEIÇÃO
FSP - USP

Um pouco de História ...



Século XX

- ✓ a Estatística desenvolve-se como uma área específica do conhecimento a partir do desenvolvimento da Inferência Estatística - uma metodologia baseada em probabilidade que tem ampla aplicação nas ciências experimentais

- ✓ George E. P. Box
- ✓ John Tukey
- ✓ Andrey Kolmogorov
- ✓ Sir David Cox
- ✓ Sir Ronald Fisher
- ✓ Jerzy Neyman
- ✓ C. R. RAO

GLEICEM S CONCEIÇÃO
FSP - USP

Um pouco de História ...



- ✓ Demografia
- ✓ Atuária
- ✓ Econometria
- ✓ Biometria
- ✓ Antropometria
- ✓ Geoestatística
- ✓ Bioestatística
- ✓ ...

GLEICEM S CONCEIÇÃO
FSP - USP

Estatística



A grosso modo, a Estatística pode ser dividida em três áreas:

- ✓ Estatística descritiva
- ✓ Probabilidade
- ✓ Inferência estatística

GLEICEM S CONCEIÇÃO
FSP - USP