

Bioestatística

Análise de Dados

Felipe Figueiredo

Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia

1 Apresentação

2 Bioestatística

Nome

Felipe Figueiredo

Email

prof.felipefigueiredo@gmail.com

Site

[http://sites.google.com/site/
proffelipefigueiredo/](http://sites.google.com/site/proffelipefigueiredo/)

Blog

<http://proffelipefigueiredo.blogspot.com.br/>

Objetivos de aprendizagem



Bioestatística

Felipe
Figueiredo

Apresentação

Bioestatística

Interpretar criticamente dados e resultados de artigos científicos.

- **Objetivo:** interpretar criticamente um paper
- Seminário (grupo)
- Dois últimos encontros
- Roteiro disponível para auxiliar a elaboração.

- **Livro texto** Motulsky, Harvey J. (1995) *Intuitive Biostatistics*, 1st ed - Oxford Press;
- Alguns capítulos (3a edição) disponíveis gratuitamente no site da editora;
- Fontes de apoio online (apostilas e papers).

O que é

"The Statistician is the Wizard who makes 'scientific' statements about invisible states and quantities.

However, contrary to the real wishes (or witches), he attaches uncertainties to his statements" – Carlos A. Pereira.

"Se você torturar os dados o suficiente, eles confessarão o que você quiser." - Ronald H. Coase

% DOGBERT, O ESTATÍSTICO %

Dogbert, segui seu conselho e arrumei dados bizarros pra tentar convencer minha equipe a trabalhar no meu projeto.



"Deus criou o mundo em 7 dias, Jack Bauer o salvou em 24 horas. Se compara-das as taxas de eficiência, nosso prazo de 2 meses ainda é muito!"



E aí, o que me diz?

Truque sujo... Adorei! Mas se eles forem ateus e não assistirem TV? Inventa logo alguns dados.



Afinal, 63% de todas as estatísticas são inventadas!

Incluindo essa?

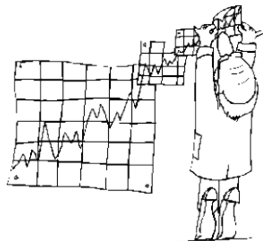
É provável...



- 1 Observação do fenômeno (problema)
- 2 Formulação de uma hipótese
- 3 Experimento
- 4 Validação ou refutação da hipótese

- Experimentos tem incertezas
 - Coleta de dados imperfeita
 - Incompletude dos dados
 - Erros de medição
 - Formulação incompleta de hipóteses

- Como extrair informação a partir dos dados?
- Como lidar com as incertezas?



- Análise Descritiva
- Probabilidade
- Inferência
- Modelagem

Para que serve

- Estimação estatística
- Teste de hipótese estatístico
- Modelagem estatística

Dados podem ser classificadas em duas principais categorias

- Qualitativos (categóricos)
- Quantitativos (numéricos)

Example

Pressão sistólica (mmHg), altura (cm), sexo (M ou F), grau de satisfação com atendimento médico (escore de 1 a 5), perímetro abdominal (cm), contagem de leucócitos, número de pessoas na família, cor da pele (branco, negro, pardo), etc.