

Estatística e Probabilidade

Prof. Dr. Rogers Barros de Paula



Módulo 1 - Análise exploratória de dados

Prof. Dr. Rogers Barros de Paula



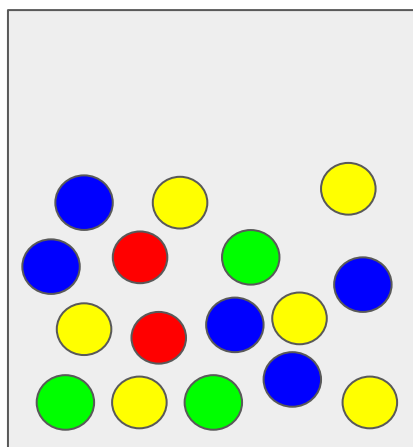
Análise exploratória de dados

- Conceitos e elementos introdutórios
- Classificação das variáveis
- Estatística descritiva

Estatística

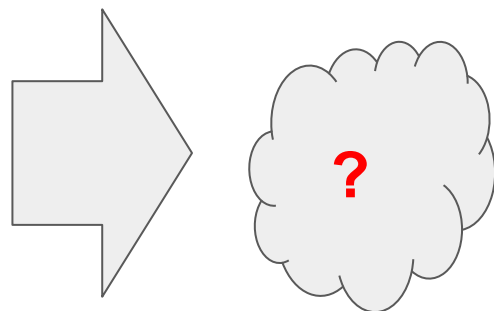
- É o conjunto de métodos para planejar experimentos, obter dados e organizá-los, resumi-los, analisá-los, interpretá-los e deles extrair conclusões.
- Dados fornecem informações, a partir de observações, medições, experimentos, etc.
- Relaciona-se com o estudo das probabilidades.

Sub-áreas

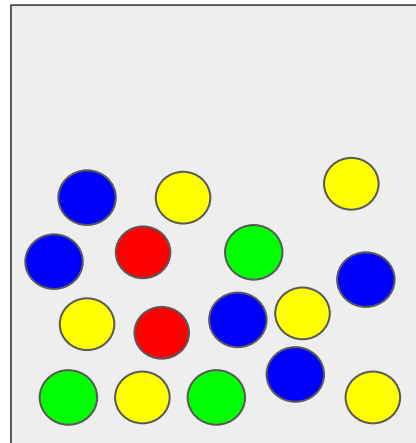


PROBABILIDADE:

dada a
informação da
caixa, o que tem
na amostra?

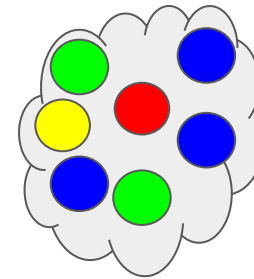
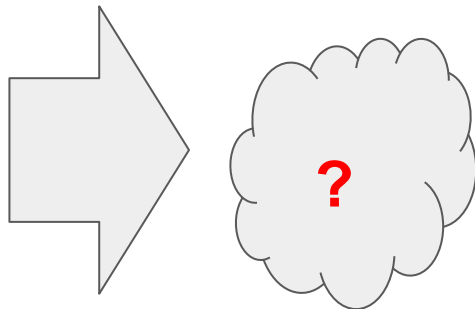


Sub-áreas



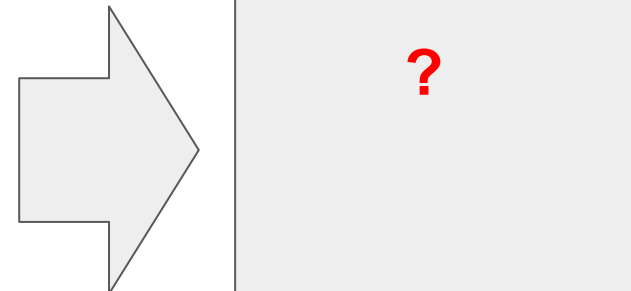
PROBABILIDADE:

dada a
informação da
caixa, o que tem
na amostra?



ESTATÍSTICA:

dada a
informação da
amostra, o que
tem na caixa?



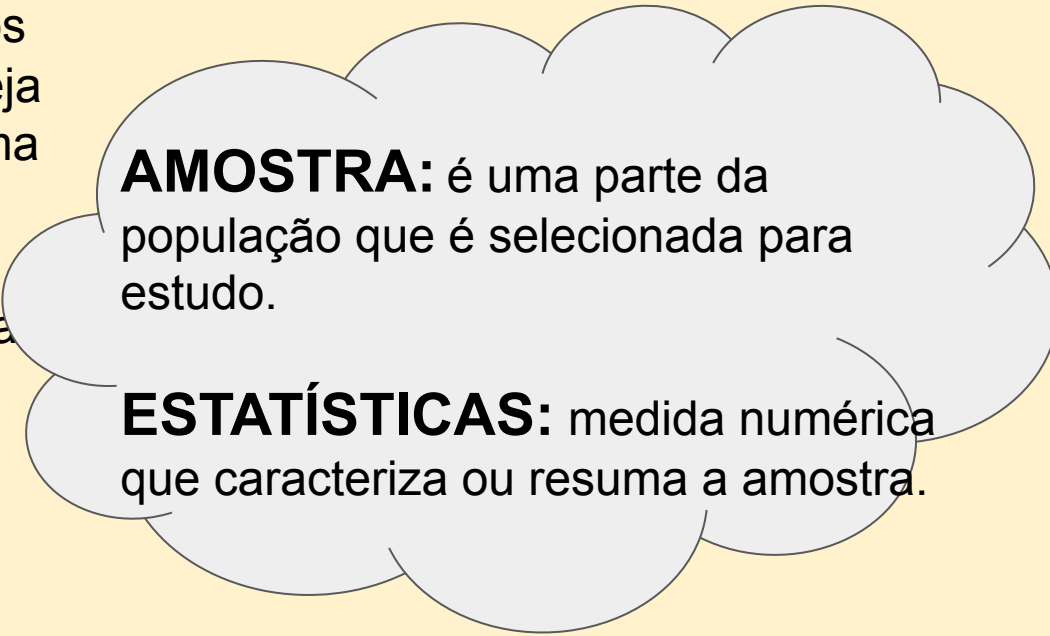
Sub-áreas

- **Estatística descritiva:** compreende a coleta, organização e apresentação dos dados em nível descritivo. O processo de seleção (coleta) de elementos é denominado de amostragem.
- **Probabilidade:** conjunto de técnicas matemáticas que visam determinar as "chances" de ocorrências de determinados acontecimentos ou eventos.
- **Inferência estatística:** é a parte da estatística que permite tirar conclusões populacionais a partir de amostras.

Conceitos introdutórios

POPULAÇÃO: é o conjunto de todos os indivíduos, casos, itens ou elementos que se deseja estudar, desde que tenham pelo menos uma característica em comum.

PARÂMETRO: define-se parâmetro como a medida numérica da população.



AMOSTRA: é uma parte da população que é selecionada para estudo.

ESTATÍSTICAS: medida numérica que caracteriza ou resume a amostra.

Conceitos introdutórios

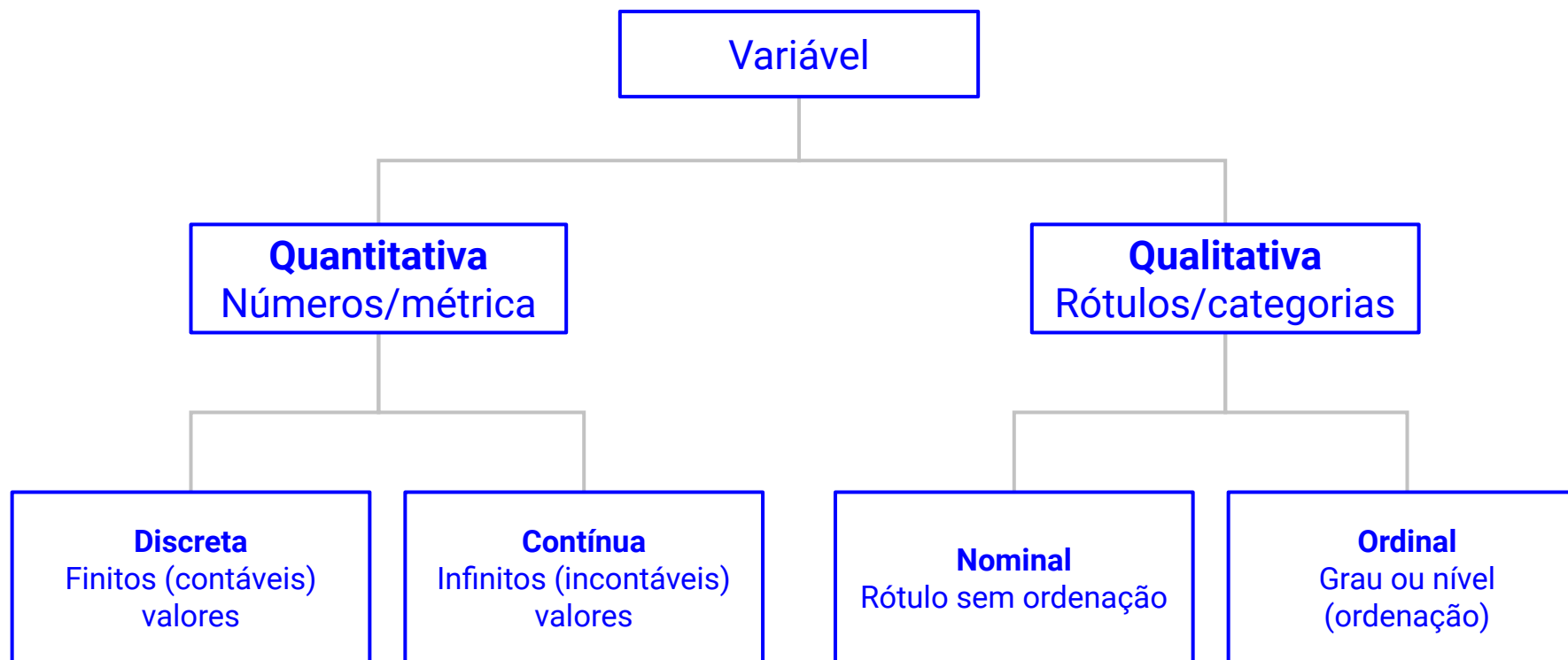
POPULAÇÃO / PARÂMETRO:

μ (média)
 ρ (proporção)
 σ^2 (variância)
 σ (desvio padrão)

AMOSTRA / ESTATÍSTICAS:

\bar{x} (média)
 $\hat{\rho}$ (proporção)
 s^2 (variância)
 s (desvio padrão)

Variáveis



Por que saber estatística descritiva?

- Também conhecida como análise exploratória de dados;
- Porque não é plausível correr o olho sobre toda planilha de dados;
- Para compor formas apropriadas de síntese dos dados;
- Para interpretar corretamente a informação contida nos dados;
- Para tomar decisões seguras.

Estatística descritiva

- Apresentar dados em gráficos e tabelas de frequência (contingência) ou histogramas;
- A depender da natureza da variável em questão, escolher a melhor forma de resumir os dados, apresentando suas medidas de tendência central, posição e dispersão;

Considerações finais

- Visão geral e importância da estatística;
- Grandes áreas de estudo;
- Conceitos iniciais fundamentais ao estudo;
- Formas descritiva de dados.

Licenciamento



Respeitadas as formas de citação formal de autores de acordo com as normas da ABNT NBR 6023 (2018), a não ser que esteja indicado de outra forma, todo material desta apresentação está licenciado sob uma [Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).