



Estatística

- Profa Ms. Sarah Rabelo de Souza



Estatística

Conjunto de técnicas que permite, de forma sistemática, organizar, descrever, analisar e interpretar dados oriundos de estudos ou experimentos, realizados em qualquer área do conhecimento.



Fim da Estatística

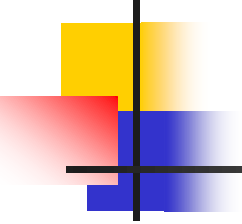


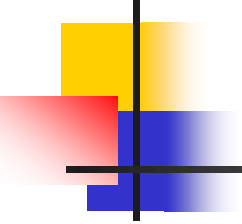
TOMADA DE DECISÃO
ESTRATÉGICA

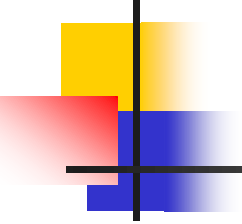


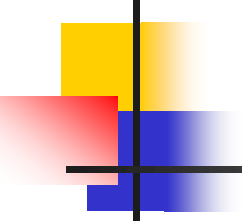
Estatística e Informática

- A informática, assim com muitas outras áreas, usa estatística de muitas maneiras. As técnicas estatísticas são essenciais para assegurar a eficácia, a eficiência, a confiabilidade e elevada qualidade dos produtos.

- 
-
- Data Mining é a análise da informação de uma base de dados (database) usando ferramentas que procuram tendências ou irregularidades em grandes séries de dados.
 - Data Compression (compressão de dados) é a codificação dos dados usando algoritmos conservando o espaço de armazenamento ou o tempo de transmissão.
 - Reconhecimento de Linguagem é a identificação de palavras faladas por uma máquina. As palavras faladas se tornam uma seqüência de números e combinadas de acordo com dicionários codificados.
 - Interação Homem/Computador usa estatística para projetar, executar e avaliar as novas tecnologias para que sejam úteis e atraentes para a população.
 - Modelagem Network/Traffic usa estatística para evitar o congestionamento da rede.

- 
-
- Otimização Estocástica usa probabilidade e modelos probabilísticos para desenvolver o mais eficiente código para encontrar a solução de problemas.
 - Algoritmos Estocásticos seguem uma seqüência detalhada de ações para executar uma tarefa em vista da incerteza.
 - Inteligência Artificial.
 - Machine Learning é a habilidade da máquina ou sistema de melhorar seu desempenho baseado em resultados precedentes.
 - Capacity Planning (planejamento de capacidade) determina que equipamento e software será suficiente, fornecendo o maior poder com o menor custo.
 - Técnicas de Armazenamento e recuperação contam com a estatística para assegurar-se de que os dados computados sejam mantidos e recuperados confiável e eficientemente.

- 
-
- Gerência de Qualidade usa estatística para analisar a condição das peças que são produzidas (hardware, software, etc.) usando ferramentas estatísticas para assegurar um nível mínimo de defeitos. Engenharia de Software é uma aproximação sistemática à análise, ao projeto, à execução e à manutenção de programas de computador.
 - Avaliação de Desempenho é o processo de examinar um sistema ou um componente do sistema para determinar se a extensão das propriedades específicas estão atuais.
 - Um software de confiança e exato é uma das ferramentas mais importantes disponíveis aos estatísticos em cada campo. Os fornecedores de softwares exercem influência considerável em como os estatísticos aprendem e executam suas tarefas na prática diária e, conseqüentemente, compartilham da responsabilidade de fornecer programas que executam a melhor teoria estatística possível.

- 
-
- Desenvolvimento de códigos é uma tarefa complexa e competitiva de maneira que explora as rápidas melhorias que ocorrem em plataformas de hardware, gráficos e algoritmos.
 - As oportunidades nesta área incluem:
Projeto e desenvolvimento de softwares; Teste de softwares; Garantia de qualidade; Sustentação técnica; Educação; Documentação; Marketing e vendas.
 - http://plutao.est.ufmg.br/index.php?option=com_content&task=view&id=39&Itemid=25

BUSINESS INTELLIGENCE

(B.I.)

- O termo Business Intelligence (BI), inteligência de negócios, refere-se ao processo de coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações que oferecem suporte a gestão de negócios. É o conjunto de teorias, metodologias, processos, estruturas e tecnologias que transformam uma grande quantidade de dados brutos em informação útil para tomadas de decisões estratégicas.
- <https://www.oficinadanet.com.br/post/13153-o-que-e-business-intelligence>
- www.youtube.com/watch?v=O4VoXHmlKXs
- <https://www.youtube.com/watch?v=3gidGiJaLzk>



Áreas

- Estadística Descriptiva
- Probabilidade
- Estadística Inferencial



Estatística Descritiva

- Se refere à descrição dos dados. Pode ser na forma de gráficos, tabelas e medidas resumo.
- Geralmente é apresentada no início da análise dos dados de uma pesquisa.



Probabilidade

- Teoria matemática utilizada para se estudar a incerteza oriunda de fenômenos de caráter aleatório. Instrumental matemático para a realização da inferência estatística



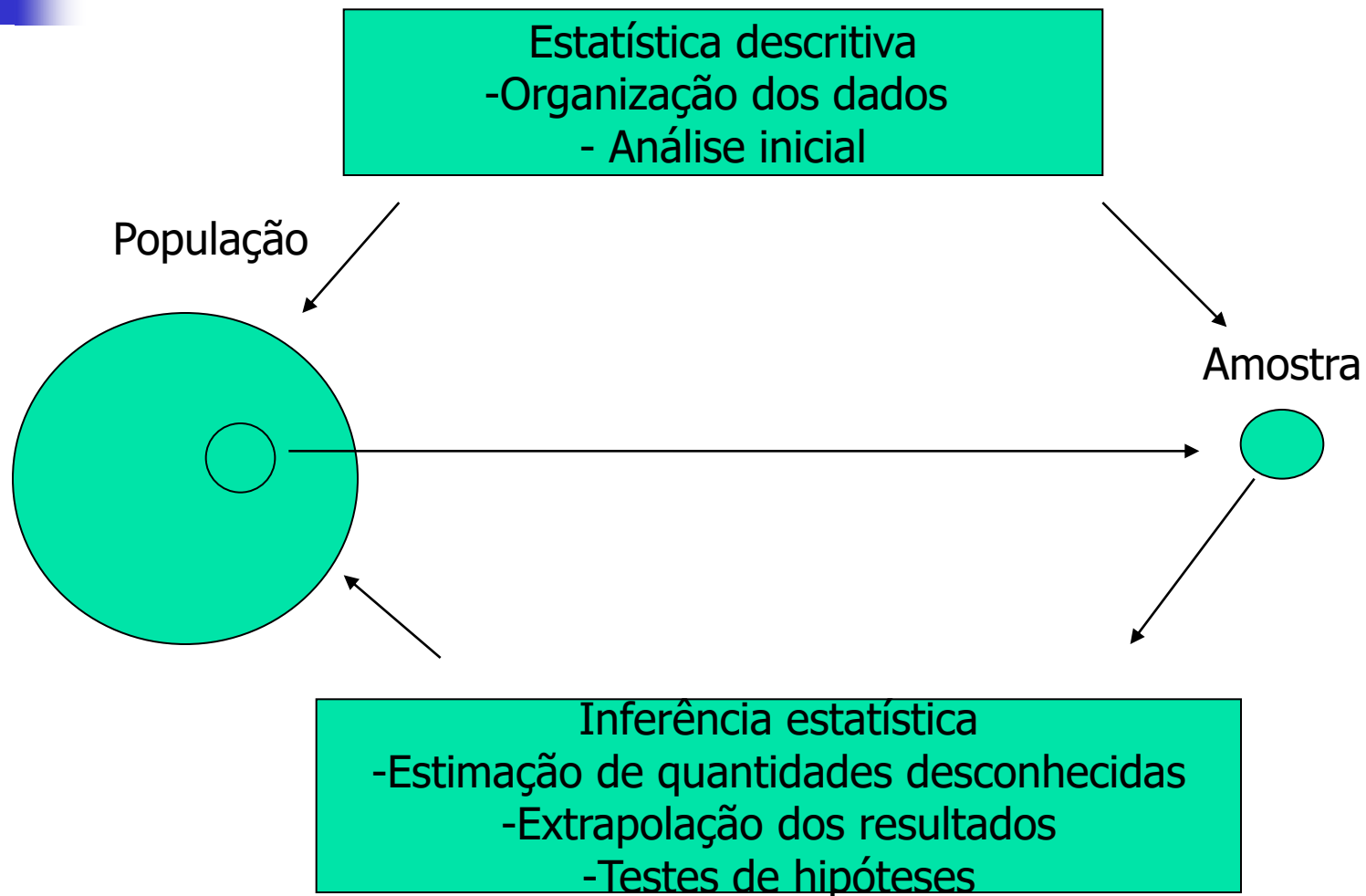
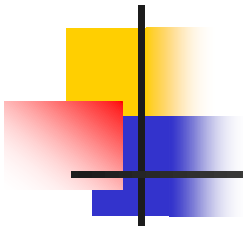
Estatística Inferencial

- É o estudo de técnicas que possibilitem a extrapolação, a um grande conjunto de dados, das informações e conclusões obtidas a partir de subconjuntos de valores, usualmente de dimensão muito menor.



População e Amostra

- População: conjunto de elementos que formam o universo em estudo. Contém a característica que se tem interesse em estudar.
- Amostra: uma parte deste conjunto



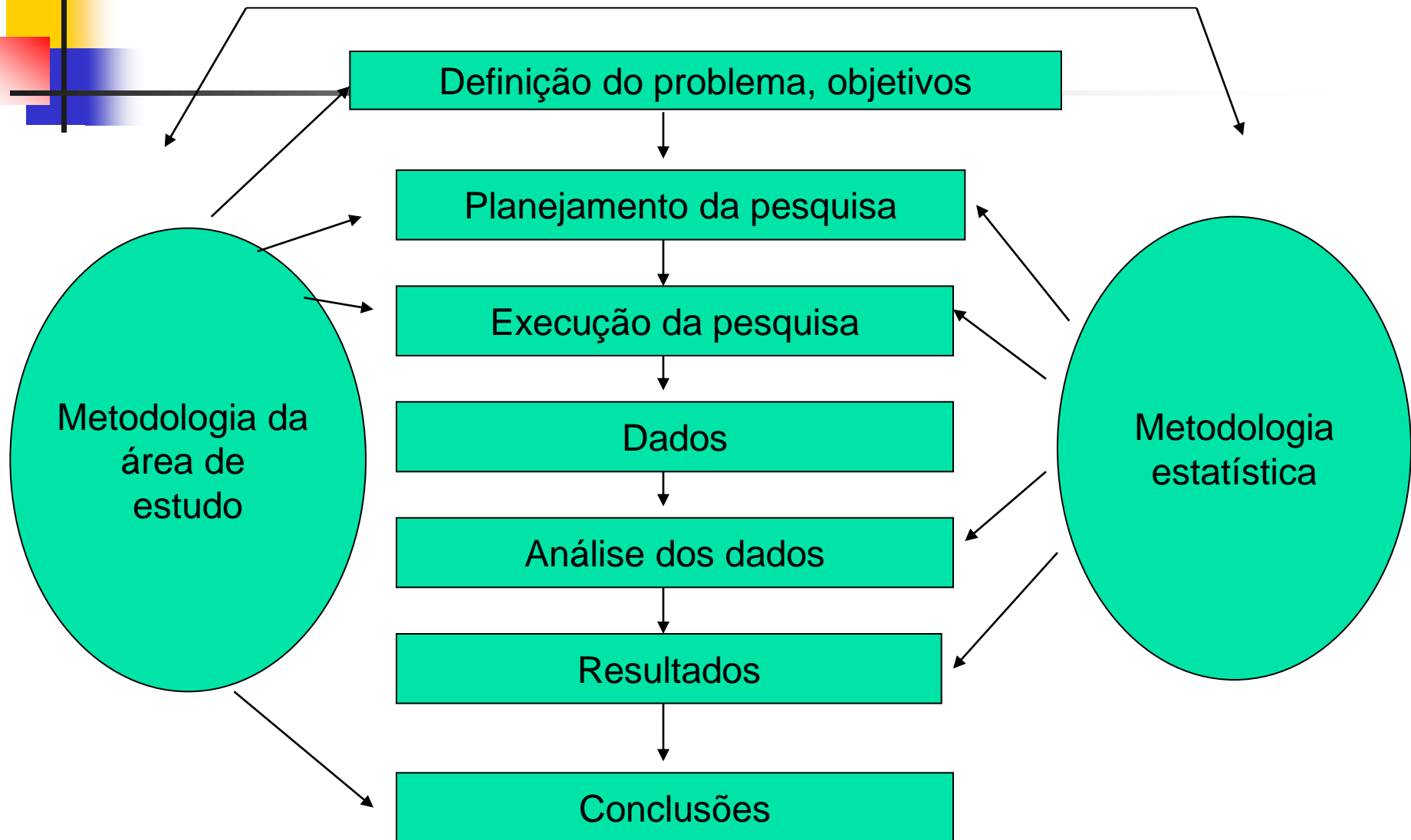
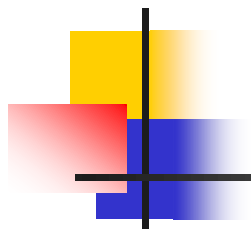


Algumas etapas da pesquisa:

- Planejamento da pesquisa
- Coleta de dados
- Descrição e exploração dos dados
- Inferência estatística



Etapas de uma pesquisa:

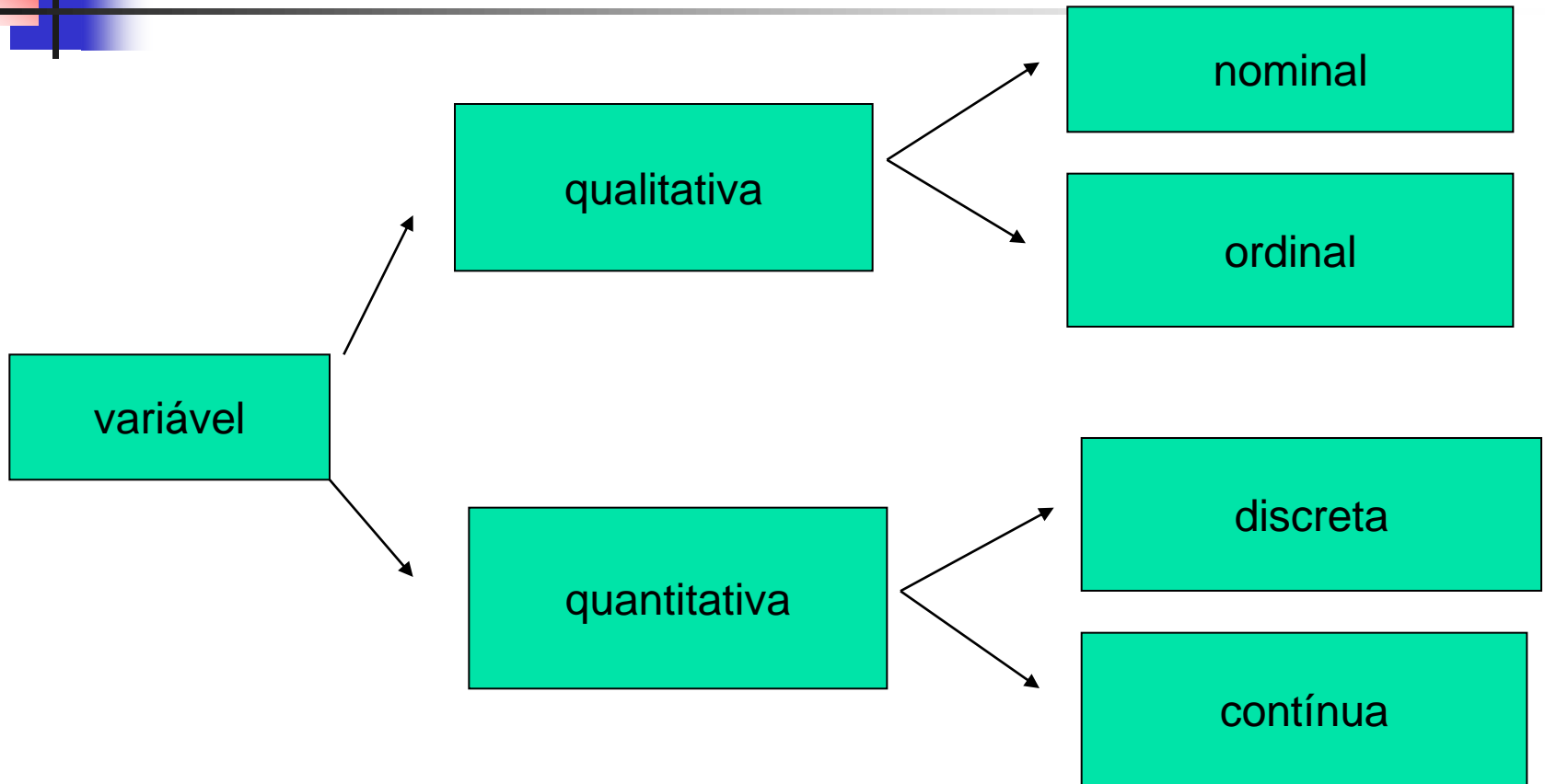




Dados e variáveis

- Dados: objetos de trabalho da estatística, podendo ser apresentados de maneira numérica ou categórica.
- Variáveis: representam as características que podem ser observadas (ou medidas) em cada elemento da população (casos).

Variáveis qualitativas e variáveis quantitativas





Variáveis quantitativas

- Variáveis quantitativas: representadas por valores numéricos. Permitem comparações e cálculos matemáticos.



Variáveis quantitativas

- Discretas: resultados de **contagem**, representadas por números inteiros: número de filhos, número de voos feitos por uma aeronave, número de computadores de uma empresa.
- Contínuas: Podem assumir qualquer valor em um intervalo numérico, representadas por números reais, em geral resultante de **medidas**: peso, comprimento, tempo de uso de um computador.



Variáveis qualitativas

- Variável qualitativa: os dados se referem a categorias, não podem ser operadas matematicamente.



Variáveis qualitativas

- Nominais: não permitem comparações, gradações: gênero, cidade onde mora.
- Ordinais: permitem comparações, gradações: grau de escolaridade, grau de satisfação.
- As ordinais permitem o uso de escalas de intensidade: sempre, quase sempre, às vezes, quase nunca, nunca; muito satisfeito, pouco satisfeito, neutro, pouco insatisfeito, muito insatisfeito.



Como medir uma variável?

- Uma mesma variável pode ser medida de mais de uma forma
- Fatores de escolha: tipo de variável, objetivos da pesquisa, tipo de análise que se quer fazer, facilidade de análise, etc.



Exercício

Classificar as variáveis:

- a) Altura
- b) Tempo de uso diário de computador
- c) Número de livros lidos no último ano
- d) Grau de satisfação do atendimento de uma empresa
- e) Estado Civil
- f) Local de nascimento
- g) Grau de instrução



Bibliografia

- BARBETA, P. A. Estatística aplicada às ciências sociais. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.
- BUSSAB, Wilton O. & MORETTIN, Pedro A. Estatística Básica. São Paulo: Saraiva, 2004
- BRUNI, A.L. Estatística Aplicada à Ciências Gerenciais. São Paulo: Atlas, 2013.
- CRESPO, A. Estatística Fácil. São Paulo: Saraiva, 2010.
- LEVIN, J.; FOX, J. A. Estatística para ciências humanas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- MAGALHÃES, M. N. ; LIMA, A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.