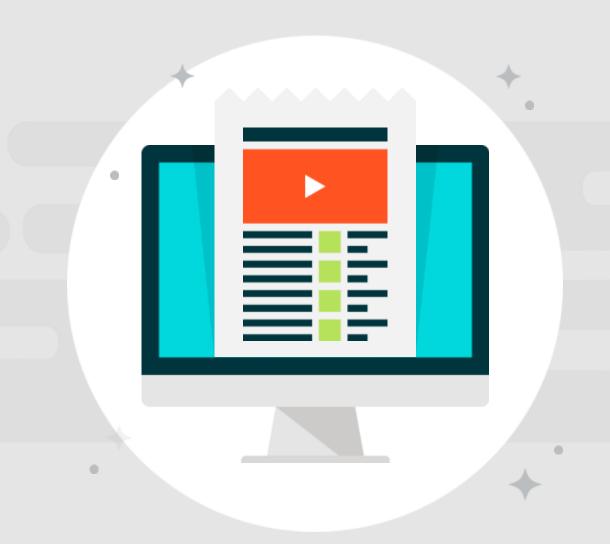
Técnicas Estatísticas de Predição

Otaviano Francisco Neves



Introdução



Tópicos da Disciplina

- Introdução a Modelos Preditivos e tipos de análise e abordagens para análise preditiva;
- Regressão Linear simples e múltipla;
- Regressão logística;
- Séries Temporais;







O que é Modelagem estatistica?

É uma parte da ciência estatística, que se ocupa de coletar, organizar, analisar e interpretar dados de determinado fenômeno (vendas, clientes, estoque..) que auxilie na tomada de decisões.









Aplicações

As empresas de crescimento rápido (Startup) utilizam modelagens estatísticas para realizar novos experimentos, testar novas ideias e validar hipóteses.







Exemplos

Empresas de tecnologia no setor de multimídias ("streaming") criam modelos de negócios analisando o comportamento do consumidor, realizando modelagem estatística e testes de hipóteses.



Exemplos

Empresas de vendas pela internet (e-comerce) utilizam modelagens multivariadas para predizer a compra de determinados produtos.





População

O conjunto de todas as respostas, medidas ou contagens que sejam de interesse

Amostra

Uma parte ou subconjunto da população.







Parâmetro

Descrição numérica de uma característica da população.

Estatística

Descrição numérica de uma característica da amostra.

POPULAÇÃO (universo do estudo)

Parâmetros : $\pi = ? \mu = ?$



AMOSTRA (dados observados)



Os dois ramos da estatística

Estatística descritiva

Trata da organização, resumo e análise dos dados.

Estatística inferencial

A partir de uma amostra, tira conclusões sobre a população.







Tipos de Variáveis

- 1. Qualitativa Nominal
- 2. Qualitativa Ordinal
- 3. Quantitativa Discreta
- 4. Quantitativa Contínua







Tipos de Coleta de dados

Experimento:

Aplica-se determinado tratamento a uma parte do grupo.

Simulação:

Usa-se um modelo matemático (em geral no computador) para reproduzir certa condição.

Censo:

Contagem ou medição de toda uma população.

Amostragem:

Contagem ou medição de parte da população.







Abordagens Básicas de Modelagem

Existe dependência entre as variáveis?

Exists asponasiisia siitis as variavoisi				
Dependência (resposta vs. explicativa		Interdependência (Entre as variáveis exploratórias)		
Resposta Quantitativa	Resposta Qualitativa	Quantitativa	Qualitativa	
 Regressão Linear Árvores de decisão 	 Regressão Logística Análise Discriminante Árvores de decisão Redes Neurais 	ComponentesPrincipaisAnálise FatorialAnálise de Cluster	 Análise de Correspondência Análise de Cluster 	

Abordagens Básicas de Modelagem

Existe dependência entre as variáveis e o tempo?

Dependência (resposta vs. Tempo)		Interdependência (Entre as variáveis exploratórias no tempo)	
Resposta Quantitativa	Resposta Qualitativa	Quantitativa	Qualitativa
 Regressão Linear 	•Regressão Logística	Séries temporais univariada e multivariadas	 Análise de dados categóricas

