

EST0114 - Métodos Estatísticos

Semestre 2016.1

01/02/2016

Dados Gerais

Instrutor	Horário	Atendimento
Marcus Nunes	Segunda, Quarta e Sexta	Quinta
marcus.nunes@ccet.ufrn.br	10:50-12:30	14:00-16:00
http://marcusnunes.me	Sala 3G3	Sala 85

O email será nossa principal forma de comunicação. Entretanto, caso alguém tente entrar em contato comigo e não obtenha resposta em até 48 horas, me procure pessoalmente.

Pré-Requisitos

- EST0062 - Probabilidade Básica I
- EST0113 - Introdução à Estatística e Probabilidade

Ementa

Noções de simulação. Introdução à estimação e à inferência. Testes de hipóteses. Comparação de duas populações. Introdução ao planejamento e análise de experimentos. Dados de contagem. Correlação e regressão linear simples.

Objetivos

Expor o aluno aos métodos estatísticos do ponto de vista prático sem o aprofundamento teórico, que será visto mais adiante na estrutura curricular.

Conteúdo

Unidade I: NOÇÕES DE SIMULAÇÃO

- 1.1 – Geração de números aleatórios para as distribuições mais conhecidas
- 1.2 – Modelos populacionais versus amostras simuladas

Unidade II: INTRODUÇÃO À ESTIMAÇÃO E INFERÊNCIA

- 2.1 – Média amostral
- 2.2 – Proporção amostral
- 2.3 – Tendenciosidade e variabilidade
- 2.4 – Variância amostral
- 2.5 – Intervalos de confiança para média e proporção
 - 2.5.1 – As distribuições Normal e t, suas tabelas e suas funcionalidades no R (qnorm, pnorm e dnorm, qt, pt, dt)
 - 2.5.2 – Verificação da normalidade em dados: gráficos QQ, testes de normalidade.
 - 2.5.3 – IC para média
 - 2.5.4 – IC para proporção

Unidade III: TESTES DE HIPÓTESES

- 3.1 – Teste de hipóteses para proporção
- 3.2 – Teste de hipóteses para média
 - 3.2.1 – Desvio padrão populacional conhecido
 - 3.2.2 – Desvio padrão populacional desconhecido

Unidade IV: COMPARAÇÕES DE DUAS POPULAÇÕES

- 4.1 – Amostras pareadas v. amostras independentes
- 4.2 – Amostras pareadas
- 4.3 – Amostras independentes
 - 4.3.1 – Comparando médias
 - 4.3.2 – Comparando proporções

Unidade V: INTRODUÇÃO AO PLANEJAMENTO E ANÁLISE DE EXPERIMENTOS

- 5.1 – Análise de variância
- 5.2 – O teste F e a distribuição F, sua tabela e sua funcionalidade no R (qf, pf e df)

- 5.3 – ANOVA: princípios básicos
 - 5.3.1 – O plano completamente aleatorizado
 - 5.3.2 – Teste F para 2 ou mais tratamentos
 - 5.3.3 – O teste de Tukey
- 5.4 – O plano aleatorizado em blocos
- 5.5 – Planos fatoriais

Unidade VI: DADOS DE CONTAGEM

- 6.1 – A estatística e a distribuição χ^2 , sua tabela e funcionalidade no R
- 6.2 – Teste de qualidade de ajuste
- 6.3 – Teste de homogeneidade
- 6.4 – Teste de independência

Unidade VII: CORRELAÇÃO E REGRESSÃO LINEAR SIMPLES

- 7.1 – Diagrama de dispersão
- 7.2 – Covariância, coeficiente de correlação e determinação
- 7.3 – Reta de regressão

Avaliações

As datas das provas estão descritas abaixo. Na aula anterior à cada prova haverá uma aula de revisão. Os alunos trarão dúvidas para serem resolvidas em frente à turma.

Avaliação	Data
P_1	14/03
P_2	02/05
P_3	08/06
P_4	15/06

Não teremos aula nos dias 08/02, 10/02 e 25/03.

A média final será composta pela média aritmética das notas obtidas em cada unidade do curso.

Referências

- Bussab, W. de O. e Morettin, P. A. (2013). *Estatística Básica*. Editora Saraiva, São Paulo, 8ª edição.
- Magalhães, M. N. e de Lima, A. C. P. (2010). *Noções de Probabilidade e Estatística*. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 7ª edição.
- Utts, J. M. e Heckerd, R. F. (2011). *Mind on Statistics*. Cengage Learning, Boston, MA, 4th edition.