

**D.3 - Análise de Dados em R****Professor:** Eduardo Monteiro de Castro Gomes**Período:** **20/08/2018 a 17/09/2018****Horário:** Segunda-feira e terça-feira: 19 horas as 22 horas  
Quinta-feira: 9horas às 12 horas**Sala:****Carga Horária:** 40 horas

---

---

**Objetivo de Aprendizagem**

---

---

Conhecer a linguagem R de programação estatística e compreender o funcionamento das principais estruturas de dados e estruturas de controle disponíveis na linguagem para investigar e desenvolver análises de dados sobre políticas públicas.

---

---

**Ementa**

---

---

1. Introdução ao ambiente R e Rstudio e à linguagem Rmarkdown
2. Estruturas de dados em R - Vetores - tipos de elementos - indexação
3. Estruturas de dados em R - Vetores - operações entre vetores - reciclagem
4. Estruturas de dados em R - Matrizes - data.frames - listas
5. Estruturas de controle em R - Laços de repetição, execução condicional e funções
6. Importação e exportação de dados
7. Funções para Estatística Descritiva
8. Gráficos - pacote base e pacote ggplot
9. Testes de hipóteses - médias e proporções
10. Testes de hipóteses - Quiquadrado

---

---

**Metodologia**

---

---

Aulas expositivas/práticas em laboratório de informática. Em cada aula novos conceitos são apresentados aos alunos que devem aplicar esses conceitos em exercícios envolvendo análise de dados.

**Avaliação da Aprendizagem**

A avaliação será baseada em 2 atividades

30% da nota: Avaliação prática presencial ao final do curso em que o aluno deve realizar uma sequência atividades tradicionais de análise de dados utilizando a linguagem R de programação e as técnicas estatísticas discutidas ao longo do curso.

70%: Relatório de análise de dados utilizando as técnicas vistas no curso. Esse relatório deve ser desenvolvido utilizando a ferramenta Rmarkdown para apresentar em um documento único a redação da análise junto ao código de R utilizado e os resultados obtidos. Os temas dos dados utilizados serão escolhidos pelos alunos e a rubrica com os itens de avaliação do relatório será disponibilizada na etapa de definição dos temas.

**PLANO DE AULA*****Dia 20/08 Segunda-feira***

19h às 22horas

Tema da aula

Apresentacao R terminal, calculadora, Rstudio, Rmarkdown, atribuições, nomes

***Dia 21/08 Terça-feira***

19h às 22horas

Tema da aula

Vetores – tipos de elementos – coerção – reciclagem – indexação – ordenação

***Dia 23/08 Quinta-feira***

9h às 12 horas

Tema da aula

Vetores – tipos de elementos – coerção – reciclagem – indexação – ordenação

***Dia 27/08 Segunda-feira***

19h às 22horas

Tema da aula

Matriz – Data.frame – Lista – Importação de dados

***Dia 28/08 Terça-feira***

19h às 22horas

Tema da aula

Funções para estatística descritiva

***Dia 30/08 Quinta-feira***

9h às 12 horas

Tema da aula

Criação de funções – browser() - estruturas de controle

***Dia 03/09 Segunda-feira***

19h às 22horas	<u>Tema da aula</u> Gráficos – pacote base
<b>Dia 04/09 Terça-feira</b>	
19h às 22horas	<u>Tema da aula</u> Gráficos – pacote ggplot
<b>Dia 06/09 Quinta-feira</b>	
9h às 12 horas	<u>Tema da aula</u> Testes de hipóteses – média – proporção
<b>Dia 10/09 Segunda-feira</b>	
19h às 22horas	<u>Tema da aula</u> Testes de hipóteses para comparação de médias
<b>Dia 11/09 Terça-feira</b>	
19h às 22horas	<u>Tema da aula</u> Teste qui-quadrado
<b>Dia 13/09 Quinta-feira</b>	
9h às 12 horas	<u>Tema da aula</u> Avaliação
<b>Dia 17/09 Segunda-feira</b>	
19h às 22horas	<u>Tema da aula</u> Discussão dos resultados das avaliações, feedback dos trabalhos e revisão geral dos conceitos.

---

**Bibliografia Básica**

---

1.	<u>R Core Team (2018). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.</u> <u>URL <a href="https://www.R-project.org/">https://www.R-project.org/</a>.</u>
2.	<u>RIZZO, M. L. Statistical Computing with R. CRC Press, 2007.</u>
3.	<u>VERZANI, J. Using R for Introductory Statistics. CRC Press, 2004.</u>
4.	<u>CHAMBERS, J.M. Programming with Data: a Guide to the S Language. CRC Press, 2009.</u>
5.	<u>- CHAMBERS, J.M. Software for Data Analysis: Programing with R. Springer, 2008.</u>

---

---

**Docente (mini-curriculum)**

---

---

**Professor Adjunto do Departamento de Estatística da Universidade de Brasília com experiência em estatística aplicada e computação. Usuário da linguagem R de programação estatística desde 2003 tendo ministrado diversos cursos e disciplinas sobre essa linguagem e suas aplicações.**

- **Bacharel em Estatística pela Universidade de Brasília**
- **Licenciado em Computação pela Universidade de Brasília**
- **Mestre em Estatística e Experimentação Agronômica pela Universidade de São Paulo**
- **Doutor em Estatística e Experimentação Agronômica pela Universidade de São Paulo**