

**UENF**

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Secretaria
Acadêmica

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: LGP14030 - Introdução à Análise de Dados com R

CCH/LGPP - Laboratório de Gestão e Políticas Públicas

Início: 2024/1

Pré-requisito(s): não tem

Co-requisito(s): não tem

Equivalência(s): não tem

Carga horária: 68 (68 teóricas, 0 práticas, 0 extraclasse, 0 extensão)

Créditos: 4

Tipo de aprovação: Média/Frequência

EMENTA

Ementa de Introdução à Linguagem R de Programação Estatística:

Introdução ao R: História e filosofia do software R. Ambiente de programação R e suas características. Instalação e configuração do R e RStudio.

Fundamentos da Linguagem R: Tipos de dados, variáveis, operadores básicos e estruturas de controle. Uso de scripts e a interface da linha de comando.

Manipulação de Dados com R: Leitura e escrita de dados em diferentes formatos. Uso de pacotes para manipulação de dados como dplyr e tidyr. Princípios de limpeza e preparação de dados.

Funções e Programação em R: Criação e uso de funções. Conceitos de programação funcional e aplicação no R. Tratamento de erros e exceções.

Análise Exploratória de Dados com R: Técnicas de visualização de dados. Uso do ggplot2 e outros pacotes gráficos.

Análise exploratória para entender tendências, padrões e outliers.

Estatística Básica com R: Aplicação de técnicas estatísticas básicas.

Relatórios e Apresentações com RMarkdown: Criação de relatórios e apresentações dinâmicas integrando código R e texto. Exportação para diferentes formatos como HTML, PDF e Word.

Projetos Práticos com R: Desenvolvimento de um projeto prático que envolva a aplicação das habilidades aprendidas.

Análise de um conjunto de dados específico com apresentação dos resultados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Aula 1: Introdução ao R e ao RStudio. Visão geral do ambiente de programação. Instalação e configuração básica.

Aula 2: Fundamentos do R: Tipos de dados e variáveis. Operadores básicos e manipulação de vetores.

Aula 3: Estruturas de controle em R: if-else, loops for e while. Conceitos básicos de script em R.

Aula 4: Leitura e escrita de dados. Importação de dados de diferentes formatos (CSV, Excel, etc.). Aula 5:

Manipulação de dados com dplyr: seleção, filtragem, agrupamento e sumarização de dados.

Aula 6: Reshaping de dados com tidyr e data.table. Técnicas avançadas de manipulação de dados.

Aula 7: Criação e uso de funções em R. Conceitos de programação funcional.

Aula 8: Tratamento de erros e exceções. Depuração e otimização de código.

Aula 9: Visualização de dados com ggplot2 - Parte 1: Gráficos básicos e personalização.

Aula 10: Visualização de dados com ggplot2 - Parte 2: Gráficos avançados e técnicas de visualização.

Aula 11: Estatística descritiva com R. Conceitos e aplicação de medidas de tendência central e dispersão.

Aula 12: Testes de hipóteses e análise inferencial básica. Introdução à regressão linear.

Aula 13: Introdução ao RMarkdown. Criação de relatórios e documentos integrando código e texto.

Aula 14: Desenvolvimento de projeto prático - Parte 1: Planejamento e início da análise de dados.

Aula 15: Desenvolvimento de projeto prático - Parte 2: Conclusão da análise e apresentação dos resultados.



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



Secretaria
Acadêmica

BIBLIOGRAFIA

Bruce, Andrew, e Peter Bruce. Estatística prática para cientistas de dados: 50 conceitos essenciais. 1ª edição. Alta Books, 2019.

Wickham, Hadley, Garrett Grolmund, e Samantha Batista. R para Data Science: importe, arrume, transforme, visualize e modele dados. 1ª edição. Alta Books, 2019.

OBJETIVOS

- Desenvolvimento de competências analíticas e na aplicação prática de técnicas estatísticas e computacionais.
- Compreensão sólida dos fundamentos da programação em R, incluindo estruturas de dados, manipulação de conjuntos de dados e visualização de informações.
- Aplicação das habilidades na análise de dados relevantes para a administração pública, como políticas públicas e indicadores socioeconômicos.

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Listas de exercícios, Projetos

METODOLOGIA DE EXECUÇÃO

Aulas expositivas, Aulas práticas