

ANEXO II - CONTEÚDO DO CURSO

Módulo 1: Fundamentos da Linguagem R
Objetivo: Entender o básico da linguagem e do ambiente RStudio.
<ol style="list-style-type: none">1. O que é R e RStudio? Introdução ao R e ao RStudio: instalação e interface. Navegando no ambiente de trabalho.2. Primeiros passos no R Criando objetos (vetores, listas, matrizes e data frames). Tipos de dados: numéricos, caracteres, fatores e lógicos. Operações básicas: soma, média, subtração, etc.3. Scripts e organização de projetos Criando scripts e mantendo um ambiente organizado. Comentários e boas práticas.
Módulo 2: Manipulação de Dados com R
Objetivo: Aprender a carregar, explorar e transformar conjuntos de dados.
<ol style="list-style-type: none">1. Importando dados Importação de arquivos CSV, Excel e outros formatos. Verificando e limpando dados: <code>head()</code>, <code>summary()</code>, <code>str()</code>.2. Manipulação com dplyr Seleção e filtragem de dados: <code>select()</code>, <code>filter()</code>. Ordenação: <code>arrange()</code>. Criação de novas variáveis: <code>mutate()</code>. Agrupamento e sumarização: <code>group_by()</code> e <code>summarise()</code>.3. Trabalhando com dados faltantes Identificação e tratamento de valores ausentes: <code>is.na()</code>, <code>na.omit()</code>.
Módulo 3: Visualização de Dados com ggplot2
Objetivo: Criar gráficos personalizados para explorar e comunicar insights.
<ol style="list-style-type: none">1. Fundamentos do ggplot2 A gramática dos gráficos: <code>ggplot()</code> e camadas geométricas. Gráficos básicos: dispersão, barras, linhas e boxplots.2. Personalização de gráficos Títulos, rótulos e escalas. Temas e cores personalizadas.3. Gráficos avançados

Facetas para dividir gráficos por categorias. Combinação de diferentes tipos de gráficos.
Módulo 4: Estatística Básica no R
Objetivo: Explorar métodos básicos de estatística para análise de dados.
1. Estatística descritiva Média, mediana, moda, desvio padrão. Distribuição de frequências. 2. Visualizando tendências e distribuições Histogramas e densidades. 3. Correlação Cálculo e visualização de correlações.
Módulo 5: Introdução à Programação no R
Objetivo: Desenvolver scripts mais avançados e automatizar tarefas.
1. Estruturas condicionais e loops if, else, for, e while. 2. Funções no R Criando suas próprias funções. 3. Introdução a pacotes adicionais Descobrir e instalando pacotes úteis: tidy, readr, rmarkdown entre outros.
Módulo 6: Introdução à Regressão no R
Objetivo: Entender os fundamentos da regressão e aplicá-los a conjuntos de dados reais.
1. O que é regressão? Introdução aos conceitos de regressão linear e seu uso em análise de dados. Diferença entre variáveis preditoras e resposta. 2. Regressão linear simples Ajustando um modelo de regressão linear simples com <code>lm()</code> . Interpretação de coeficientes. Avaliando o ajuste do modelo: R ² e p-valores. 3. Regressão linear múltipla Introdução a modelos com múltiplas variáveis explicativas. Diagnóstico de modelos: resíduos, multicolinearidade e gráficos de diagnóstico.

4. Visualização de modelos de regressão

Gráficos de linha de tendência.

Utilização de pacotes como ggplot2 para visualizar ajustes.

5. Exportando resultados

Apresentando os resultados do modelo: tabelas e relatórios.

Módulo 7: Projeto Final

Objetivo: Consolidar o aprendizado aplicando as técnicas vistas no curso.

1. Escolha de um conjunto de dados real (público ou fornecido).

2. Análise completa:

Importação e limpeza.

Exploração e manipulação.

Visualização e relatório final.