

Curso de Atualização

# Ciência de Dados Sociais com Linguagem de Programação {Python e R}



Em formato remoto



Curso de verão: de novembro/22 a março/23



Aulas síncronas ou acompanhamento assíncrono



Plantão de dúvidas permanente

## Investimento

Há uma única taxa de inscrição.

São aplicados descontos para as primeiras inscrições (por lote):

**Primeiro lote:** R\$ 270,00 (taxa única)

**Segundo lote:** R\$ 300,00 (taxa única)

## As vagas são limitadas.

Todos os materiais do curso serão disponibilizados **gratuitamente**.

Os *softwares* a serem utilizados também serão acessados de forma **gratuita**.

## Público-alvo

O curso é destinado a quem necessita de conhecimentos para trabalhar com dados em suas pesquisas e atuação profissional em qualquer área.

## Requisitos

- Dispor de computador ou notebook com acesso à Internet para acompanhar as aulas e atividades, que serão totalmente práticas;
- Nenhum conhecimento prévio em programação é exigido.

## Formato de realização

- Todas as aulas serão realizadas com professores ao vivo, de forma síncrona, pela Plataforma Google Meet;
- As aulas também serão gravadas e disponibilizadas em Ambiente Virtual de Aprendizagem, podendo ser assistidas a qualquer momento. Isso permite o acompanhamento do curso de forma assíncrona, em caso de indisponibilidade de participação na aula ao vivo;
- Haverá suporte e mentoria via fórum do Ambiente Virtual de Aprendizagem e plantões de dúvidas ao vivo com monitores enquanto durar o curso.

## Certificação

Será emitido certificado de curso de atualização pela **Universidade Federal de São Carlos - UFSCar**.

A avaliação será realizada a partir da entrega de *homeworks* e de um trabalho final com a utilização de ferramentas e conhecimentos aprendidos durante o curso, com tema de livre escolha.

**Informações** podem ser obtidas pelo site <https://cienciadedados2.faiufscar.com/#/>

A coordenadora, profa. Dra. Sylvia Iasulaitis, pode ser contatada pelo e-mail [si@ufscar.br](mailto:si@ufscar.br)

## Link de inscrições

<https://cienciadedados2.faiufscar.com/pagina/6852-inscri%C3%A7%C3%B5es#/>

## Linguagens de programação

O objetivo do curso é democratizar o acesso a ferramentas computacionais que possibilitam uma infinidade de possibilidades de mineração, tratamento e visualização de dados. Serão ensinadas as linguagens de programação de **alto nível - Python e R**.

### **CRONOGRAMA:**

01/11/22 ABERTURA – 18h30 – Profa. Dra. Sylvia Iasulaitis  
Apresentação do curso, ementa, formas de avaliação e equipe

### **Módulo 1. Análise de Dados com R**

De 08/11/22 a 20/12/22

### **Módulo 2. Análise de Dados com Python**

De 10/01/23 a 14/02/23

Trabalho Avaliativo Final – de 27/02/23 a 14/03/23

### **Recessos:**

De 21/12/22 a 09/01/23 – Recesso de Final de Ano

De 17/02/23 a 24/02/23 – Recesso de Carnaval

### **Abril - Certificação**

## Ementa e conteúdo programático

### **Módulo R**

#### 1. Introdução ao R

- Ambientação ao R e ao RStudio
- Objetos do R: vetores, matrizes, fatores, data frames e listas
- Estruturas úteis: operadores, loops, funções e apply

#### 2. Manipulação de bases de dados (R e dplyr)

- Importação e exportação de informações
- Tipos de variáveis e respectivos objetos
- Filtrando informações e ordenando linhas
- Selecionando, criando e modificando colunas
- Juntando bases de dados

#### 3. Visualização de dados (R e ggplot2)

- Análise exploratória visual
- Tipos de gráficos
- Customização
- Valores atípicos

#### 4. Técnicas estatísticas aplicadas

- Teste qui-quadrado
- Análise de regressão

### **Módulo Python**

#### 1. Introdução ao Python

- Ambientação ao Python e ao Colab
- Estruturas úteis e conceitos: tipos de variáveis, controle de fluxo e escopos
- Tratamento de erros

#### 2. Bases de dados e visualização

- Criação e manipulação de dados com o Pandas
- Selecionar dados nas bases
- Visualizar os dados com matplotlib

#### 3. Obtendo dados na Internet com Python

- Introdução aos conceitos de dados na web e alguns de seus tipos
- Protocolos e estruturas para obtenção de dados web
- APIs e exemplo prático – Twitter (tweepy)

#### 4. Visualização interativa com IPython e Colab

- Propriedades e funções interativas do IPython e Colab
- Widgets e outros objetos interativos para visualização de dados
- Curiosidades e itens para aprofundamento (html, interoperabilidade, etc)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

