

# Introdução ao R

Iara Passos

iaracpassos@gmail.com

Este curso pretende apresentar uma introdução a uma das ferramentas de análise de dados mais versáteis e completas em uso atualmente: a linguagem e ambiente de programação R. Iremos, ao longo de quatro encontros, aprender como utilizar suas funcionalidades básicas de forma rápida e reprodutível com a intenção de utilizá-las e aplicá-las na pesquisa científica. Para tanto, após a compreensão das ferramentas básicas da linguagem, iniciaremos uma introdução à análise de dados, importação e exportação de bases, construção de gráficos e análise de dados textuais.

Cabe ressaltar que a intenção deste curso não é de esgotar as possibilidades do ambiente R, mas sim introduzir a linguagem e capacitar os/as alunos/as a adaptar o conhecimento adquirido aos seus problemas e finalidades de pesquisa. Ao final do curso, espera-se que os/as participantes estejam familiarizados com a sintaxe do R e estejam capacitados para entender códigos escrito em R e saber como procurar novas funcionalidades da linguagem na documentação disponibilizada em *websites*, *blogs*, livros e etc.

**Local de realização do curso:** Zoom

**Dias:** 10/06, 17/06, 24/06, 01/07 (quinta)

**Horário:** 14h-18h

**Carga Horária Total:** 16h

**Repositório:** Github

## Pré-requisitos

Não é necessário nenhum conhecimento prévio de programação para a realização desse curso. Conhecimentos básicos de estatística descritiva são desejáveis.

É necessário o download e instalação do R e do RStudio.

# Funcionamento do curso

As aulas serão práticas. O desenvolvimento das atividades será realizado com compartilhamento de tela da ministrante de forma que os/as participantes possam acompanhar a execução e as reproduzir em seus próprios equipamentos. Em algumas situações poderão ser utilizados *slides*. Há também a possibilidade de recomendação de leitura de material prévio para as aulas, além do envio de lista de exercícios para fixação dos conceitos trabalhados em aula. O estudo deste material não é obrigatório, mas é altamente recomendado para melhor desenvolvimento do curso.

Caso a/o cursista precise de ajuda com o código, poderá ser solicitado que passe o código via Pastebin ou compartilhe a sua tela.

Todo o material do curso (*scripts*, *slides*, programa, etc) será disponibilizado. Para melhor funcionamento das aulas, os *scripts* e exercícios da aula correspondente serão disponibilizados após a finalização da mesma.

Caso seja necessário, auxílio e elucidação de dúvidas entre uma aula e outra podem ser feitos por e-mail: iaracpassos@gmail.com.

## Material de apoio

Além do material do curso, que será disponibilizado, são recomendados os seguintes materiais:

### Livros

**R for Data Science** de Garrett Golemund & Hadley Wickham

**Hands-On Programming with R** de Garrett Golemund

**ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis** de Hadley Wickham

**Text Mining with R** de Julia Silge e David Robinson

### Dúvidas em geral

Stack Overflow

RStudio Cheatsheets

RStudio Primers

R Bloggers

Bookdown

# Listas de exercícios

A realização dos exercícios para esse curso é obrigatória, mas é fundamental para melhor fixação das atividades, sobretudo pelo fato das dúvidas tenderem a surgir justamente durante a realização dos exercícios. Os exercícios serão disponibilizados após a finalização de cada aula em arquivo formato .R. Caso tenham dúvidas, o/a participante deve encaminhar a lista dos exercícios no mesmo arquivo (script) por email e escrever no próprio script em forma de comentário no exercício correspondente. Alguns exercícios podem ser discutidos na aula subsequente, caso haja demanda.

## Regras básicas

### 1. Ninguém fica para trás

Para que isso seja possível, é muito importante que perguntas sejam feitas durante a aula. Também conto com a colaboração dos/as participantes que tenham mais facilidade ou que já tenham compreendido o tópico em questão para que ajudem os/as colegas que estejam com dificuldade em algum ponto.

### 2. Atenção e concentração

O curso segue uma sequência de conceitos e ferramentas que dependem do tópico anterior. Por isso, é necessário muita atenção ao longo de todas as aulas, principalmente durante a explicação.

## Plano das aulas

### Aula 1 Introdução

Data: 10/06

1. Apresentação
2. Conhecendo o ambiente
3. Pacotes e ajuda
4. Primeiros passos
5. Objetos e classes de objetos
6. Vetores e matrizes
7. Funções e factors

### Aula 2 Manipulando dados

Data: **17/06**

1. Dataframes
2. Listas
3. Importando e exportando bancos de dados
4. *Tidyverse* e tratamento de dados
5. Estatísticas descritivas

### **Aula 3 Manipulando dados II**

Data: **24/06**

1. A família Apply e `purrr::map`
2. Unindo bancos
3. Datas, categorias e strings
4. O *tidytext*

### **Aula 4 Visualização de dados**

Data: **01/07**

2. Gráficos básicos no R
3. O pacote *ggplot2*
4. Exportando gráficos