

# Introdução ao R

EQUALITAS - GP/UFMG

## Instrutores



Arthur Queiroz

[queirozrthur@gmail.com](mailto:queirozrthur@gmail.com)  
<https://www.linkedin.com/in/queirozrthur>

Virgílio Mendes

[virgilioebm@gmail.com](mailto:virgilioebm@gmail.com)  
[www.linkedin.com/in/virgiliomendes/](http://www.linkedin.com/in/virgiliomendes/)

## Curso



Seg a Sex



19 às 22h



100% remoto

### Resumo

O curso tem como objetivo introduzir aos discentes uma das principais ferramentas de análise de dados, seja no âmbito acadêmico ou no mercado. O curso é focado no ambiente de programação R e irá apresentar as principais técnicas de coleta, manipulação de dados, análises estatísticas e visualização de dados.

O curso é voltado para usuários que não conhecem ou estão iniciando na linguagem R. É esperado que ao fim do curso, os discentes consigam utilizar o R para análises estatísticas. Além disso, embora o público alvo sejam os estudantes do campo de públicas, o curso também se estende ao público externo.

### Desenho do curso

15%	Discussão teórica
60%	Aula prática
25%	Atividade

### Estrutura

As aulas serão realizadas de forma 100% remota, dividida em dois processos e plataformas: a) Exposição teórica e prática transmitido ao vivo via youtube e; b) Momento de dúvidas e exercícios realizados via Zoom ou similar.

### Informações adicionais

#### Instalação do R

O curso será realizado 100% no ambiente de programação R. É necessário que o aluno já esteja com o R instalado em seu computador. Para isso, deve-se acessar o site da rede de fundadores e mantenedores da linguagem R: [CRAN \(Comprehensive R Archive Network\)](http://cran.r-project.org/). Após acessar o site, basta baixar a versão compatível para seu sistema operacional.

#### RStudio

Após realização do passo acima, o R está instalado em seu computador. No entanto, para melhor utilização da linguagem é fortemente recomendado a instalação de uma IDE (Ambiente de Desenvolvimento Integrado). A IDE mais utilizada e desenvolvida para linguagem R é o RStudio. Para baixar, basta acessar: <http://www.rstudio.com>

#### Manual

Se ainda houver dúvidas para instalar o R e/ou RStudio, recomendo o manual de instalação que pode ser acessado aqui: <http://material.curso-r.com/instalacao/>. Se ainda sim, não conseguirem instalar o R no computador, por favor, nos escreva um e-mail com as dificuldades em instalar que vamos resolver antes do início da aula.

#### RCloud

Para os que preferem não instalar o R, também é possível utilizar o RCloud. Uma ferramenta online que fornece as principais ferramentas do RStudio. Basta acessar e se cadastrar: <http://https://rstudio.cloud/>

# FAQs

## ? Eu preciso saber programar?

! Não. O curso é 100% voltado para alunos que nunca tiveram contato ou estão começando a programar.

## ? Eu preciso me tornar um programador?

! Não. O R é uma linguagem que foi desenvolvida por estatísticos com objetivo de realizar análises e projeções. Nos últimos anos o R se tornou uma importante ferramenta para análises em geral, sendo possível realizar desde tarefas básicas até automatizações complexas. O objetivo é proporcionar ao discente autonomia para resolver seus desafios, seja no campo acadêmico ou no mercado de trabalho.

## Referências

- [1] Jakson Alves de Aquino. "R para cientistas sociais". In: *Ilhéus, BA: Editus* (2014).
- [2] John M Chambers et al. "Chapman & Hall/CRC The R series". In: *The R Series* (2014).
- [3] Andrew Gelman and Jennifer Hill. *Data analysis using regression and multi-level/hierarchical models*. Cambridge university press, 2006.
- [4] Garrett Golemund. *Hands-on programming with r: write your own functions and simulations*. " O'Reilly Media, Inc.", 2014.
- [5] Kieran Healy. *Data visualization: a practical introduction*. Princeton University Press, 2018.
- [6] Hadley Wickham and Garrett Golemund. *R for data science: import, tidy, transform, visualize, and model data*. " O'Reilly Media, Inc.", 2016.

## Plano de aulas

### Introdução ao R - Básico

Aula 1	Introdução e familiarização do ambiente/ linguagem R. Conceitos básicos de vetores e objetos.	Sugestão de apoio: <a href="https://www.datacamp.com/community/open-courses/introducao-a-r">https://www.datacamp.com/community/open-courses/introducao-a-r</a>
Aula 2	Manipulação de dados	Sugestão de apoio: <a href="https://dplyr.tidyverse.org/">https://dplyr.tidyverse.org/</a> <a href="https://cran.r-project.org/web/packages/dplyr/vignettes/dplyr.html">https://cran.r-project.org/web/packages/dplyr/vignettes/dplyr.html</a>
Aula 3	Manipulação de dados II	Sugestão de apoio: <a href="https://rpubs.com/williamsurles/293454">https://rpubs.com/williamsurles/293454</a> Wickham and Grolemund [6]
Aula 4	Análise de dados Estatísticas descritivas.  Exercício prático	Sugestão de apoio: <a href="http://www.urfie.net/">http://www.urfie.net/</a>
Aula 5	Visualização de dados no R Introdução para a elaboração de gráficos.  Exercício prático	Sugestão de apoio: <a href="https://r-graph-gallery.com/ggplot2-package.html">https://r-graph-gallery.com/ggplot2-package.html</a> <a href="https://r-graph-gallery.com/">https://r-graph-gallery.com/</a>

### Introdução ao R - Intermediário

Aula 1	Manipulação de dados	Sugestão de apoio: <a href="https://dplyr.tidyverse.org/">https://dplyr.tidyverse.org/</a> <a href="https://cran.r-project.org/web/packages/dplyr/vignettes/dplyr.html">https://cran.r-project.org/web/packages/dplyr/vignettes/dplyr.html</a>
Aula 2	Outras utilidades Criação de funções e loops	Sugestão de apoio: <a href="https://dplyr.tidyverse.org/">https://dplyr.tidyverse.org/</a> <a href="https://www.datacamp.com/tutorial/tutorial-on-loops-in-r">https://www.datacamp.com/tutorial/tutorial-on-loops-in-r</a>
Aula 3	Visualização de dados Criação de gráficos e mapas	Sugestão de apoio: <a href="https://r-graph-gallery.com/ggplot2-package.html">https://r-graph-gallery.com/ggplot2-package.html</a> <a href="https://ipeagit.github.io/geobr/articles/intro_to_geobr.html">https://ipeagit.github.io/geobr/articles/intro_to_geobr.html</a>
Aula 4	Análise de dados Análise multivariada e regressão.	Sugestão de apoio: <a href="https://www.datacamp.com/tutorial/pca-analysis-r">https://www.datacamp.com/tutorial/pca-analysis-r</a> <a href="https://www.datacamp.com/tutorial/linear-regression-R">https://www.datacamp.com/tutorial/linear-regression-R</a>
Aula 5	Exercício prático de conclusão do curso	