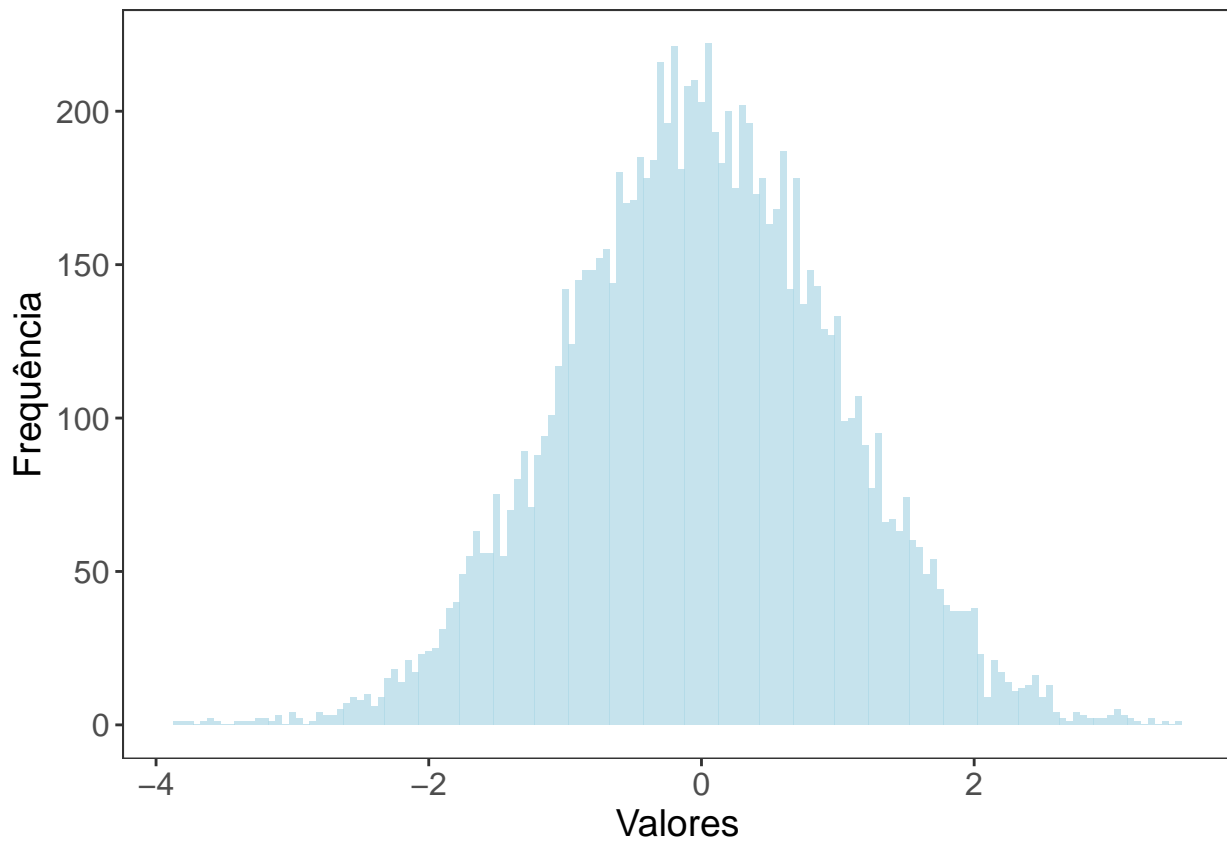


Introdução à linguagem R

Pablo Silva

Universidade Federal de Goiás



O que é programação?

Programação é um processo de escrita, testes e manutenção de programas de computadores. Basicamente é um sistema que automatiza as tarefas por meio de uma linguagem intermediária que transmite comandos desenvolvidos pelo programador e, com isso, são passíveis de serem executadas pela máquina.

A primeira pessoa a programar foi uma mulher conhecida como **Ada Lovelace**, que escreveu um código que possibilitou a utilização da máquina analítica de Charles Babbage, uma máquina robusta, de difícil comunicação, considerada a precursora dos computadores eletrônicos atuais.

A linguagem de programação é um método padronizado que permite comunicar instruções específicas para um computador. Existem várias linguagens, mas aqui adotaremos a linguagem R.

A programação envolve um conjunto de habilidades cognitivas, como o raciocínio lógico, habilidades matemáticas, capacidade de abstração e de lidar com diferentes tipos de dados. No entanto, quando aprendemos a programar, a primeira coisa que fazemos é criar um algoritmo, que funciona como uma receita. Nessa etapa descrevemos cada processo por meio de um pensamento lógico, do qual podemos utilizar diferentes abordagens para conseguir executar uma tarefa. Tudo aqui é feito baseado em tentativa e erro. Portanto, se você não conseguir executar o seu programa de primeira lembre-se que isso é normal e com o tempo você irá aperfeiçoar essas habilidades que funcionarão de forma quase que automática.

É importante ressaltar que esse aprendizado requer uma dedicação de tempo, explorando os recursos disponíveis e praticando diariamente. Vamos juntos descobrir os desafios que essa linguagem de programação pode nos proporcionar.

Essa apostila ficará disponibilizada na minha conta pessoal do github e você poderá acessar quando quiser: <https://github.com/cientistacaotico/Introduction-to-R-programming>

O software R

O R é uma linguagem bastante utilizada para análise de dados e como qualquer outra linguagem de programação você precisa saber o que está fazendo para que o comando faça sentido. A sua área de trabalho dentro do R possui uma interface interativa, no qual você escreve comandos e obtém o resultado. É uma linguagem funcional orientada a objetos. Isso significa que as análises e ações que você fizer no ambiente R são executadas por funções e essencialmente relacionadas a objetos.

O ambiente R é um sistema modular composto por pacotes que executam as tarefas. O pacote básico possui as funcionalidades necessárias para realizar os comandos matemáticos e estatísticos mais usuais. Além disso, o R é uma linguagem de programação em código aberto. Isso significa que qualquer um pode contribuir para essa comunidade, o que permite que novos pacotes possam surgir de acordo com a necessidade dos usuários.

Existem algumas comunidades onde podemos consultar sobre dúvidas e problemas que encontramos ao longo do caminho:

1. Blogs

- R-bloggers: <https://www.r-bloggers.com/>
- Revolution Analytics Blog: <https://blog.revolutionanalytics.com/>
- R-statistics: <https://www.r-statistics.com/>
- R Data Mining Blog:
- Simply Statistics: <https://simplystatistics.org/> Embora não esteja diretamente vinculado ao R, este é um blog muito bem escrito sobre a aplicação prática das estatísticas. Big data e análises estatísticas são temas comuns encontradas nesse blog. Este é um blog que deve estar na sua lista de leitura.

2. Fóruns

- Nabble: <https://r.789695.n4.nabble.com/>
- Stack Overflow: <https://stackoverflow.com/questions/tagged/r>
- Cross Validated: <https://stats.stackexchange.com/questions/tagged/r>

- R-Help Mailing List: <https://stat.ethz.ch/mailman/listinfo/r-help>

3. Sites

- Crantastic: <https://crantastic.org/>
- Search the R Statistical Language: http://www.dangoldstein.com/search_r.html
- R-dir: <https://r-dir.com/>

Instalação R e Rstudio

Uso como calculadora

Usando funções existentes