



Aula 1

Semabio 2024

Carolina Musso

IB/UnB



Sobre o curso

- Origens
- Estrutura:
 - Aula 1: Instalação e Rmarkdown
 - Aula 2: Erros comuns e gráficos com ggplot
 - Aula 3: Tabelas resumo e testes estatísticos

Nossa bibliografia

- R para Ciência de Dados
- Manual de R para Epidemiologistas
- CURSO-R Ciência de Dados em R
- Outras . . .
- Data Analysis and Visualisation in R for Ecologists
- R for ecological sciences
- Modern Statistics with R

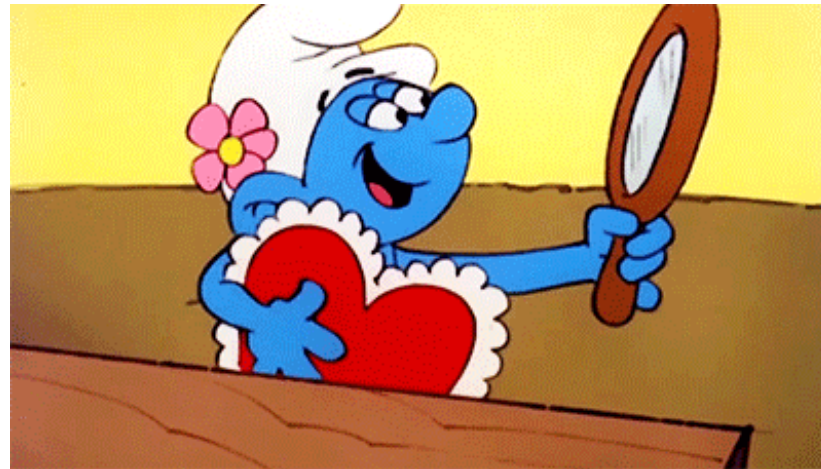
Quem somos nós?



- Bióloga, doutora em ecologia de vegetal 🌱
- Estatística, Especialista em Ciência de dados
- Fui Servidora GDF (Secretaria de Saúde, IPEDF)
- Atualmente: Banco do Brasil
- Fã de **Sara's Scribbles** e outros cartoons

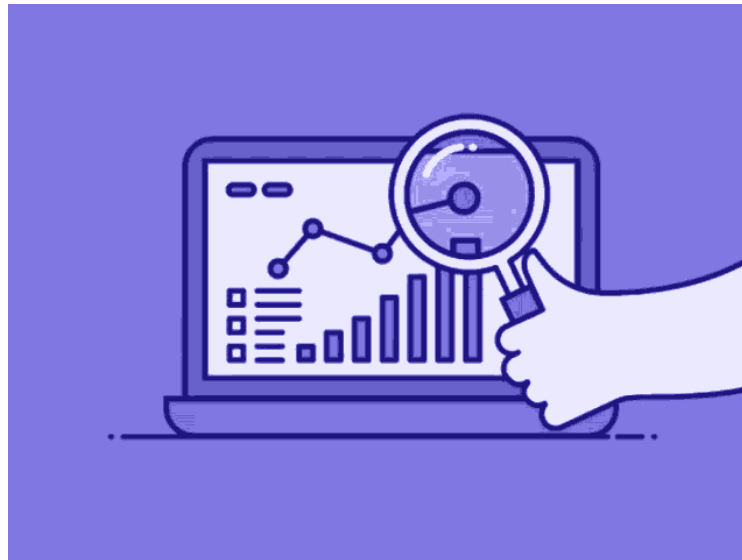
Mas o que eu faço mesmo na prática?

- Análise estatística e relatórios automatizados.
- Já ouvira falar?
- Que nada a ver...
- Mas peraí, essa apresentação é pra ficar falando de você ou é pra ajudar a gente em alguma coisa afinal?



Calma jovem padawan ...

- Vamos chegar lá!
- O que todo esse caminho tem em comum?
- **Análise de dados!**



A revolução dos dados

“Entre o início da civilização e 2003, foram criados 5 exabytes de informação, mas atualmente essa quantidade de informação é gerada a cada 2 dias, e o ritmo está acelerando.”

- Eric Schmidt, CEO Google

Importância da reprodutibilidade

- Crise de reproducibilidade/replicabilidade
- Why

O que é o R

Enquete

- Um programa de análise Estatística?
- Uma linguagem de programação?
- Um ambiente de programação?
- Uma comunidade?
- **TODAS AS ALTERNATIVAS!**

O que é uma linguagem de programação?

- Instruções que damos para a máquina resolver problemas.
- Mais flexível e poderoso do que operar somente a interface

Algoritmo 1 Exemplo de Pseudocódigo.

```
leia ( $x, y$ ) {Esta linha é um comentário}  
se  $x > y$  então  
    escreva (" $x$  é maior")  
senão  
    se  $y > x$  então  
        escreva (" $y$  é maior")  
    senão  
        escreva (" $x$  e  $y$  são iguais")  
fim-se  
fim-se
```

E o que dá pra fazer no R?

- Testes Estatísticos
- Gráficos
- Tabelas
- Mapas
- Web Apps
- Desenvolver pacotes...
- Sua monografia/tese/relatório IC INTEIRA. Do início ao fim.

E o que dá pra fazer no R?

Resumindo... Tudo!



Enquete (é difícil?)

Jornada do Herói

Exemplos

- Esta apresentação.
- Livros
- Dashboards
- Uma infinidade de gráficos: R gallery, Data-to-Viz
- Blogs
- Relatórios automatizados

Outras vantagens

- **Gratuito e open source:**
 - Vai conseguir usar sempre!
- **Um grande processo colaborativo:**
 - O que você imaginar alguém já fez! (E provavelmente vai te ajudar)
- **“Conversa” com outras linguagens e ambientes.**
 - LateX, Markdown, Python, Collab, GitHub...
- **REPRODUTIBILIDADE DAS SUAS ANÁLISES.**
 - Bom pra você e para a ciência!

Cursos

- DataCamp
- Coursera
- Udemy
- Harvad edX
- Future Learn
- Curso-R

Outras recomendações

- Muitos livros gratuitos online:
 - R para usuários de Excel
 - RMarkdown: The Defenitive Guide
- Canais e site:
 - Marcel Santos
 - Beatriz Milz
 - [RLadies](#), [StatQuest](#), [CheatSheets](#), [Reproducible Analysis with R](#), [Esse Post](#), [Statistics By Jim](#)

Aceite o desafio!

Quem criou o R

- Criado / Lançado em 1993/1995 e mantido pela R-Foundation
- Estatísticos da Universidade de Auckland, NZ
- Robert Gentleman, Ross Ihaka, S Language . . .



E o R-Studio?

- Criado pela empresa RStudio, atualmente **Posit**



- **Hadley Wickham**: Cientista de dados chefe
- Esforços atualmente para integrar com outras linguagem além do R

_ POSITRON ## Dois softwares

- Um é a linguagem em si o cérebro: R
- O outro É a interface: O RStudio
 - Existem outras formas de usar o R, mas a mais intuitiva e a que vamos nos familiarizar aqui é por meio do RStudio.



Instalando o R

- Vamos seguir as instruções da mantenedora do RStudio, que é a Posit:
 - **Instalar.** www.posit.co
 - Canto superior direito
- **Tutorial**
- Resumindo: Baixe tanto o R quanto o RStudio e instale ambos seguindo a configuração padrão

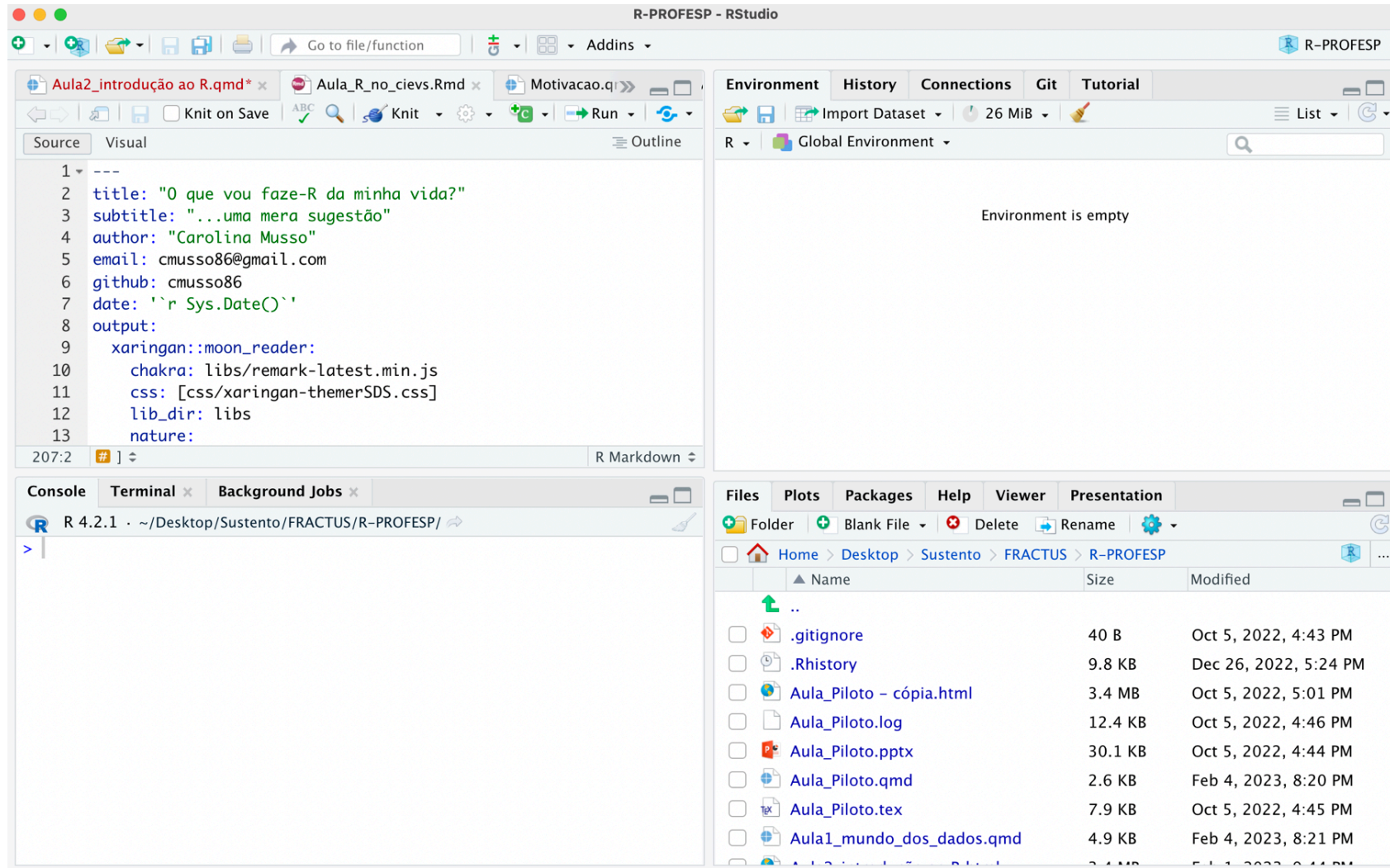
Material para aprofundamento

- EpiHandbook, 1. Porque usar o R.
- Instalação do R
- Aulas na SDS, Unb: 1 e 2

Como é a cara do R (sem RStudio)

- meio assustador não é?

Os Quatro Paineis do R-Studio



Prática

Quiz

Até amanhã!

