

# Introdução ao *tidyverse*

## Exercícios

xaringan [presentation ninja]

---

Maurício Vancine

26/04/2019

# Exercícios!



# Exercícios

1. Crie um novo script na pasta `07_exercicios`, com o nome `script_r_exercicios.R`. Envie esse script com as resoluções dos exercícios

# Exercícios

2. Crie um cabeçalho descritivo para esse script: objetivo, nome e data

# Exercícios

3. Use uma função para remover todos os objetos possivelmente criados e armazenados no ambiente (*environment*) antes de iniciar

# Exercícios

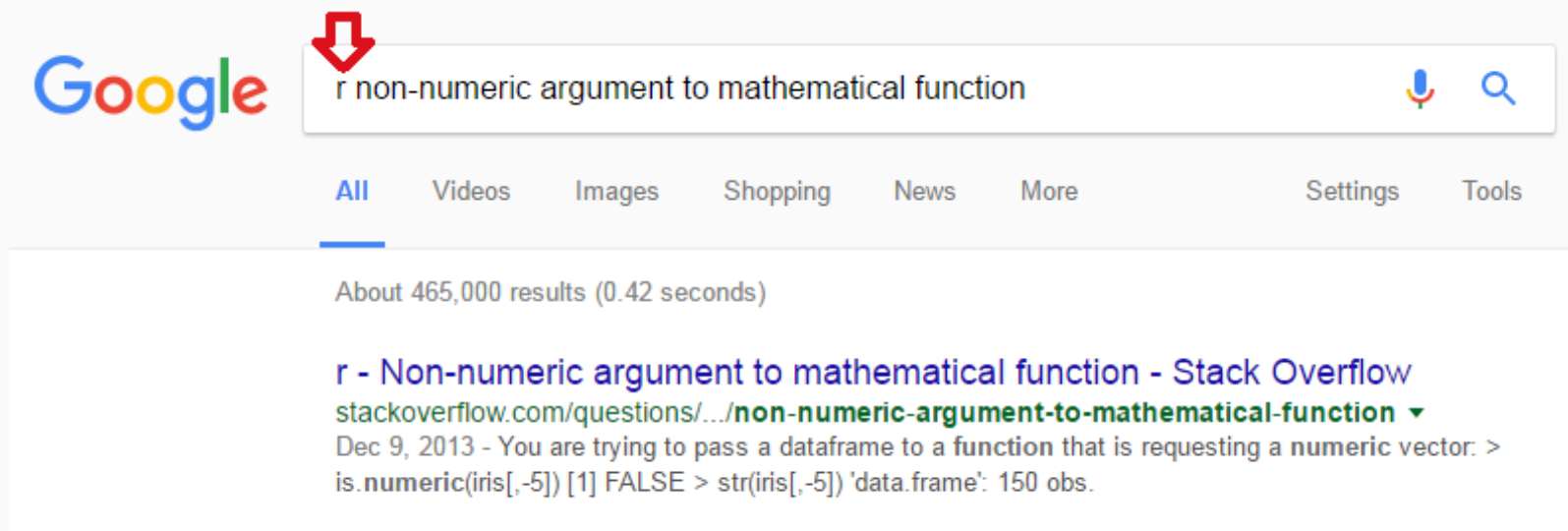
4. Vamos começar com alguns cálculos simples:

$$| (2 * 5) - (3 ^ 2) |$$

# E como saber?



# Lembrem-se da **maracutaia** do Google para ajudar!





# Exercícios

## 5. Mais alguns cálculos simples:

$$\log_{10}(10) + \ln(100) * \log_2(1000)$$

# Exercícios

## 6. Ainda mais alguns cálculos simples:

Calcule o fatorial de 10: 10!

Atribua ao objeto "fa\_10"

Em seguida, tire a raiz quadrada desse objeto, atribuindo à outro objeto "fa\_10\_rq"

# Exercícios

## 7. Sim, mais alguns cálculos simples:

Calcule a velocidade média de um carro que percorreu  $S = 400 \text{ km}$  em  $t = 3.5 \text{ horas}$

# Exercícios

## 8. Bora de sequências

Crie uma sequência unitária de 0 à 10

Atribua à um objeto chamado "seq\_10"

Some os elementos desse objeto cumulativamente, atribuindo ao objeto "seq\_10\_sum"

# Exercícios

## 9. Agora com repetições

Crie uma sequência de 0 à 50, espaçada de 5 em 5

Atribua à um objeto chamado "seq\_50"

Repita os elementos desse objeto 10 vezes sequencialmente,  
atribuindo ao objeto "seq\_50\_rep\_times"

# Exercícios

## 10. Mega-Sena, quem sabe...

Escolha 6 números para jogar na Mega-Sena durante um mês (duas vezes por semana)

Atribua esses resultados à uma lista, de modo que cada elemento contenha os 6 números

Lembrando: valores da Mega-Sena vão de 1 a 60

# Exercícios

## 11. Amostragens aleatórias

Einstein disse que Deus não joga dados, mas o R joga!

Simule o resultado de 25 jogadas de um dado de 12 lados (sim, no RPG tem esse dado)



# Exercícios

12. Crie um vetor chamado "lo" para descrever 100 locais de amostragem. O vetor deve ter esse formato:

```
local_1, local_2, local_3, ....., local_100
```



# Exercícios

13. Crie um vetor chamado "lo" para descrever 100 locais de amostragem. Mas agora o vetor deve ter esse formato:

```
local_001, local_002, local_003, ....., local_100
```

# Exercícios

14. Crie um fator chamado "tr", com dois níveis ("cont" e "trat") para descrever 100 locais de amostragem, 50 de cada tratamento. O fator deve ter esse formato:

```
cont, cont, cont, ....., cont, trat, trat, trat, ....., trat
```

# Exercícios

15. Crie uma matriz chamada "ma", da disposição de um vetor composto por 10000 valores aleatórios entre 0 e 10. A matriz deve conter 100 linhas e ser disposta por colunas



# Exercícios

16. Reescreva essa operação utilizando pipes `%>%`:

```
max(log(exp(sqrt(rpois(100, 5))))))
```

# Exercícios

17. Reescreva essa operação removendo os pipes `%>%`:

```
rnorm(100) %>%  
  exp() %>%  
  log10() %>%  
  min() %>%  
  sqrt()
```

# Exercícios

18. Reescreva essa operação utilizando pipes `%>%` e a função `magrittr::divide_by()`

```
round(mean(sum(1:10)/3), digits = 1)
```

# Exercícios

19. Importe o data paper de anfíbios ATLANTIC AMPHIBIANS (.csv) e atribua ao objeto `da`, utilizando o formato tidyverse



# Exercícios

20. Utilize a função `tibble::glimpse` para verificar as colunas desses dados

# Exercícios

21. Combine as colunas `country`, `state`, `state_abbreviation`, `municipality`, `site`, em uma coluna chamada `local_total` separadas por `,`, atribuindo o resultado a um novo objeto, utilizando o formato tidyverse

# Exercícios

22. Separe a coluna `passive_methods` em outras colunas (mesmo com o erro...), atribuindo o resultado a um novo objeto, utilizando o formato tidyverse

# Exercícios

23. Retire as linhas com NA da coluna `year_start`, atribuindo o resultado a um novo objeto, utilizando o formato tidyverse

# Exercícios

24. Selecione todas as colunas que contenham `method`, atribuindo o resultado a um novo objeto, utilizando o formato tidyverse

# Exercícios

25. Faça um histograma da coluna `species_number` utilizando o formato tidyverse

# Exercícios

26. Adicione essas novas colunas `alt_log`, `tem_log` e `pre_log`, que são a operação `log10` das colunas `altitude`, `temperature` e `precipitation` e atribua ao mesmo objeto `da` utilizando o formato `tidyverse`

# Exercícios

27. Ordene os dados em forma decrescente pela coluna `altitude`, atribuindo o resultado a um novo objeto utilizando o formato tidyverse



# Exercícios

28. Filtre as linhas com `altitude` maior que 1000 mm, `temperature` menor que 15 °C ou `precipitation` maior que 1000 mm e menor ou igual que 1500 mm, atribuindo o resultado a um novo objeto utilizando o formato tidyverse

# Exercícios

29. Amostre 200 linhas aleatoriamente com número de espécies maior que 15 espécies, atribuindo o resultado a um novo objeto utilizando o formato tidyverse

# Exercícios

30. Calcule o `range` sem os NAs, para as colunas `species_number`, `altitude`, `temperature`, `precipitation` usando o pacote `purrr` utilizando o formato tidyverse

[\*] [https://gge-ucd.github.io/R-DAVIS/lesson\\_purrr\\_tutorial.html](https://gge-ucd.github.io/R-DAVIS/lesson_purrr_tutorial.html)

# Exercícios

31. Cometi um grave erro no data paper de anfíbios... Algo relacionado à colunas com dados separados com vírgulas, aí quando se abre num .csv (separado por vírgulas) dá ruim... Ache uma solução através das funções do tidyverse e explique nos termos do formato `tidyr` porque esses dados estão errôneos

[\*] <https://r4ds.had.co.nz/tidy-data.html>

[\*] <https://blog.rstudio.com/2014/07/22/introducing-tidyr/>

# Exercícios

32. Gere gráficos no `ggplot2` relacionando o número de espécies e as variáveis `altitude`, `temperature`, `precipitation`, exportando cada um deles, utilizando o formato tidyverse. Responda: existe alguma relação?

# Exercícios

33. Gere gráficos no `ggplot2` mostrando a frequência absoluta de amostragem em cada estado e exporte. Ah, inverta seu gráfico para a posição horizontal... e exporte utilizando o formato tidyverse

# Exercícios

34. Gere gráficos no `ggpubr` relacionando o número de espécies e os estados e exporte

# Exercícios

35. Gere gráficos no `ggpubr` relacionando o número de espécies e a precisão do GPS e exporte



# Maurício Vancine

Contatos:

✉ [mauricio.vancine@gmail.com](mailto:mauricio.vancine@gmail.com)

🐦 [mauriciovancine](https://twitter.com/mauriciovancine)

🔗 [mauriciovancine.netlify.com](https://mauriciovancine.netlify.com)

Slides criados via pacote [xaringan](#) e tema [Metropolis](#)