

# Exercícios de Construção de Funções

## Exercício Programar 1.: QUE FRIO!

*Tarefa:* Construa uma função que calcula automaticamente o valor de graus Celsius, sabendo-se a temperatura em Fahrenheit.

$$C^{\circ} = 5/9 * (F^{\circ} - 32)$$

Nível de dificuldade: 😊

## Exercício Programar 2. : Análise exploratória simultânea de duas variáveis

*Tarefa:* Crie uma função para saída gráfica de análises exploratórias de duas variáveis. Essa saída pode ter por exemplo boxplot, histograma, qq norm e y por x. A função deve permitir a entrada de dois objetos vetores de mesmo tamanho (x e y). Caso os valores de x e y forem desenhados em um mesmo gráfico, defina cores diferentes. As legendas devem ser em português e a saída (return) deve apresentar o sumário das duas variáveis e o coeficiente de correlação.

### DICAS:

- Para histogramas com variáveis em um mesmo gráfico pode ser utilizada a função `multhist()` do pacote "plotrix". Baixe, instale o pacote e veja o help da função.
- Utilize o código do `eda.shape`, apresentado em aula como ponto de partida.
- Lembre-se que em algumas funções gráficas o argumento `add=TRUE`, adiciona elementos no gráfico anterior.

Nível de dificuldade: 😬

## Programar 3: Índices de Diversidade de Espécies

*Tarefa:* Construa funções para computar os seguintes índices de diversidade de espécies:

- Índice de Shannon:  $H = - \sum p_i * \ln p_i$
- Índice de Simpson:  $D = \sum p_i^2$

onde  $p_i$  é a proporção da espécie  $i$  em relação ao número total de indivíduos na amostra ( $n_i/N$ )

1. O objeto de entrada na função será uma matriz com a abundância das espécies nas linhas e amostras nas colunas.
2. A função deve retornar um dos dois índices de diversidade, escolhido pelo usuário, calculado

para cada amostra (coluna).

3. Considere a possibilidade de haver valores faltantes (NA) nessa matriz e que esse será removido para o cálculo.

Nível de dificuldade: 😊

## Última Tarefa

Agora vamos assistir Pink e Cérebro, nos dois episódios em que *Pink* fica inteligente. Uma paródia da transformação que ocorre nos usuários do R depois de terminarem sua primeira função! Infelizmente a WB impediu a reprodução dos dois primeiro videos, ao menos podemos assistir ao último! CÓDIGO LIVRE é tudo!!!

nível de dificuldade: 😊

## Vamos Dominar o Mundo!

### Episódio em que Pink se torna inteligente!! Parte 1

### Episódio em que Pink se torna inteligente!! Parte 2

## Esse ainda funciona!

From:

<http://labtrop.ib.usp.br/> - **Laboratório de Ecologia de Florestas Tropicais**

Permanent link:

[http://labtrop.ib.usp.br/doku.php?id=cursos:ecor:05\\_curso\\_antigo:r2010:exercicios9](http://labtrop.ib.usp.br/doku.php?id=cursos:ecor:05_curso_antigo:r2010:exercicios9) 

Last update: **2020/07/27 18:45**