

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.

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

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 `multihist()` 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 primeiros vídeos, ao menos podemos assisti-los ao último! CÓDIGO LIVRE é tudo!!!



nível de dificuldade:

Vamos Dominar o Mundo!

Episódio em que Pink se torna inteligente!! Parte 1

```
<object width="480" height="385"><param name="movie" value="http://www.youtube.com/v/k5oGVZs58d0&hl=pt-br&fs=1&color1=0x2b405b&color2=0x6b8ab6"></param><param name="allowFullScreen" value="true"></param><param name="allowScriptAccess" value="always"></param><embed src="http://www.youtube.com/v/k5oGVZs58d0&hl=pt-br&fs=1&color1=0x2b405b&color2=0x6b8ab6" type="application/x-shockwave-flash" allowScriptAccess="always" allowFullScreen="true" width="480" height="385"></embed></object>
```

Episódio em que Pink se torna inteligente!! Parte 2

```
<object width="480" height="385"><param name="movie" value="http://www.youtube.com/v/uChoZFuyh-8&hl=pt-br&fs=1&color1=0x2b405b&color2=0x6b8ab6"></param><param name="allowFullScreen" value="true"></param><param name="allowScriptAccess" value="always"></param><embed src="http://www.youtube.com/v/uChoZFuyh-8&hl=pt-br&fs=1&color1=0x2b405b&color2=0x6b8ab6" type="application/x-shockwave-flash" allowScriptAccess="always" allowFullScreen="true" width="480" height="385"></embed></object>
```

Esse ainda funciona!

```
<object style="height: 344px; width: 425px"><param name="movie" value="http://www.youtube.com/v/5zcGA6vIKFg"><param name="allowFullScreen" value="true"><param name="allowScriptAccess" value="always"><embed src="http://www.youtube.com/v/5zcGA6vIKFg" type="application/x-shockwave-flash" allowfullscreen="true" allowScriptAccess="always" width="425" height="344"></object>
```

From:

<http://ecor.ib.usp.br/> - ecoR



Permanent link:

http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=05_curso_antigo:r2010:exercicios9

Last update: **2020/08/12 09:04**