|== | 2%

| Nós não vamos cobrimos todos os pacotes de gráficos em R nesta lição, veremos apenas os gráficos built-in.

| Outros pacotes podem ser vistos em outras lições, o que inclui lattice, ggplot2 e ggvis.

...

|==== | 4%

| Carregue os carros do data.frame 'cars' com o comando data(cars).

> data(cars)

| Está correto!

|====== | 6%

| Para fixar nossa lição, vamos trabalhar com data.frame simples. Nosso objetivo principal é introduzir várias

| funções de plotagem de gráficos e seus argumentos. Os gráficos ficarão mais interessante quando você usar

| conjuntos de dados maiores e mais complexos.

...

|======== | 8%

| Veja o help para o dataset cars.

> ?cars

| Ótimo trabalho!

|=========== | 10%

| Como você pode ver na página de ajuda, o dataset cars tem apenas duas variáveis, velocidade (speed) e

| distância (dist) de parada. Note que os dados são da década de 1920!

...

|============= | 12%

| Digite head() no data.frame cars.

> head(data(cars))

[1] "cars"

| Não exatamente. Tente outra vez. Ou digite info() para mais opções.

| Digite head(cars) para ver os primeiros registros do data.frame cars.

> head(cars)

speed dist

1 4 2

2 4 10

3 7 4

4 7 22

5 8 16

6 9 10

| Na mosca! Bom trabalho!

|=============== | 15%

| Antes de plotar um gráfico, é sempre bom ter uma noção dos dados. Os principais comandos no R para fazer

| isso incluem, dim(), names(), head(), tail() e summary().

...

|================= | 17%

| Digite o comando plot() no data.frame cars.

> plot(cars)

| Bom trabalho!

|=================== | 19%

| Como sempre, o R se esforça muito para lhe dar algo que faça sentido, dada a informação que você forneceu a

| ele. Primeiro, o R observa que o data.frame que você deu a ele tem apenas duas colunas, então assume que

| você quer plotar uma coluna versus a outra.

...

|===================== | 21%

| Segundo, como não fornecemos rótulos para nenhum eixo, o R usa os nomes das colunas.

...

|======================= | 23%

| Terceiro, ele supõe os valores dos eixos e os rotula de acordo arrendondando, para uma melhor visualização.

...

|========================= | 25%

| Em quarto, o R usa os outros parâmetro padrão da função plot().

...

|=========================== | 27%

| Agora, passaremos algum tempo explorando o mecanismo. Muitos dos tópicos abordados aqui serão aplicados à

| maioria das outras funções gráficas do R. Aliás, 'plot' é a abreviatura de scatterplot.

...

|============================= | 29%

| Procure a página de ajuda para a função plot().

> ?plot

| Você acertou!

|================================ | 31%

| A página de ajuda para plot() destaca os diferentes argumentos que a função pode receber.

...

|================================== | 33%

| Os dois argumentos mais importantes são x e y, pois são as variáveis que serão plotadas nos eixos x e y. Para o próximo conjunto de perguntas, inclua os nomes dos argumentos em suas respostas. OK, deixa eu explicar melhor,

| não digite plot(cars$speed, cars$dist), embora isso funcione. Em vez disso, use a instrução plot(x = cars$speed, y = cars$dist).

...

|==================================== | 35%

| Use o comando plot() para mostrar a velocidade no eixo x e dist no eixo y a partir do data.frame cars. Use a forma do comando de plotagem em que vetores são explicitamente passados como argumentos para x e y.

> plot(x=cars$speed, y=cars$dist)

| Você acertou!

|====================================== | 38%

| Note que isso produz uma resposta ligeiramente diferente do que o comando plot(cars). Nesse caso, R não tem certeza do que você deseja usar como rótulos nos eixos, portanto, ele usa apenas os argumentos que você passa, o

| nome do data.frame com os cifrões incluídos.

...

|======================================== | 40%

| Saiba e que existem outras maneiras de chamar o comando plot, ou seja, usando uma fórmula. Por exemplo,

| obtemos um gráfico semelhante ao anterior com plot(dist ~ speed, cars). No entanto, vamos esperar até mais

| tarde na lição antes de usar fórmulas.

...

|========================================== | 42%

| Use o comando plot() para mostrar dist no eixo x e velocidade no eixo y a partir do data.frame cars. Isso é

| o oposto do que fizemos acima.

> plot(y=cars$speed, x=cars$dist)

| Você está em um bom ritmo!

|============================================ | 44%

| Provavelmente, faz mais sentido a velocidade ir no eixo x, já que a distância de parada é uma função

| derivada da velocidade. Portanto,para o restante das perguntas nesta parte da lição, sempre atribua os

| argumentos x e y de acordo e não deixe mais o R tentar adivinhar os eixos.

...

|============================================== | 46%

| Na verdade, você pode supor que as respostas para as próximas perguntas são todas do tipo plot(x =

| cars$speed, y = cars$dist, ...) mas com vários argumentos usados no lugar do ...

...

|================================================ | 48%

| Recrie o gráfico com o rótulo do eixo x definido como "Velocidade". Consulte o help se precisar.

> ?plot

> plot(y=cars$speed, x=cars$dist, xlab='Velocidade')

| Mas uma vez. Você consegue! Ou digite info() para mais opções.

| Digite plot(x = cars$speed, y = cars$dist, xlab = "Velocidade") para criar o gráfico."

> plot(x=cars$speed, y=cars$dist, xlab='Velocidade')

| Mantenha esse bom nível!

|================================================== | 50%

| Recrie o gráfico com o rótulo do eixo y definido como "Distancia de parada".

> plot(x=cars$speed, y=cars$dist, ylab='Distância de parada')

| Por pouco. Continue tentando. Ou digite info() para mais opções.

| Digite plot(x = cars$speed, y = cars$dist, ylab = "Distancia de parada") para criar o gráfico.

> plot(x = cars$speed, y = cars$dist, ylab = "Distancia de parada")

| Continue assim e você chegará lá!

|===================================================== | 52%

| E agora, recrie o gráfico com "Velocidade" e "Distancia de parada" como os rótulos dos eixos.

> plot(x = cars$speed, y = cars$dist, xlab = 'Velocidade', ylab = "Distancia de parada")

| Excelente trabalho!

|======================================================= | 54%

| A razão pela qual o plot(cars) funcionava no início da lição era que R era inteligente o suficiente para

| saber que o primeiro elemento (ou seja, a primeira coluna) em carros deveria ser atribuído ao argumento x e

| o segundo elemento ao argumento y. Para economizar na digitação, o próximo conjunto de respostas será da

| forma, plot(cars, ...) com vários argumentos adicionados.

...

|========================================================= | 56%

| Para cada questão, quero apenas um argumento adicional por vez. Claro, você pode passar em mais de um

| argumento ao fazer um projeto real, mas o professor só vai testar se você passar apenas 1 argumento.

...

|=========================================================== | 58%

| Plote o data.frame cars com o título principal com o valor "Meu Plot". Note que o argumento para o título

| principal é "main" e não "title".

> plot(cars, main='Meu Plot')

| Você é muito bom, amig@!

|============================================================= | 60%

| Plote o data.frame cars com o subtítulo "Meu subtitulo".

> plot(cars, sub ='Meu subtítulo')

| Continue tentando! Ou digite info() para mais opções.

| Digite plot(cars, sub = "Meu subtitulo") para criar o gráfico.

> plot(cars, sub = "Meu subtitulo")

| Mantenha esse bom nível!

|=============================================================== | 62%

| A página de ajuda do gráfico (obtido com ?plot) cobre apenas um pequeno número dos muitos argumentos que

| podem ser passados para o plot() e para outras funções gráficas. Para começar a explorar as muitas outras

| opções, veja a ajuda dos parâmetros gráficos com ?par. Vamos dar uma olhada em alguns dos mais usados.

| Continue usando o plot(cars, ...) como a resposta básica para essas questões.

...

|================================================================= | 65%

| Plote o data.frame cars com os pontos traçados sejam coloridos em vermelho. (Use col = 2 para obter esse

| efeito.)

> plot(cars, col=2)

| Ótimo trabalho!

|=================================================================== | 67%

| Plote carros enquanto limita o eixo x de 10 a 15. (Use xlim = c(10, 15) para obter esse efeito.)

> plot(cars, xlim =c(10,15))

| Você acertou!

|===================================================================== | 69%

| Você também pode alterar a forma dos símbolos na plotagem. A página de ajuda para os pontos fornece os

| detalhes. (use ?points se precisar)

...

|======================================================================== | 71%

| Plote carros usando triângulos. (Use pch = 2 para obter esse efeito.)

> plot(cars, pch = 2)

| Continue assim e você chegará lá!

|========================================================================== | 73%

| Argumentos como "col" e "pch" podem não parecer muito intuitivos. Eu também acho que não são! Então, muitas

| pessoas usam pacotes mais modernos, como o ggplot2, para criar seus gráficos no R.

...

|============================================================================ | 75%

| No entanto, é útil ter uma introdução aos gráficos básicos, porque muitos dos comandos em lattice e ggplot2

| são modelados a partir dos gráficos básicos.

...

|============================================================================== | 77%

| Vamos agora olhar para algumas outras funções em gráficos básicos que podem ser úteis, começando com

| boxplots (gráficos de caixas).

...

|================================================================================ | 79%

| Carregue o data.frame mtcars com a instrução data(mtcars) .

> data(mtcars)

| Toda a prática está rendendo frutos!

|================================================================================== | 81%

| Sempre que você carregar um novo data.frame, você deve explorá-lo antes de usá-lo. Dá uma exploradinha no

| data.frame, vale a pena.

...

|==================================================================================== | 83%

| Procure a página de ajuda para a função boxplot().

> ?boxplot()

| Boa tentativa, mas não é exatamente o que estou esperando. Tente novamente. Ou digite info() para mais

| opções.

| Digite ?boxplot ou help(boxplot) para visualizar uma página de ajuda com\ detalhes sobre boxplot.

> ?boxplot

| Excelente!

|====================================================================================== | 85%

| Em vez de adicionar colunas de dados diretamente como argumentos de entrada, como fizemos com plot(),

| geralmente é útil passar o data.frame inteiro. Isso é o que o argumento 'data' no boxplot() permite receber

| um dataset, e não apenas um dos eixos.

...

|======================================================================================== | 88%

| boxplot(), como muitas funções R, também recebe um argumento "formula", geralmente uma expressão com um til

| ("~") que indica a relação entre as variáveis de entrada. Isso permite que você insira algo como mpg ~ cyl

| para representar graficamente a relação entre cyl (número de cilindros) no eixo x e mpg (milhas por galão)

| no eixo y.

...

|========================================================================================== | 90%

| Use boxplot() com formula = mpg ~ cyl e data = mtcars para criar um boxplot.

> boxplot(formula = mpg~cyl)

Error in eval(predvars, data, env) : object 'mpg' not found

> boxplot(mtcars, formula = mpg~cyl)

| Tente novamente. Acertar de primeira não tem graça mesmo! Ou digite info() para mais opções.

| Digite boxplot(formula = mpg ~ cyl, data = mtcars) para criar o gráfico.

> boxplot(formula = mpg~cyl, data=mtcars)

| Bom trabalho!

|============================================================================================= | 92%

| O plot mostra que o mpg é muito menor para carros com mais cilindros. Note que podemos usar o mesmo conjunto

| de argumentos que exploramos com plot() acima para adicionar rótulos de eixo, títulos e assim por diante.

...

|=============================================================================================== | 94%

| Ao olhar para uma única variável, histogramas são uma ferramenta útil. hist() é a função R que faz isso.

| Como plot(), hist() é melhor usado apenas passando em um único vetor.

...

|================================================================================================= | 96%

| Use hist() com o vetor mtcars$mpg para criar um histograma.

> hist(mtcars$mpg)

| Está correto!

|=================================================================================================== | 98%

| Nesta lição, você aprendeu a trabalhar com alguns gráficos básicos do R. O melhor lugar para ir a partir

| daqui é estudar o pacote ggplot2. Se você quiser explorar outros elementos dos gráficos básicos, esta página

| da Web (http://www.ling.upenn.edu/~joseff/rstudy/week4.html) fornece uma visão geral bem legal.

...

|=====================================================================================================| 100%

| Gostaria de informar ao professor sobre a conclusão desta lição

1: Não

2: Sim

Selection: 2

| Qual o código da sua turma? (exemplo FIAP-01IA)

24IA

| Qual seu código de aluno?

344154

| Qual seu nome?

Diego Cohen

| O que achou deste exercício?

OK

[1] "Tentando submeter ao professor, tentativa 1 ... (max 5) ..."

[1] "saved"

#############################################################################################################

Seu resultado foi salvo!

#############################################################################################################