

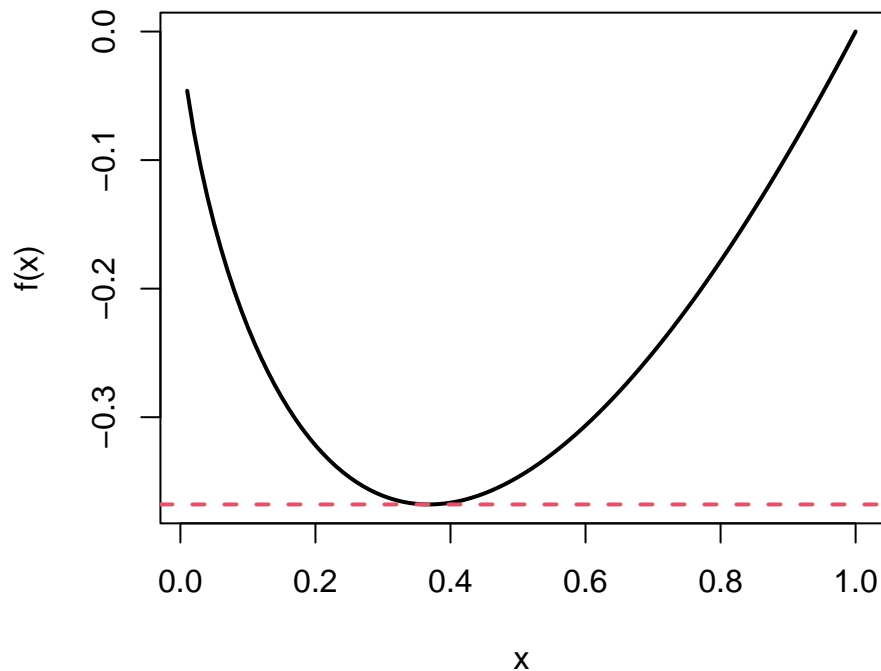
Lista de Exercícios 3

Thaís Paiva

14/04/2023

Gráficos no R

Exercício 1



O ponto de mínimo ocorre para $x = 0.37$ e $f(x_{min}) = -0.3678733$.

Exercício 2

A opção `asp=1` fixa a razão entre os eixos x e y em 1. Assim, o gráfico resultante terá as mesmas distâncias em ambos os eixos. Valores de `asp` maiores do que 1 são úteis para gráficos de latitude e longitude, por exemplo.

Exercício 3

As opções `xaxis` e `yaxis` controlam como o intervalo para plotar cada eixo é calculado. O estilo de eixo "i" (internal) encontra um intervalo com divisões suaves que caibam dentro do limite dos dados originais.

Exercício 4

A opção `las` controla a direção em que os *labels* dos eixos são impressos, no caso `las=3` faz com que os números ou nomes das divisões dos eixos sejam impressos sempre na vertical.

Exercício 5

A opção `xlim` determina os limites inferior e superior para o eixo `x`. O comando `range(x)` retorna um vetor com o valor mínimo e o valor máximo do vetor `x`, e essa ordem é revertida com a função `rev()`. Assim, a opção `xlim=rev(range(x))` irá fazer com que o gráfico seja plotado com o eixo `x` revertido, do máximo para o mínimo.

Banco de Dados

Exercício 6

```
require(ggplot2)
```

```
## Carregando pacotes exigidos: ggplot2
```

```
mpg
```

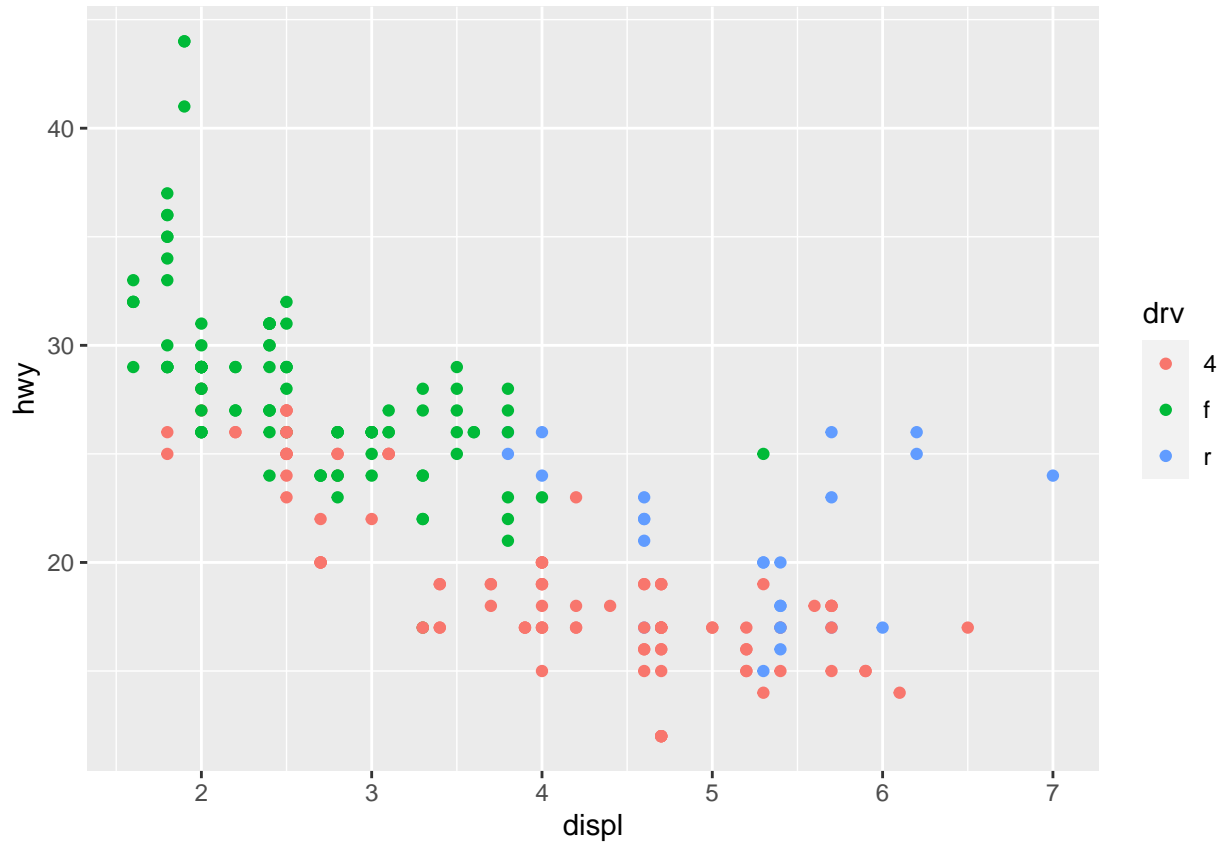
```
## # A tibble: 234 x 11
```

```
##   manufacturer model   displ  year  cyl trans drv   cty   hwy fl   class
##   <chr>          <chr>   <dbl> <int> <int> <chr> <chr> <int> <int> <chr> <chr>
## 1 audi          a4       1.8  1999    4 auto~ f    18    29 p    comp~
## 2 audi          a4       1.8  1999    4 manu~ f    21    29 p    comp~
## 3 audi          a4       2    2008    4 manu~ f    20    31 p    comp~
## 4 audi          a4       2    2008    4 auto~ f    21    30 p    comp~
## 5 audi          a4       2.8  1999    6 auto~ f    16    26 p    comp~
## 6 audi          a4       2.8  1999    6 manu~ f    18    26 p    comp~
## 7 audi          a4       3.1  2008    6 auto~ f    18    27 p    comp~
## 8 audi          a4 quattro 1.8  1999    4 manu~ 4    18    26 p    comp~
## 9 audi          a4 quattro 1.8  1999    4 auto~ 4    16    25 p    comp~
## 10 audi          a4 quattro 2    2008    4 manu~ 4    20    28 p    comp~
## # i 224 more rows
```

Após carregar o pacote e o banco de dados com o comando acima, podemos ver que as variáveis categóricas são: `manufacturer` (fabricante), `model` (modelo do carro), `trans` (tipo de transmissão), `drv` (tipo de tração), `fl` (tipo de combustível) e `class` (tipo do carro). As variáveis contínuas são: `displ` (capacidade do motor, em litros), `year` (ano de fabricação), `cyl` (número de cilindros), `cty` (consumo médio na cidade) e `hwy` (consumo médio na estrada).

Exercício 7

```
ggplot(data = mpg) +
  geom_point(mapping = aes(x = displ, y = hwy, color = drv))
```



Exercício 8

```
ggplot(data = mpg) +
  geom_point(mapping = aes(x = displ, y = hwy, color = drv)) +
  facet_grid(. ~ drv)
```

