

Lab nº2

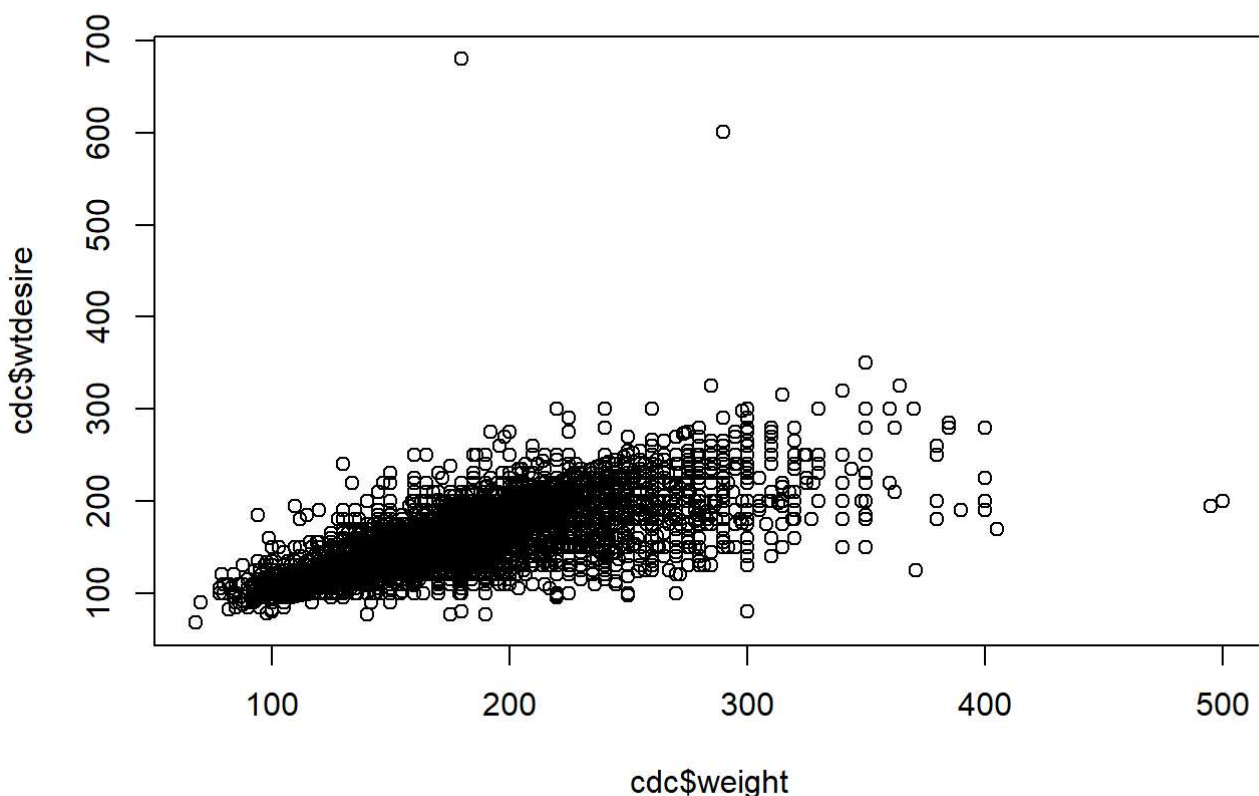
Caique Guedes de Almeida e Silva

Tue Mar 27 10:37:28 2018

```
source("http://www.openintro.org/stat/data/cdc.R")
```

#1. Crie um gráfico de dispersão da variável peso em relação ao peso desejado. Defina a relação entre essas duas variáveis.

```
plot(x=cdc$weight, y=cdc$wtdesired)
```



#2. Vamos considerar uma nova variável: a diferença entre o peso desejado (wtdesired) e o peso atual (weight). Crie esta nova variável subtraindo as duas colunas na base de dados e atribuindo-as a um novo objeto chamado wdiff.

```
wdiff <- cdc$wtdesired-cdc$weight
```

#3. Que tipo de dado está contido na variável wdiff? Se uma observação de wdiff é 0, o que isso implica com relação ao peso atual e desejado de uma pessoa? E se o valor de wdiff for positivo ou negativo?

#A variável contém a relação de peso desejado alcançado ou a alcançar. Isso implica que a pessoa já está em seu peso desejado, se o wdiff for negativo significa que ela está acima do seu ideal e se for positivo, implica que está abaixo do seu desejado.

```
summary(wdiff)
```

```
##      Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
## -300.00  -21.00   -10.00  -14.59   0.00   500.00
```

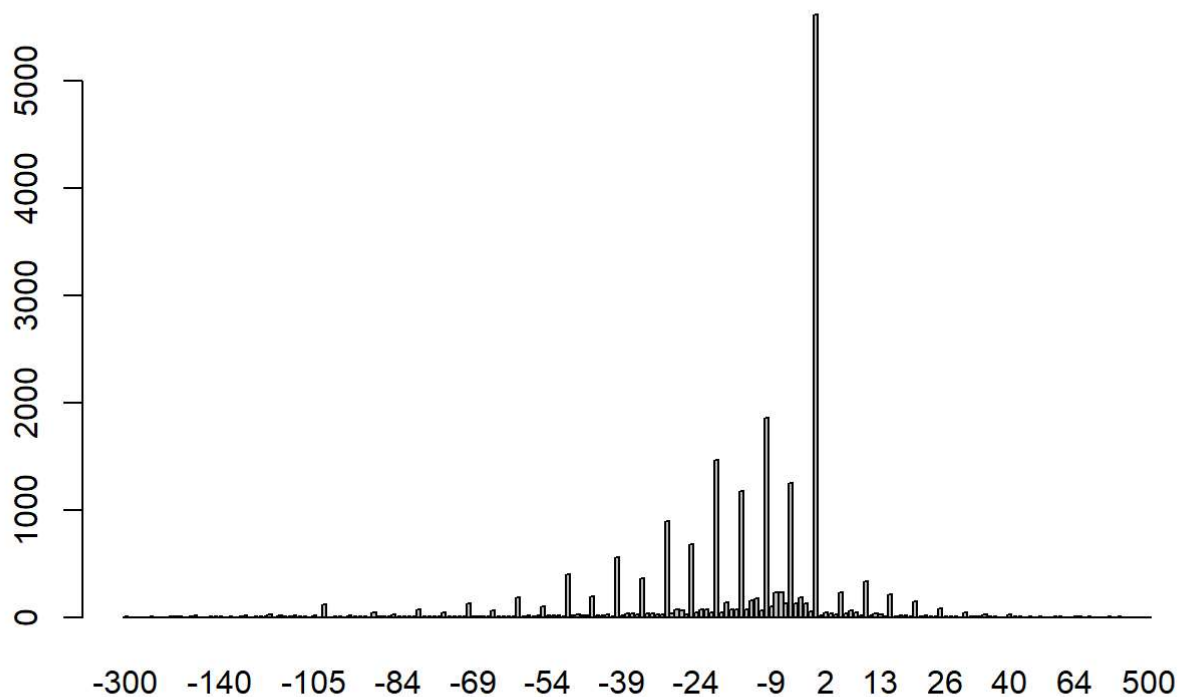
```
show(wdiff[0:100])
```

```
## [1]  0 -10  0 -8 -20  0 -9 -10 -20 -10 -11 -20 35  0
## [15]  0 -10 -6  0 -10 -5 -50 -20  0 -7 15 -40 -25 -10
## [29] -10 -10 -6 -5  0 -25 -60 -7 -20 -10  0 -15 -6 -13
## [43]  0 -40 -40 -35 -10  0  3 -1 -29 -7 -10 -2  0  0
## [57] -10 -48 -10 -40 -11 -24 -50 -20  0 -15 10 -5 -10  0
## [71] -25  0 -10 -20 10 -30 12 -6 -22 -10 20  0 -25 -10
## [85] -28 -8 -30  0 -23 -20 -100 -16 -15  0  0 25 -20 -10
## [99]  0  0
```

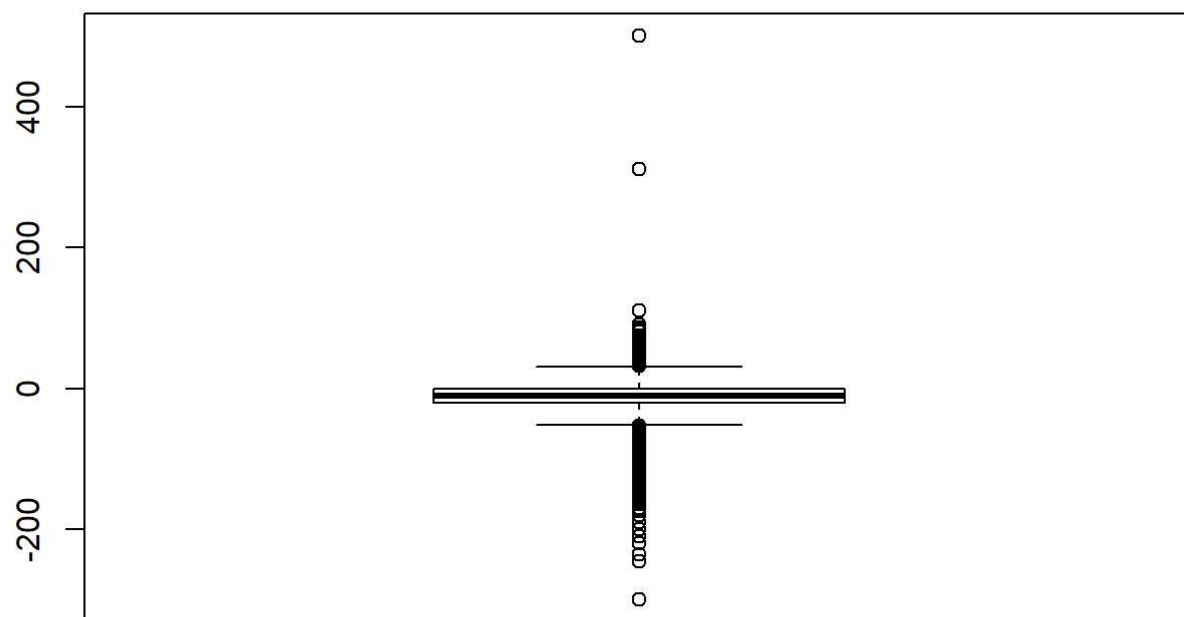
#4. Descreva a distribuição de wdiff em termos de seu centro, forma e variação, incluindo qualquer gráfico que você usar. O que isso nos diz sobre como as pessoas se sentem a respeito do seu peso atual?

#Observando os gráficos, podemos notar que há uma grande quantidade de pessoas que estão no seu peso ideal, também podemos verificar que há uma quantidade significativa de pessoas que querem perder peso em relação à quem deseja aumentar.

```
barplot(table(wdiff))
```



```
boxplot(wdiff)
```



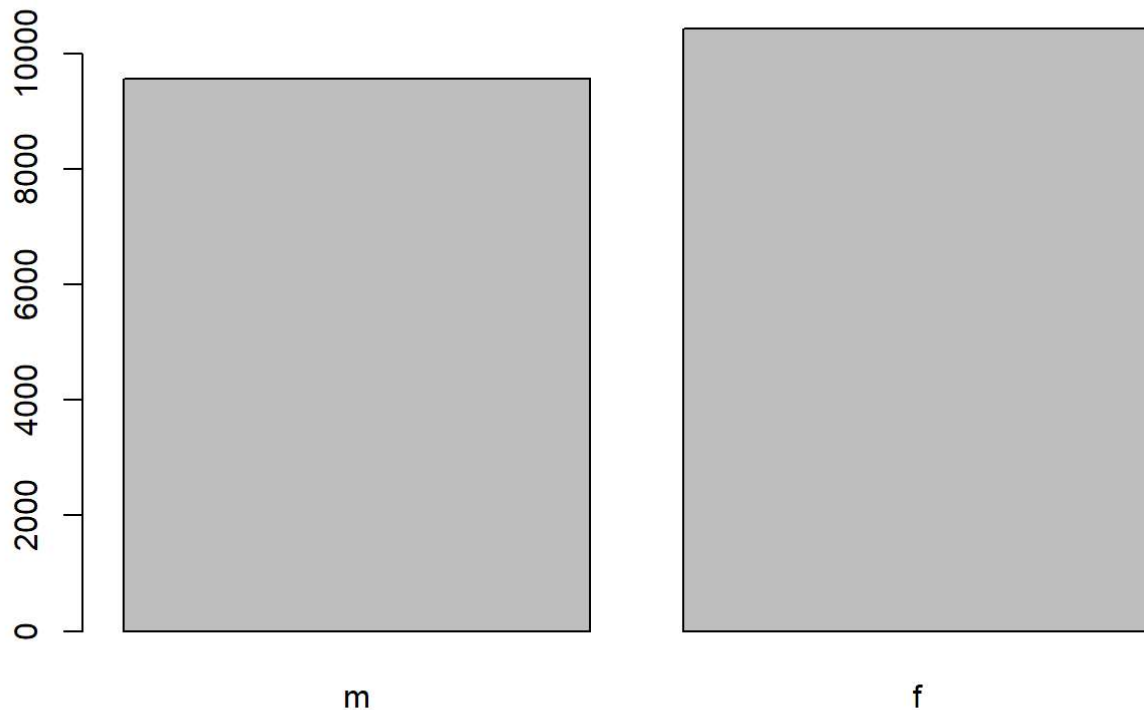
#5. Utilizando sumários numéricos e um gráfico de caixas lado-a-lado, determine se homens tendem a ter seu peso diferentemente das mulheres.

#Analisando o gráfico e o sumário, mulheres tendem a ter seu peso com mais frequência do que os homens.

```
summary(cdc$gender)
```

```
##      m      f
## 9569 10431
```

```
barplot(table(cdc$gender))
```



#6. Agora chegou a hora de usar a criatividade. Encontre a média e o desvio padrão de weight e determine qual a proporção de pesos que estão a um desvio padrão da média. E a dois desvios padrões da média?

#A média é 169.683

```
mean(cdc$weight)
```

```
## [1] 169.683
```

#O desvio padrão é 40.08097

```
sd(cdc$weight)
```

```
## [1] 40.08097
```

#Cálculo dos desvios padrões

```
a <- cdc$weight - mean(cdc$weight)
```

```
b <- table(cut(a, breaks=c(-40.08097, 40.08097), labels=c("Proporção a um desvio padrão")))
```

```
c <- (b*100)/length(cdc$weight)#Proporção a um desvio padrão
```

```
show(c)
```

```
##
```

```
## Proporção a um desvio padrão
```

```
## 70.76
```

```
g <- sd(cdc$weight)*2
d <- table(cut(a, breaks=c(-g, g), labels=c("Proporção a 2 desvios padrões")))#Proporção a dois desvios padrões
f <- (d*100)/length(cdc$weight)
show(f)
```

```
##
## Proporção a 2 desvios padrões
##                95.63
```