

aula_13_exercicios.R

Rezen

2024-11-13

```
print('1')
```

```
## [1] "1"
```

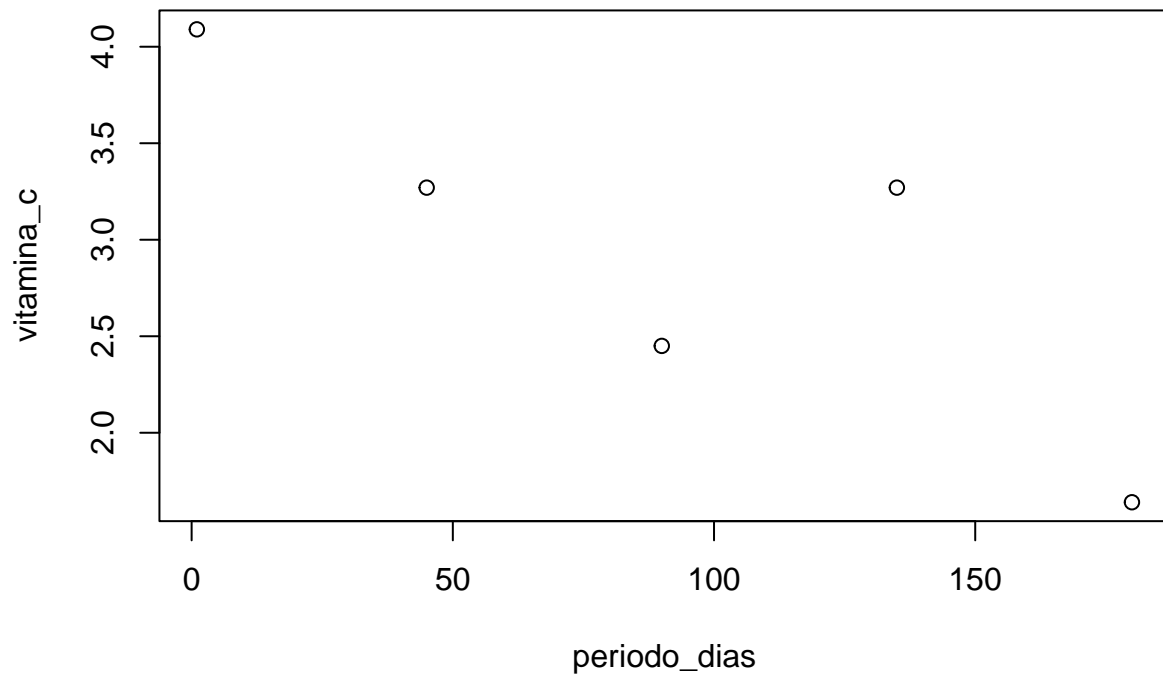
```
print('a- Crie um data.frame e plote o gráfico. ')
```

```
## [1] "a- Crie um data.frame e plote o gráfico. "
```

```
periodo_dias<-c(1,45,90,135,180)
vitamina_c<-c(4.09,3.27,2.45,3.27,1.64)
info<-data.frame(periodo_dias,vitamina_c)
info
```

```
##   periodo_dias vitamina_c
## 1           1         4.09
## 2          45         3.27
## 3          90         2.45
## 4         135         3.27
## 5         180         1.64
```

```
plot(info)
```



```
print('b- Ache a equação da reta que relaciona dos dados.')
```

```
## [1] "b- Ache a equação da reta que relaciona dos dados."
```

```
reglin<-lm(vitamina_c~periodo_dias, info)
reglin
```

```
##
## Call:
## lm(formula = vitamina_c ~ periodo_dias, data = info)
##
## Coefficients:
## (Intercept) periodo_dias
##      3.92980      -0.01093
```

```
print('Equação da reta = 3.92980 -0.01093.periodo_dias ')
```

```
## [1] "Equação da reta = 3.92980 -0.01093.periodo_dias "
```

```
print('c- Qual seria o teor de vitamina C se o suco ficar armazenado durante 20 dias? ')
```

```
## [1] "c- Qual seria o teor de vitamina C se o suco ficar armazenado durante 20 dias? "
```

```

teor_x<-20
teor_y<-(-0.01093*teor_x+3.92980)
teor_y

```

```
## [1] 3.7112
```

```
print('d-valores observados aos calculados')
```

```
## [1] "d-valores observados aos calculados"
```

```
predict(reglin)
```

```
##          1          2          3          4          5
## 3.918868 3.437991 2.946186 2.454380 1.962575
```

```
resid(reglin)
```

```
##          1          2          3          4          5
## 0.1711322 -0.1679913 -0.4961858 0.8156197 -0.3225748
```

```

total<-data.frame(periodo_dias,vitamina_c,
                  calculado=predict(reglin),
                  residuos=resid(reglin))
total

```

```

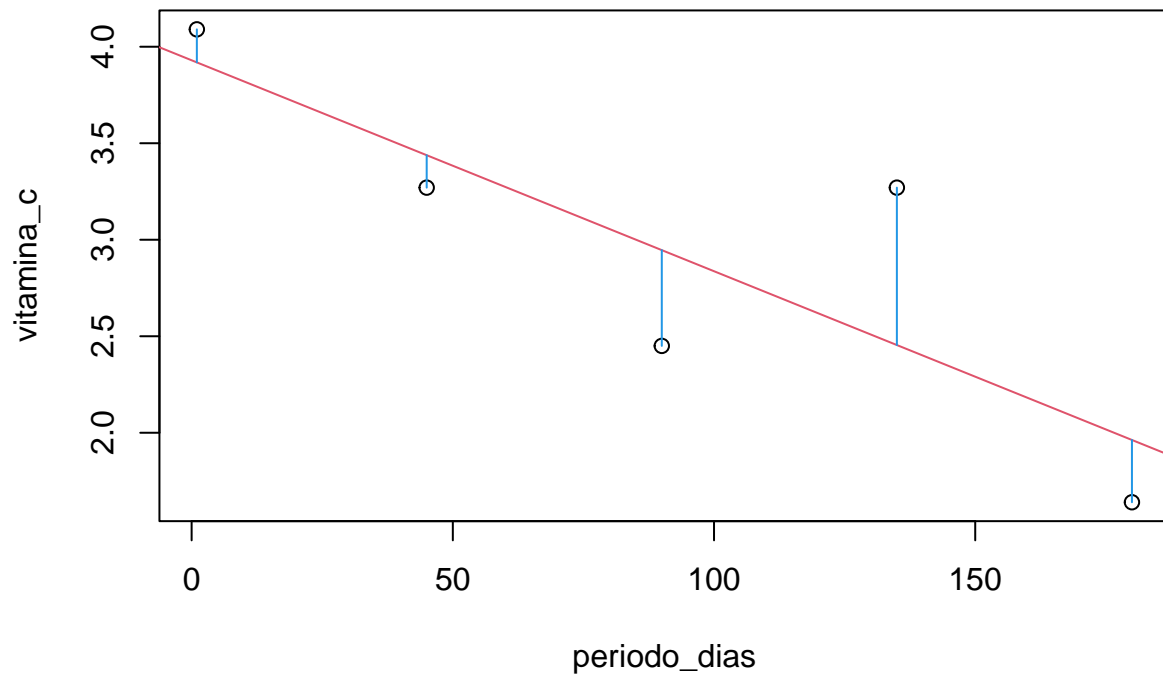
##  periodo_dias vitamina_c calculado  residuos
## 1           1         4.09 3.918868 0.1711322
## 2          45         3.27 3.437991 -0.1679913
## 3          90         2.45 2.946186 -0.4961858
## 4         135         3.27 2.454380 0.8156197
## 5         180         1.64 1.962575 -0.3225748

```

```

plot(periodo_dias,vitamina_c)
abline(reglin,
       col=2)
segments(
  total$periodo_dias,
  total$vitamina_c,
  total$periodo_dias,
  total$calculado,
  col=4
)

```



```
print('e-Qual a conclusão dessa regressão?')
```

```
## [1] "e-Qual a conclusão dessa regressão?"
```

```
print('com o passar do tempo, o teor de vitamina contido no suco diminui')
```

```
## [1] "com o passar do tempo, o teor de vitamina contido no suco diminui"
```

```
print('2')
```

```
## [1] "2)"
```

```
print('a-Faça o gráfico de dispersão para esses dados.')
```

```
## [1] "a-Faça o gráfico de dispersão para esses dados."
```

```
x <- c(5.2,5.1,4.9,4.6,4.7,4.8,4.6,4.9)
y <- c(13,15,18,20,19,17,21,16)
plot(x,y)
```

```
print('b- Determine a equação da reta.')
```

```
## [1] "b- Determine a equação da reta."
```

```
reglin<-lm(y~x)
reglin
```

```
##
## Call:
## lm(formula = y ~ x)
##
## Coefficients:
## (Intercept)          x
##      73.72      -11.62
```

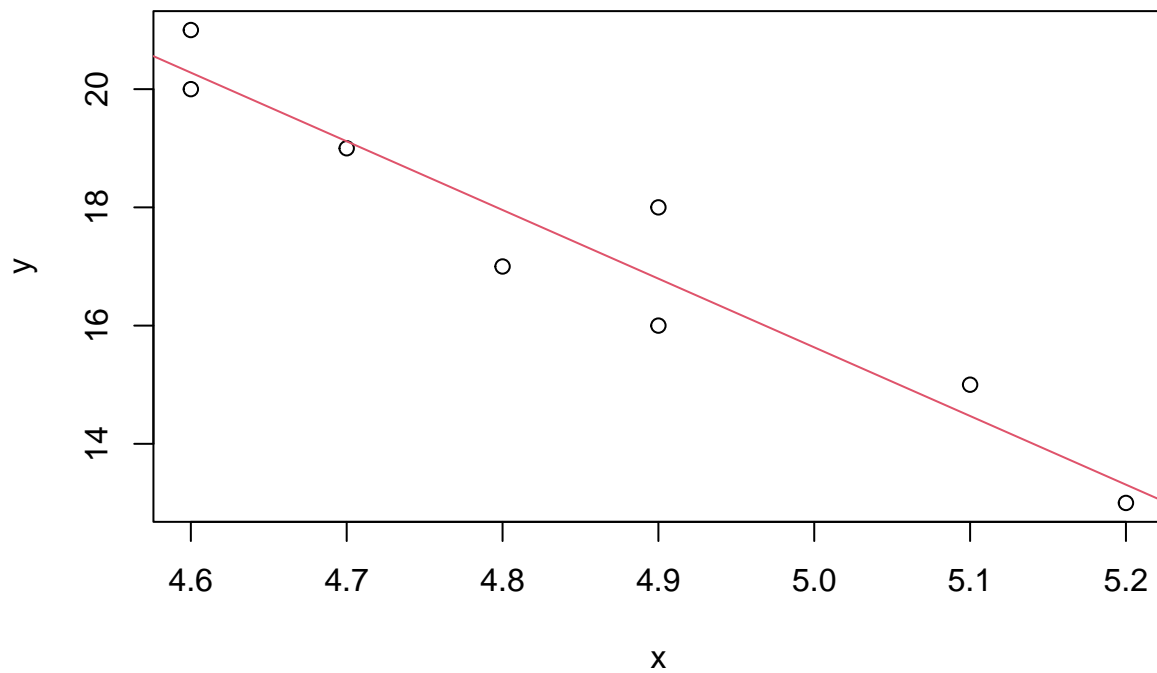
```
print('a equação é y= 73.72 -11.62.x')
```

```
## [1] "a equação é y= 73.72 -11.62.x"
```

```
print('c- Trace no gráfico anterior, a reta de regressão.')
```

```
## [1] "c- Trace no gráfico anterior, a reta de regressão."
```

```
abline(reglin,
       col=2)
```



```

print('d-Calcule e interprete o coeficiente de determinação.Então quando maior o tempo de treinamento,

## [1] "d-Calcule e interprete o coeficiente de determinação.Então quando maior o tempo de treinamento,

summary(reglin)

##
## Call:
## lm(formula = y ~ x)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.9559 -0.4301 -0.1985  0.5772  1.2059
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)   73.721      6.785   10.865  3.6e-05 ***
## x             -11.618      1.398   -8.312 0.000164 ***
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.815 on 6 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.9201, Adjusted R-squared:  0.9068
## F-statistic: 69.09 on 1 and 6 DF,  p-value: 0.0001645

print('O R^2 deu como resultado 0.9201, podendo concluir que 92,01% de y é explicado por x.')

## [1] "O R^2 deu como resultado 0.9201, podendo concluir que 92,01% de y é explicado por x."

```