Discente: Emily Almeida Abreu

#O arquivo pubexp.xlsx possui os dados de de despesas com educação per capita (ee) e o Produto

> #Interno Bruto per capita (gdp) de vário países.

> library(readxl)

> data <- read\_excel('pubexp.xlsx')

> data

# A tibble: 34 × 3

ee gdp p

<dbl> <dbl> <dbl>

1 0.34 5.67 0.36

2 0.22 10.1 2.9

3 0.32 11.3 2.39

4 1.23 18.9 3.44

5 1.81 20.9 3.87

6 1.02 22.2 10.7

7 1.27 23.8 3.1

8 1.07 24.7 9.93

9 0.67 27.6 5.07

10 1.25 27.6 11.1

# ℹ 24 more rows

# ℹ Use `print(n = ...)` to see more rows

> modelo<-lm(ee~gdp,data=data)

> summary(modelo)

Call:

lm(formula = ee ~ gdp, data = data)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max

-13.576 -1.948 1.577 2.209 10.613

Coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) -2.319896 0.913881 -2.539 0.0162 \*

gdp 0.066891 0.001713 39.045 <2e-16 \*\*\*

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 4.711 on 32 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.9794, Adjusted R-squared: 0.9788

F-statistic: 1524 on 1 and 32 DF, p-value: < 2.2e-16

> plot(modelo)

Gráfico, Gráfico de linhas

Descrição gerada automaticamente

Hit <Return> to see next plot:

Gráfico, Gráfico de linhas

Descrição gerada automaticamente

Hit <Return> to see next plot:

Gráfico, Histograma

Descrição gerada automaticamente

Hit <Return> to see next plot:

Gráfico, Gráfico de dispersão

Descrição gerada automaticamente

Hit <Return> to see next plot:

Gráfico, Gráfico de dispersão

Descrição gerada automaticamente

> library(lmtest)

> bpHet <- bptest(modelo)

> bpHet

studentized Breusch-Pagan test

data: modelo

BP = 15.967, df = 1, p-value = 6.445e-05

> library(sandwich)

> correcao <- vcovHC(modelo, type = "HC1")

> se\_corrigido <- coeftest(modelo, vcov = correcao)

> correcao

(Intercept) gdp

(Intercept) 0.631947214 -1.605726e-03

gdp -0.001605726 1.321323e-05

> se\_corrigido

t test of coefficients:

Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) -2.319896 0.794951 -2.9183 0.006392 \*\*

gdp 0.066891 0.003635 18.4019 < 2.2e-16 \*\*\*

---

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

> a<-0.066891\*240

> a

[1] 16.05384

> b<-0.066891\*250

> b

[1] 16.72275

> c<-0.066891\*260

> c

[1] 17.39166