

Exercício 3

Gustavo Beretta Gonçalves

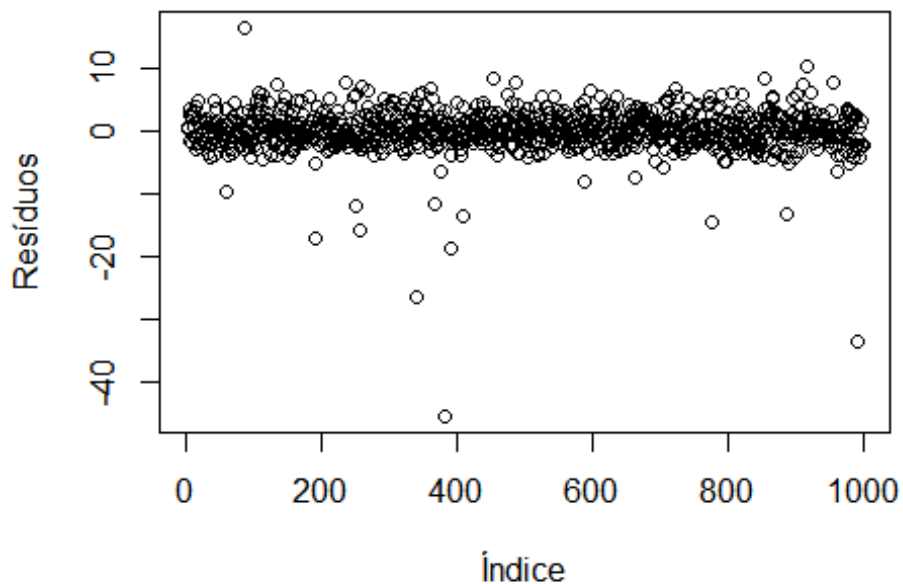
```
#leitura da base de dados
base <- read.csv2("selecao.csv", dec=".")

#a)
set.seed(09092003)
amostra = base[sample(nrow(base), 1000),]

#b)
modelo.null <- lm(formula = y ~ 1, data = amostra)
modelo.forward <- step(object = modelo.null,
                       scope = list(lower = ~1, upper = ~ x1 + x2 + x3 +
x4 + x5 + x6 + x7 + x8 + x9 + x10),
                       direction = "forward",
                       trace = 0)

#c)
residuos <- residuals(modelo.forward)
plot(residuos, main = "Gráfico de Resíduos", ylab = "Resíduos", xlab =
"Índice")
```

Gráfico de Resíduos



#podemos verificar um número considerável de "outliers", isso pode ser melhorado para deixar o modelo mais ajustado.

```
valores_unicos_x10 <- unique(amostra$x10)  
print(valores_unicos_x10)
```

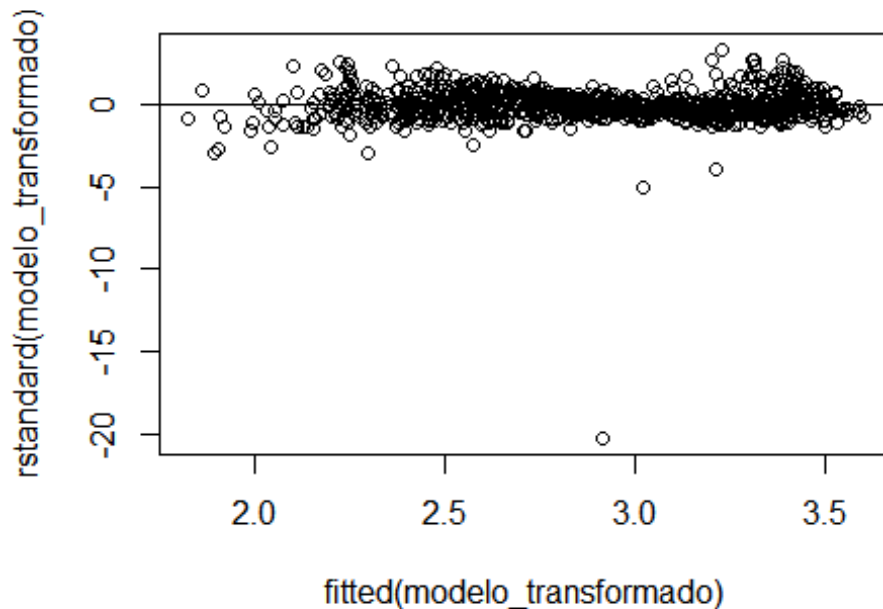
```
## [1] 1 0
```

#podemos aplicar uma transformação Logarítmica na variável resposta e na variável independente x9

```
modelo_transformado <- lm(log(y) ~ x7 + x10 + log(x9) + x6 + x4 + x5 +  
x8, data = amostra)
```

#d)

```
plot(fitted(modelo_transformado), rstandard(modelo_transformado))  
abline(0, 0)
```



#essa transformação se mostrou eficaz, pois a presença de outliers foi fortemente reduzida, resultando em um modelo mais ajustado