

Regressão linear - Exercício 4

Aluno: Johnathan Rafael Pereira

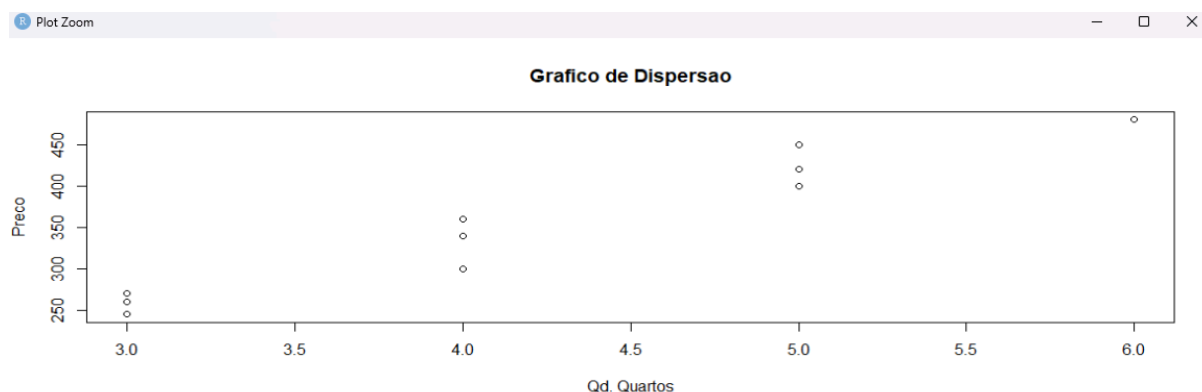
Suponha que você é um analista de dados que trabalha para uma empresa imobiliária que deseja prever o preço de venda das casas com base em várias características. Os dados das vendas de imóveis estão no arquivo csv em anexo.

```
> dados <- read.csv2("C:/Users/Nahta/OneDrive/Área de Trabalho/R inteligencia de Negocios/casas.csv", sep=";", header=TRUE)
```

1. Visualização dos Dados:

Faça um gráfico de dispersão de cada variável independente em relação à variável dependente.

```
plot(dados$Quartos, dados$Preco,
      xlab = "Qd. Quartos",
      ylab = "Preco",
      main = "Grafico de Dispersao")
```



2. Gere o modelo da regressão:

Utilize o método dos mínimos quadrados para calcular os coeficientes da regressão linear múltipla. - `lm()`

```
> modelo <- lm(Preco ~ Tamanho + Quartos + Idade, data = dados)
> summary(modelo)
```

Call:

```
lm(formula = Preco ~ Tamanho + Quartos + Idade, data = dados)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-11.8244	-1.6738	0.0442	3.0491	8.9132

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	55.1427	18.1335	3.041	0.0228	*
Tamanho	1.2239	0.1920	6.375	0.0007	***
Quartos	3.6455	9.2051	0.396	0.7058	
Idade	-0.1344	1.1752	-0.114	0.9127	

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 6.831 on 6 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.9955, Adjusted R-squared: 0.9933

F-statistic: 444.2 on 3 and 6 DF, p-value: 1.966e-07

3.

Previsão:

Use a equação da regressão para prever o preço de venda quando o tamanho é 280 m², o número de quartos é 4, e a idade da casa é 18 anos.

```
> coeficientes <- coef(modelo)
> preco <- coeficientes[1] + coeficientes[2] * 280 + coeficientes[3] * 4 +
coeficientes[4] * 18
> print(preco)
(Intercept)
410.0087
```

4.Avaliação do Modelo:

Calcule o coeficiente de determinação (R^2) para avaliar o ajuste do modelo.

```
> resumo <- summary(modelo)
> rAoQuadrado <- resumo$r.squared
> print(rAoQuadrado)
[1] 0.995518
```