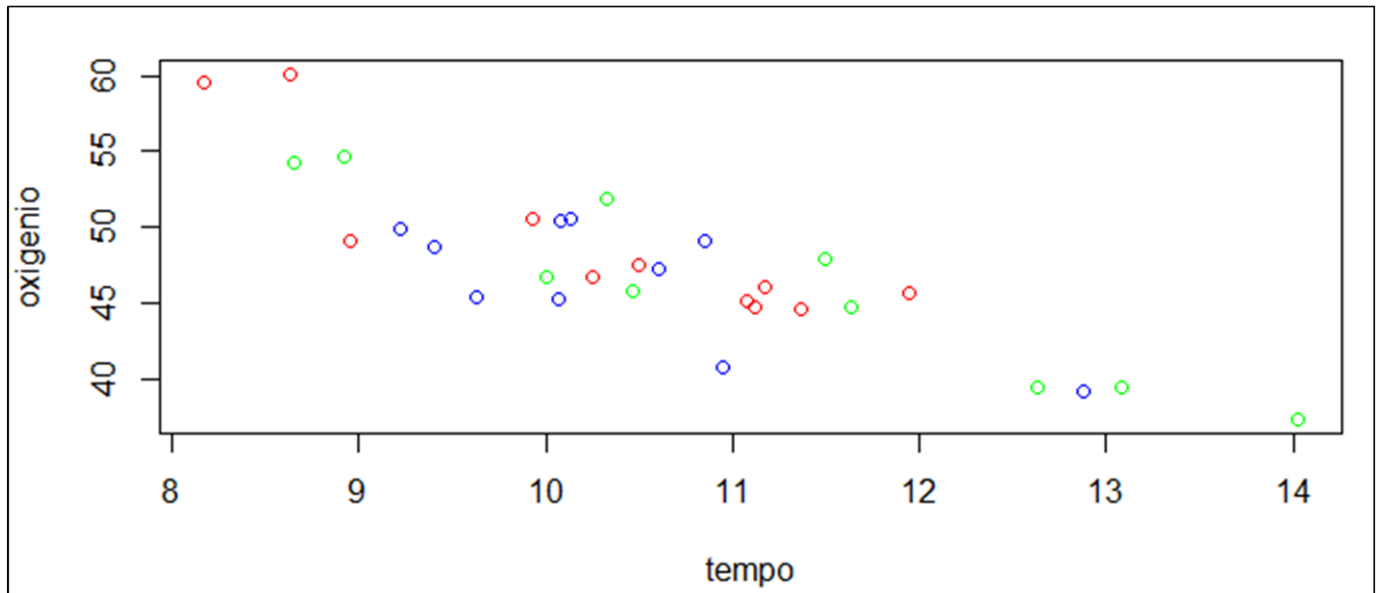


Trabalho 02

- **Diagrama de Dispersão**

A figura abaixo representa o Diagrama de Dispersão do qual é possível notar que, de acordo que o eixo X (tempo) aumenta, a variável Y (oxigênio) diminui, possivelmente fazendo uma interpretação da existência de uma Correlação Negativa.



- **Correlação Linear**

A imagem abaixo mostra o Coeficiente de Correlação sendo executado pela linguagem R, do qual seu resultado foi de -0.8621949, do qual indica uma correção forte.

```
> #Coeficiente de Correlacao  
> cor(tempo,oxigenio)  
[1] -0.8621949
```

- **Teste de Hipóteses**

Ao realizar o teste de hipóteses para o coeficiente de correlação é possível concluir pelo p-value que seu valor é bem pequeno, mostrando que o Coeficiente de Correlação Linear de Pearson tem significância Estatística.

```

> #Teste de Hipoteses para o Coeficiente de Correlacao
> cor.test(tempo,oxigenio)

Pearson's product-moment correlation

data:  tempo and oxigenio
t = -9.1656, df = 29, p-value = 4.585e-10
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.9318464 -0.7312632
sample estimates:
      cor
-0.8621949

```

- **Teste de Normalidade**

É possível notar que o teste de normalidade deu um valor superior à 0,05.

```

> #Teste de Normalidade
> shapiro.test(residuals(ajuste.modeloLinear))

Shapiro-wilk normality test

data:  residuals(ajuste.modeloLinear)
W = 0.99066, p-value = 0.9932

```

- **Ajuste do Modelo Linear**

Ajuste do modelo de Regressão Linear, mostrando os valores de Beta 0 e Beta 1.

```

> #Ajuste do Modelo de Regressao Linear
> ajuste.modeloLinear = lm(oxigenio ~ tempo)
> ajuste.modeloLinear

Call:
lm(formula = oxigenio ~ tempo)

Coefficients:
(Intercept)      tempo
      82.422      -3.311

```

- **Previsão de Dados e Coeficientes de Determinação**

Fazendo a previsão para quando o tempo estiver valendo 15.

```

> # Previsao de Quantidade de Oxigenio gasto com tempo de 15
> predict(ajuste.modeloLinear, newdata=data.frame(tempo=15))
      1
32.76344

```