

MÉTODO DE REAMOSTRAGEM PARA
COMPARAÇÕES:
CONTÍNUAS

VARIÁVEIS PREDITORAS E RESPOSTAS

Variável Preditora:

Variável que pode afetar características do organismo estudado.

Ex: Fertilidade do Solo, Temperatura, Umidade, Estrutura da Vegetação, etc.



Variável Resposta:

Característica do organismo estudado que pode variar em relação à variável preditora.

Ex: Taxa de crescimento, Taxa fotossintética, etc.

VARIÁVEIS PREDITORAS E RESPOSTAS

Variável Preditora:

Variável que pode afetar características do organismo estudado.

Ex: Fertilidade do Solo, Temperatura, Umidade, Estrutura da Vegetação, etc.

Variável Preditora

Categórica:

Varia em níveis, categorias.

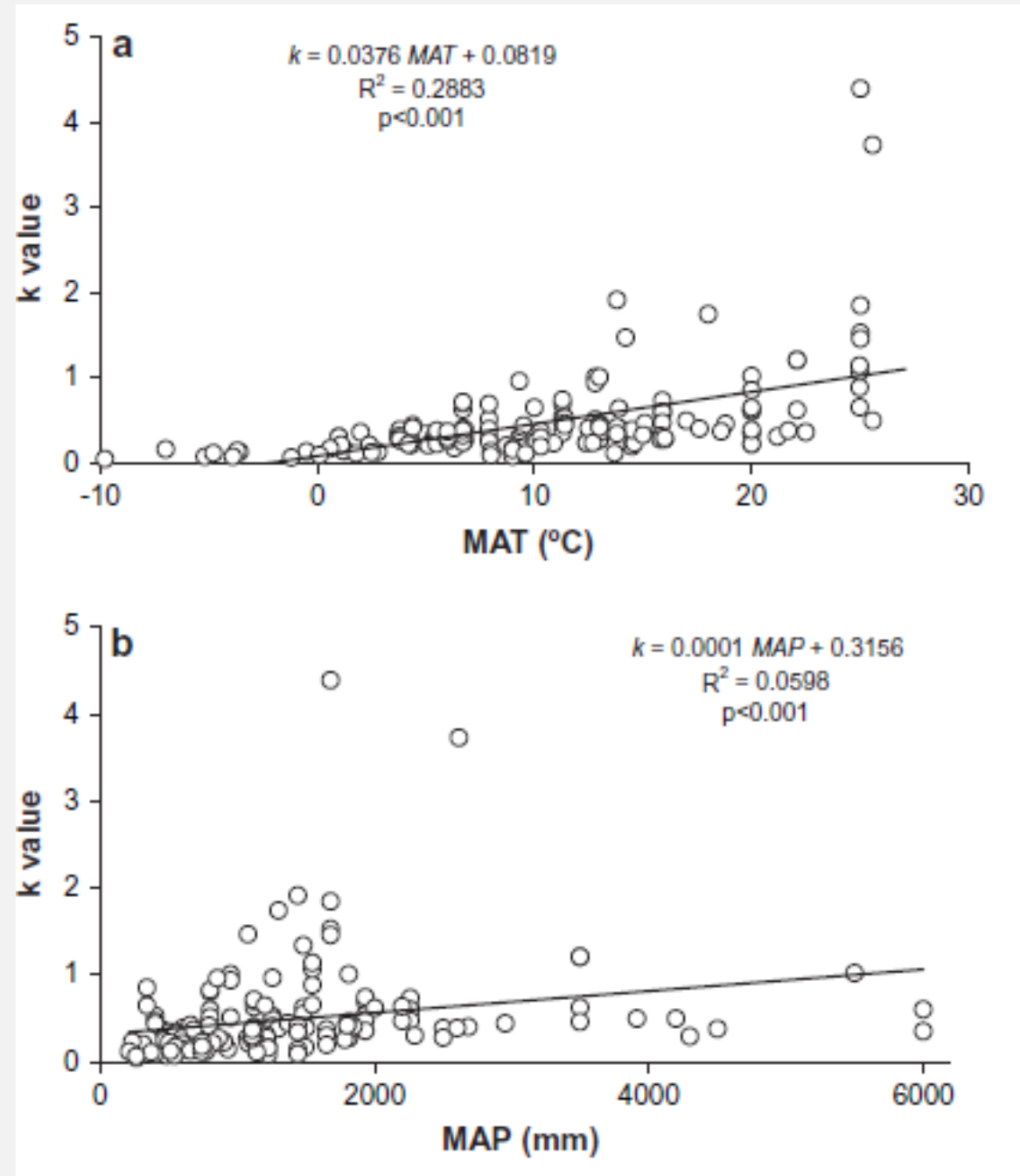
Variável Preditora

Contínua:

São variáveis numéricas.

RELAÇÃO LINEAR

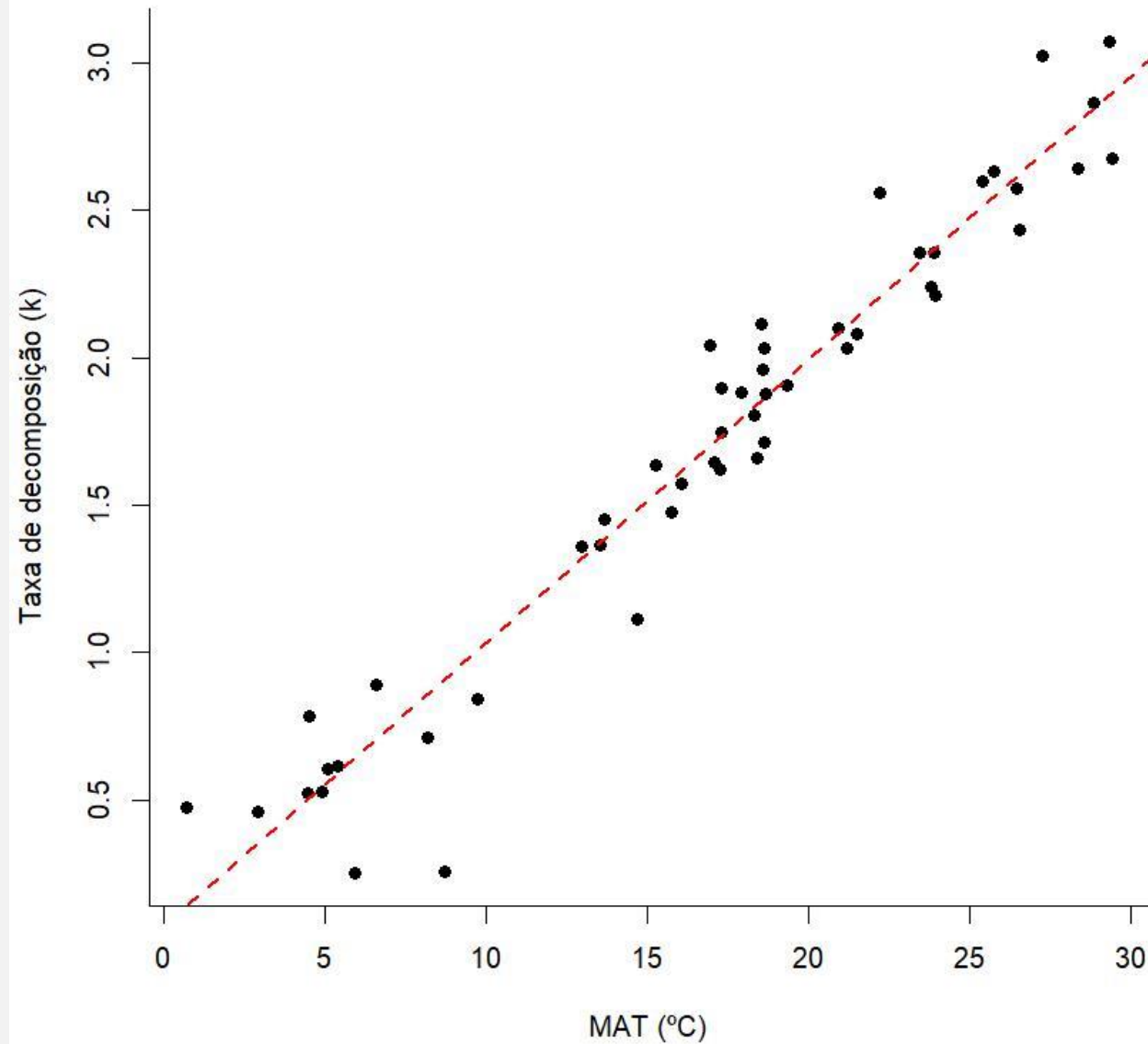
Quando a variável preditora e a variável resposta são contínuas, podemos testar se há uma relação linear entre elas.



RELAÇÃO LINEAR

Em uma regressão linear, nós testamos a relação entre a variável preditora e a variável resposta.

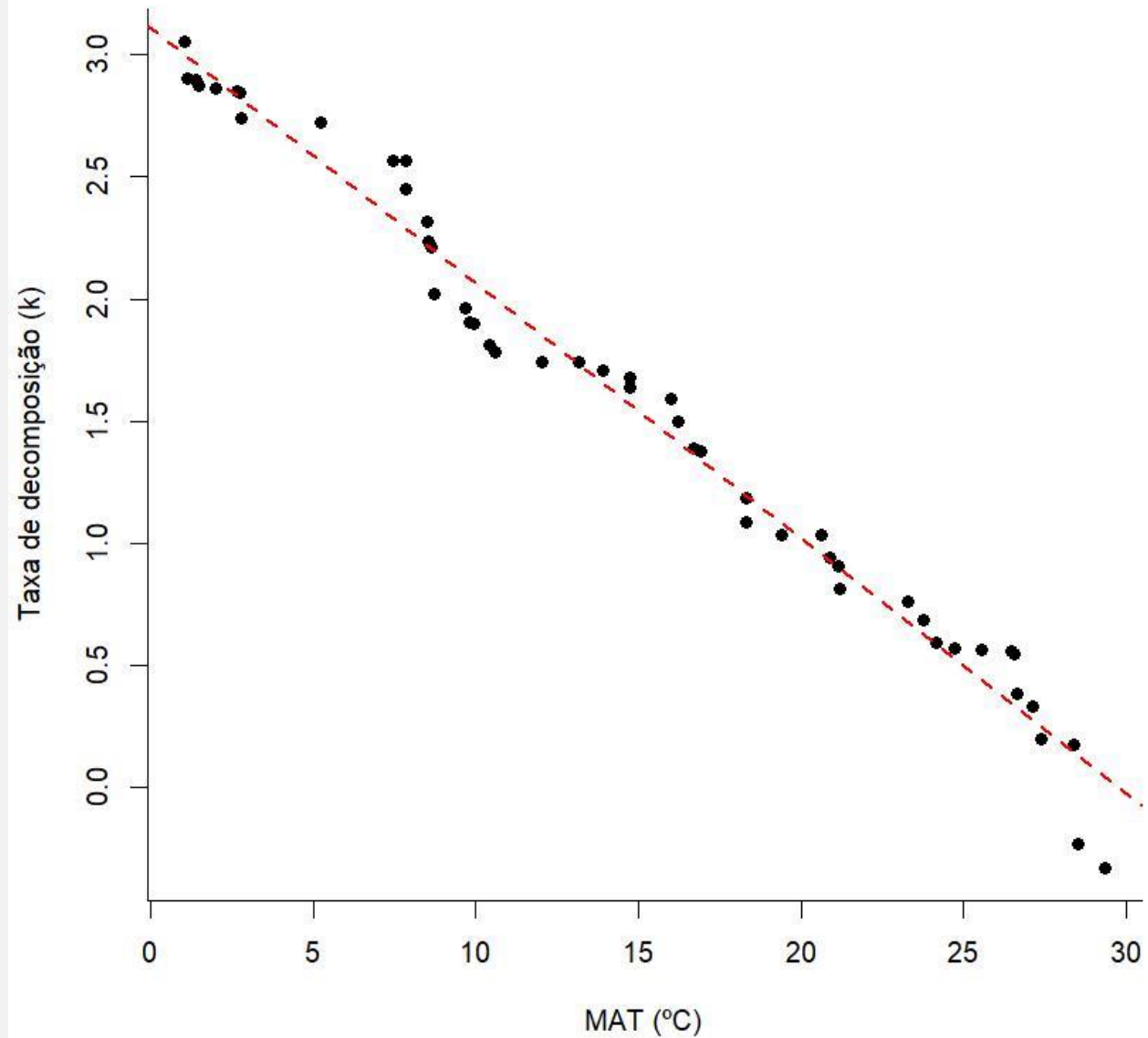
Neste caso, existe uma relação entre as variáveis?



RELAÇÃO LINEAR

Em uma regressão linear, nós testamos a relação entre a variável preditora e a variável resposta.

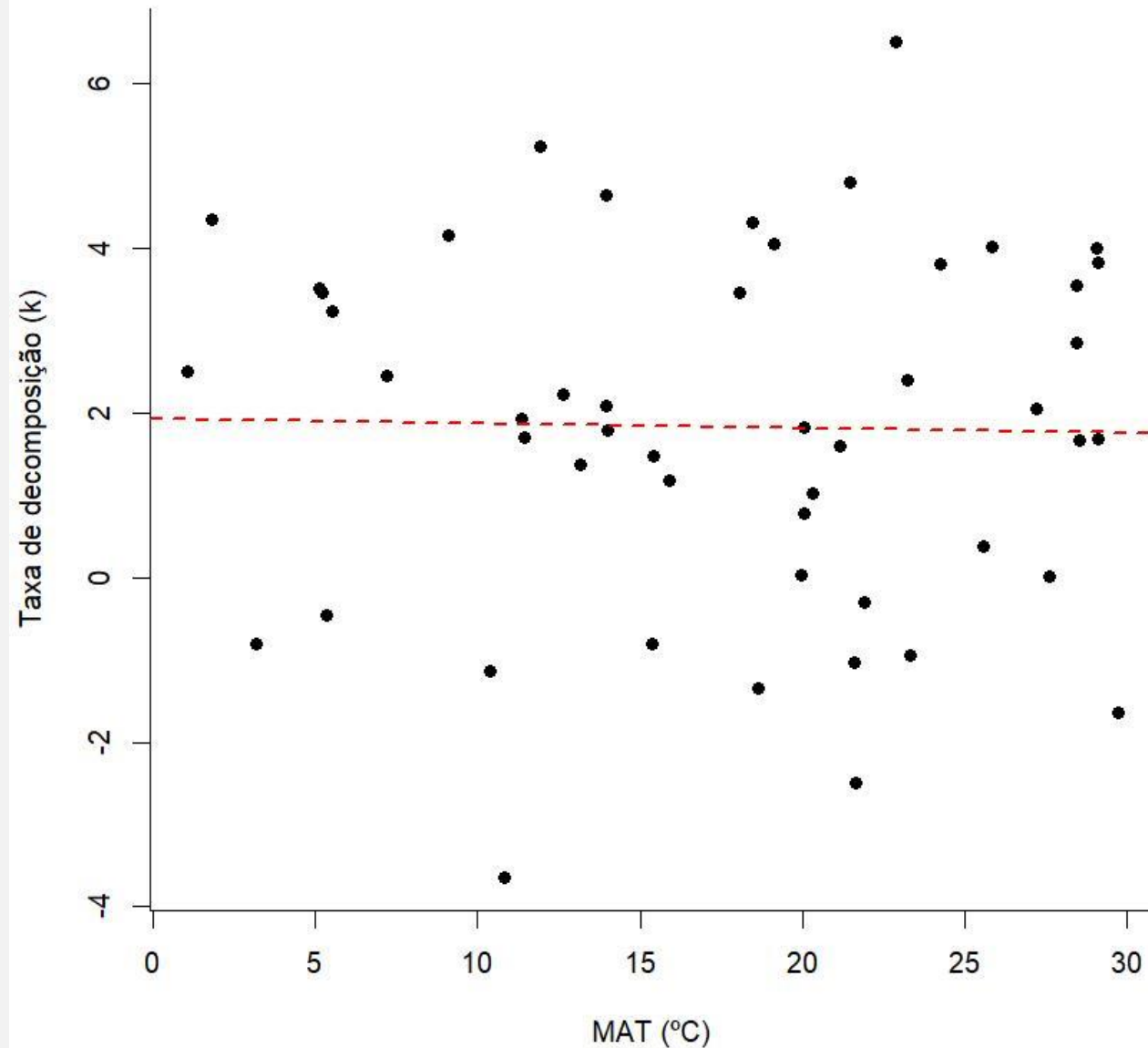
Neste caso, existe uma relação entre as variáveis?



RELAÇÃO LINEAR

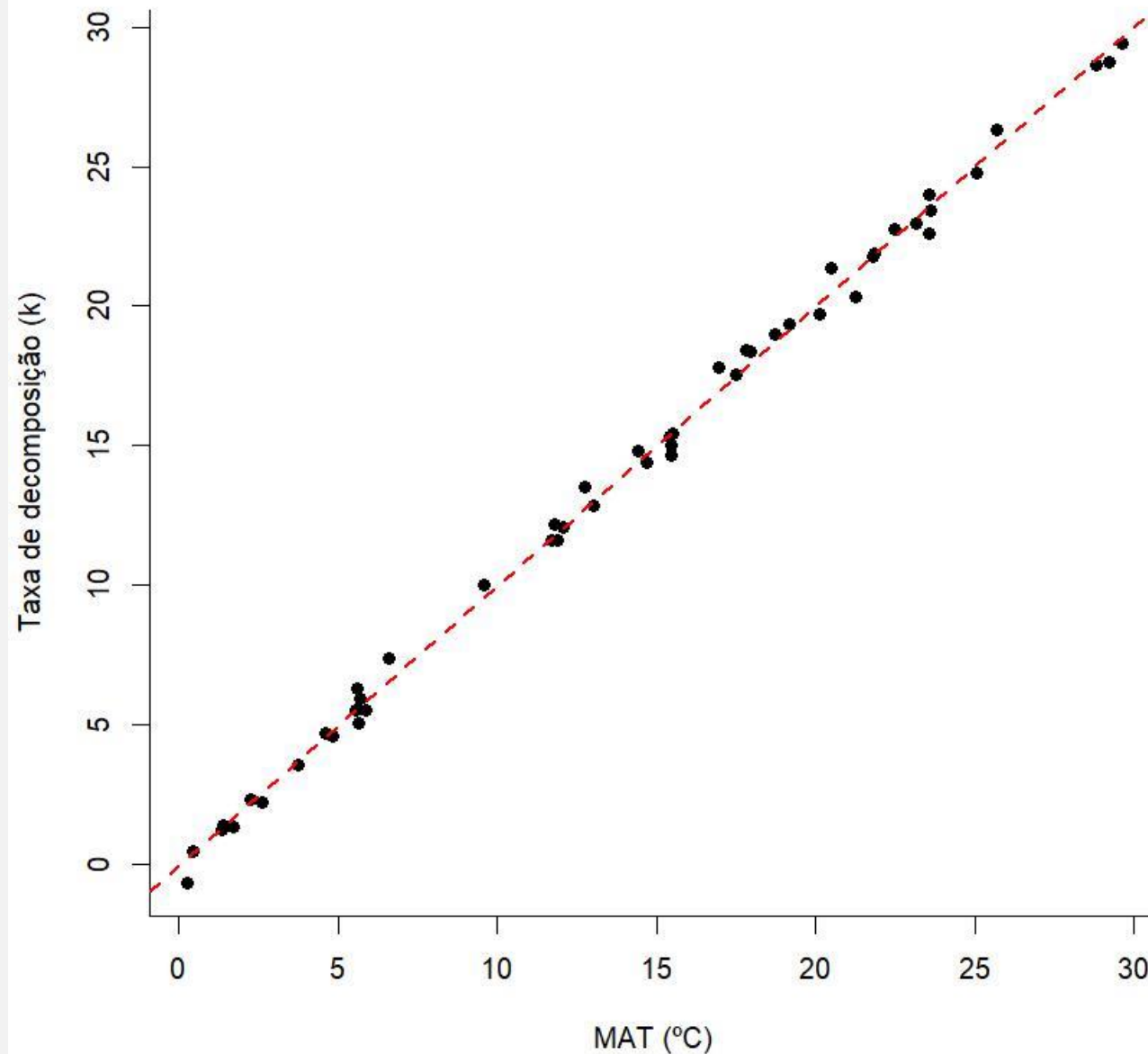
Em uma regressão linear, nós testamos a relação entre a variável preditora e a variável resposta.

Neste caso, existe uma relação entre as variáveis?



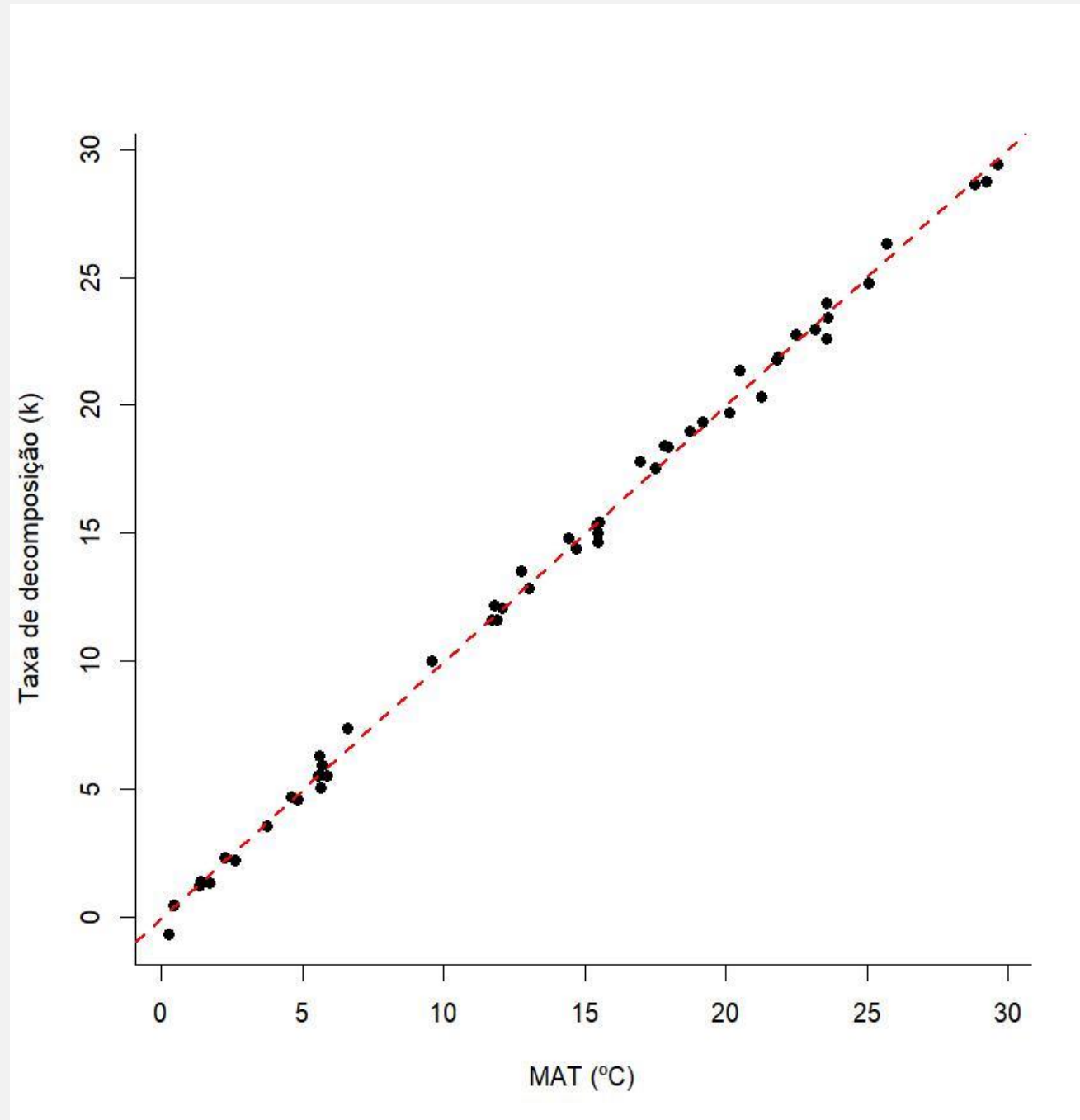
RELAÇÃO LINEAR

Em uma regressão linear, nós ajustamos um modelo linear, que irá descrever a relação entre as duas variáveis.



RELAÇÃO LINEAR

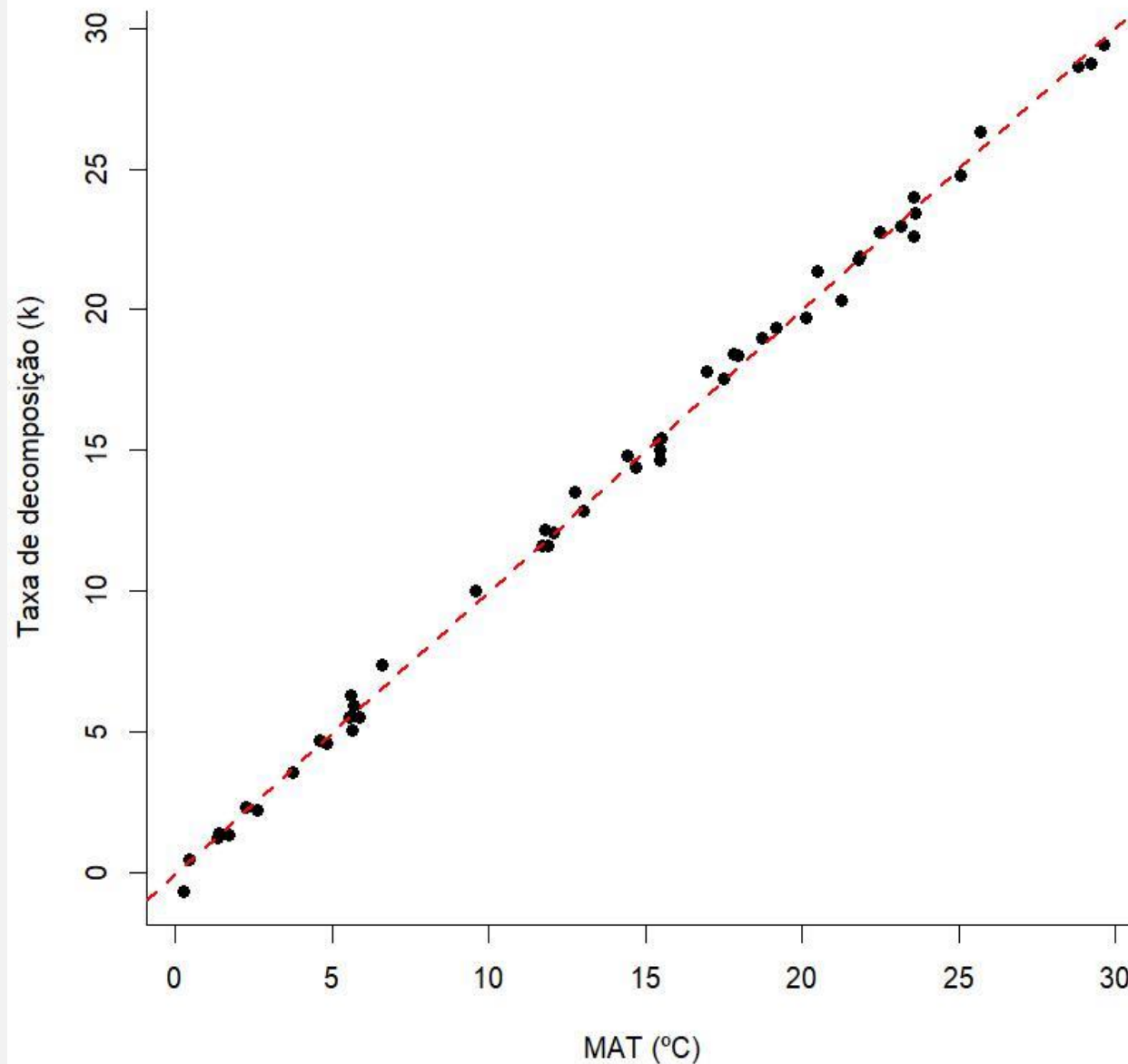
Em uma regressão linear, nós ajustamos um modelo linear, que irá descrever a relação entre as duas variáveis.



$$Y = aX + b$$

RELAÇÃO LINEAR

Em uma regressão linear, nós ajustamos um modelo linear, que irá descrever a relação entre as duas variáveis.

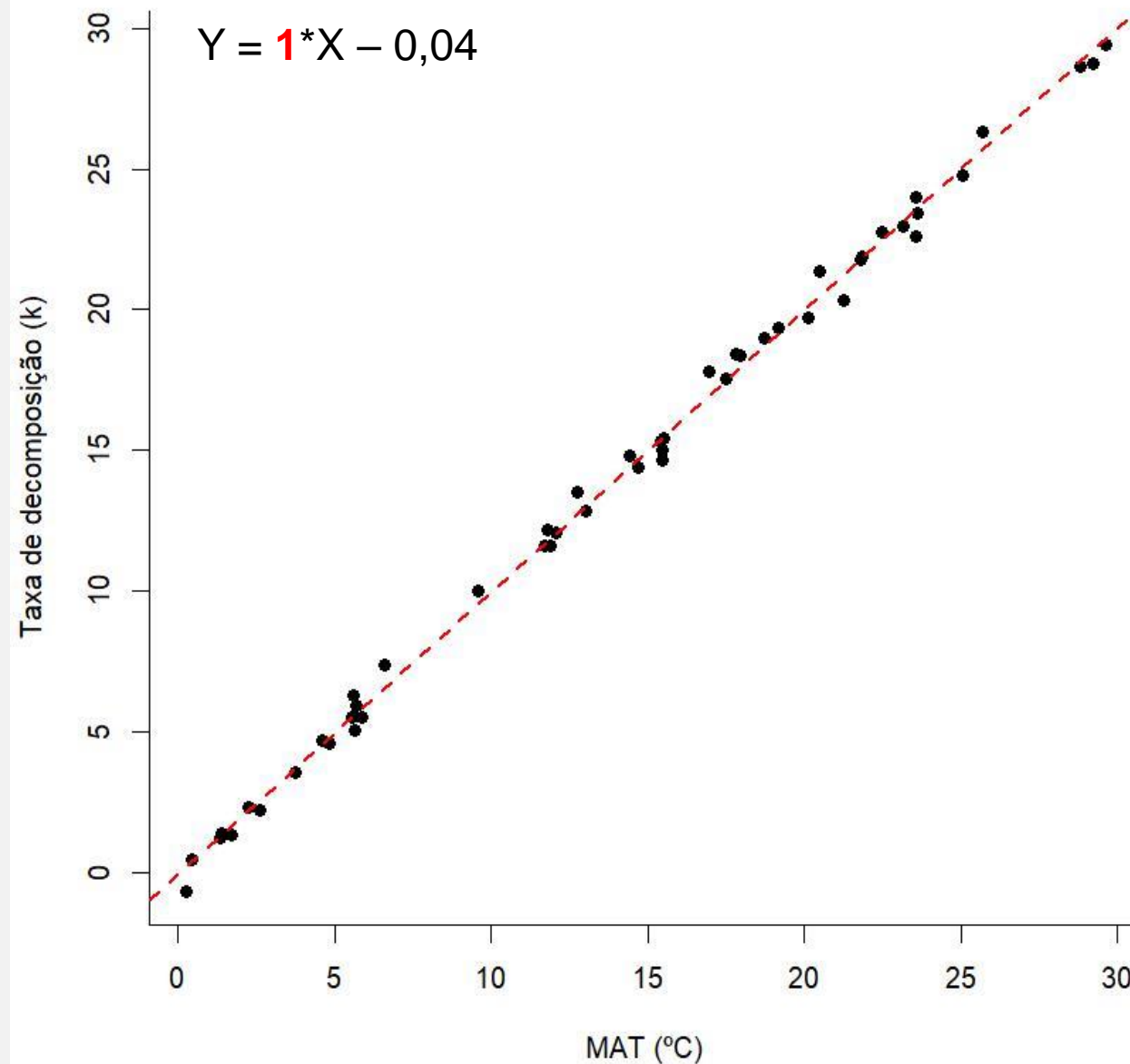


$$Y = aX + b$$

a =
coeficiente
angular

RELAÇÃO LINEAR

Em uma regressão linear, nós ajustamos um modelo linear, que irá descrever a relação entre as duas variáveis.

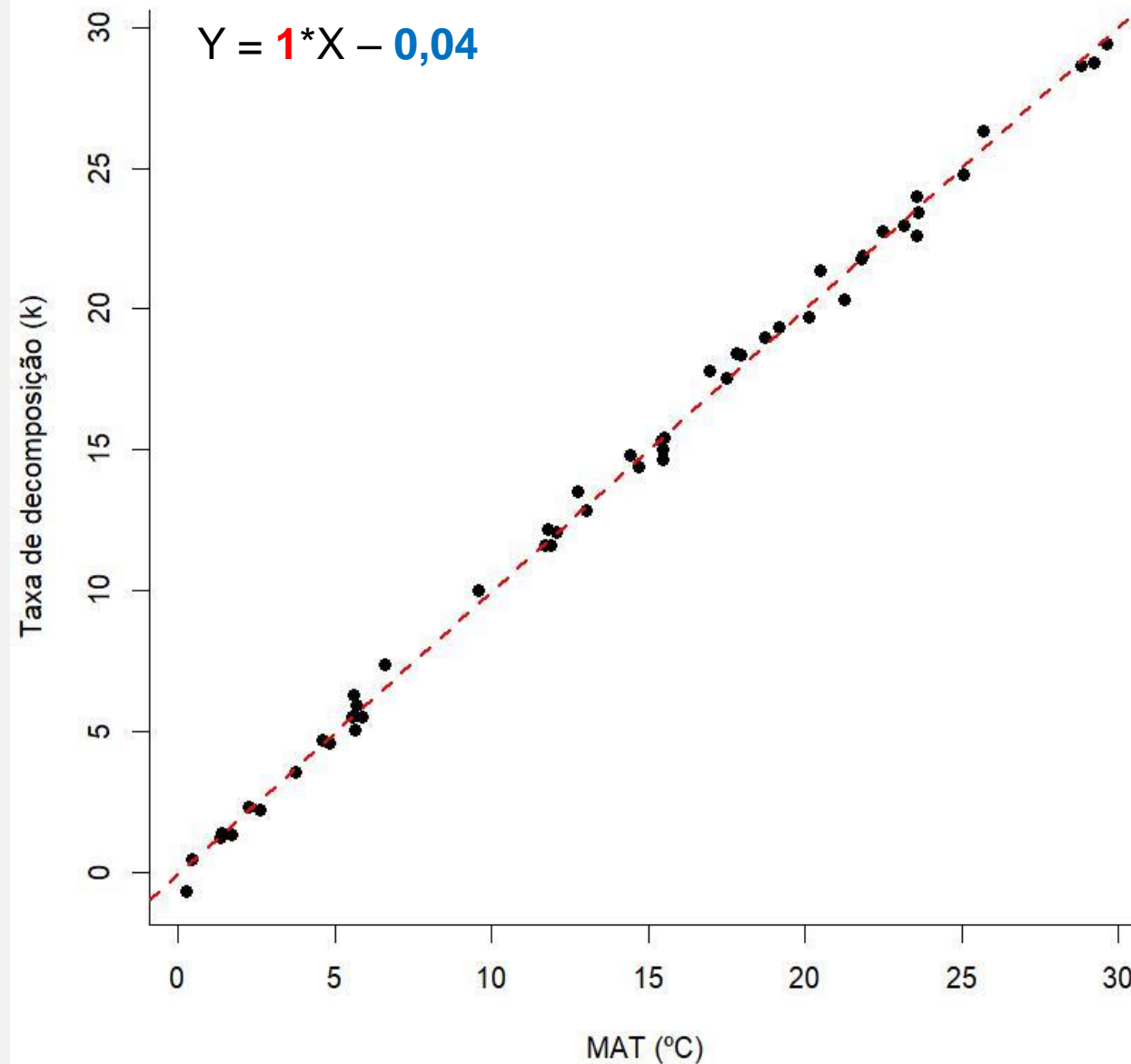


$$Y = aX + b$$

a =
coeficiente
angular

RELAÇÃO LINEAR

Em uma regressão linear, nós ajustamos um modelo linear, que irá descrever a relação entre as duas variáveis.



$$Y = aX + b$$

$b =$
intercepto

RELAÇÃO LINEAR

Qual seria a
relação entre duas
variáveis se o
modelo linear
ajustado for:

$$Y = -0.99 * X + 27.8$$

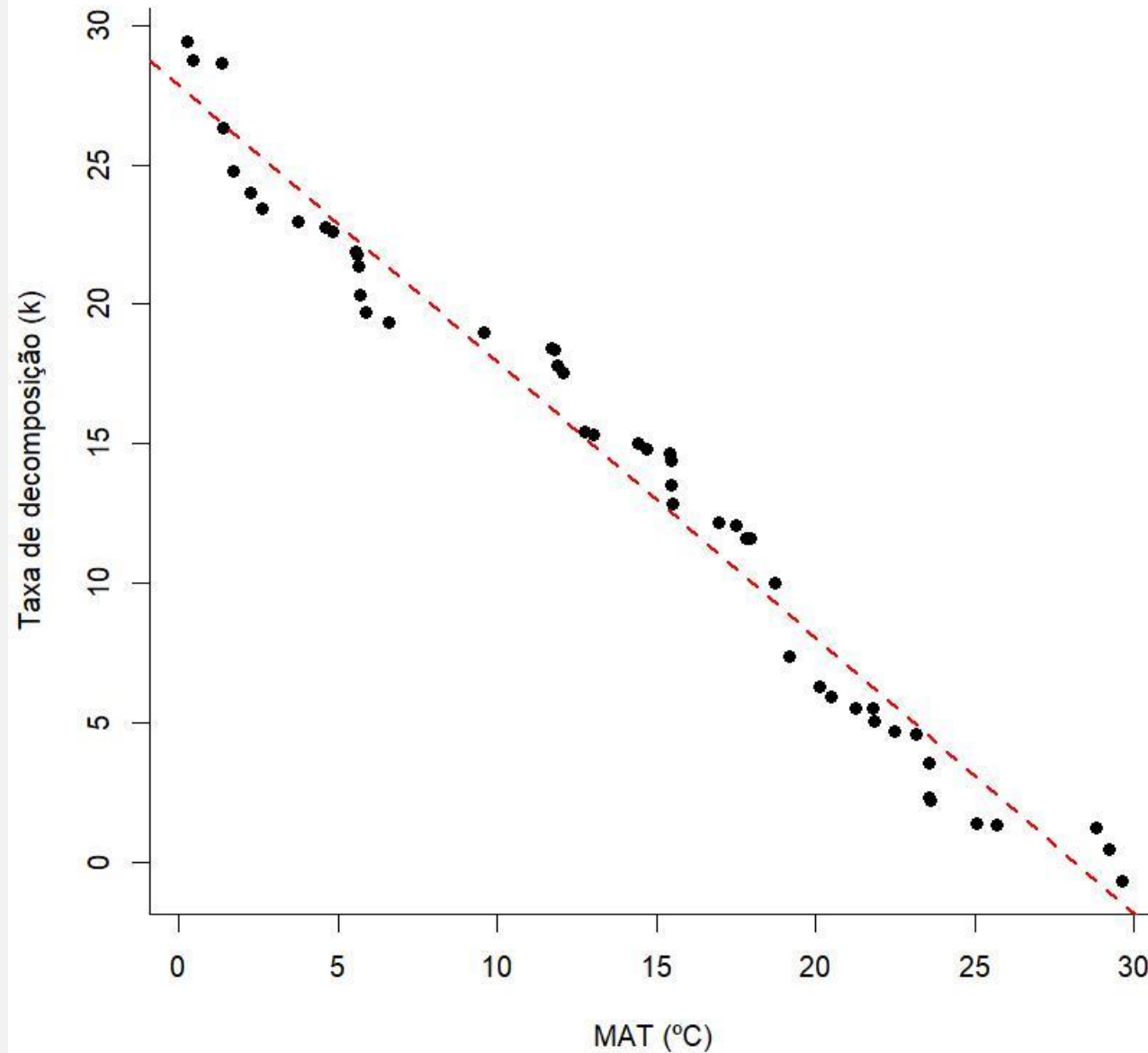
?

RELAÇÃO LINEAR

Qual seria a
relação entre duas
variáveis se o
modelo linear
ajustado for:

$$Y = -0.99 * X + 27.8$$

?



RELAÇÃO LINEAR

Qual seria a
relação entre duas
variáveis se o
modelo linear
ajustado for:

$$Y = 0.01 * X - 0.29$$

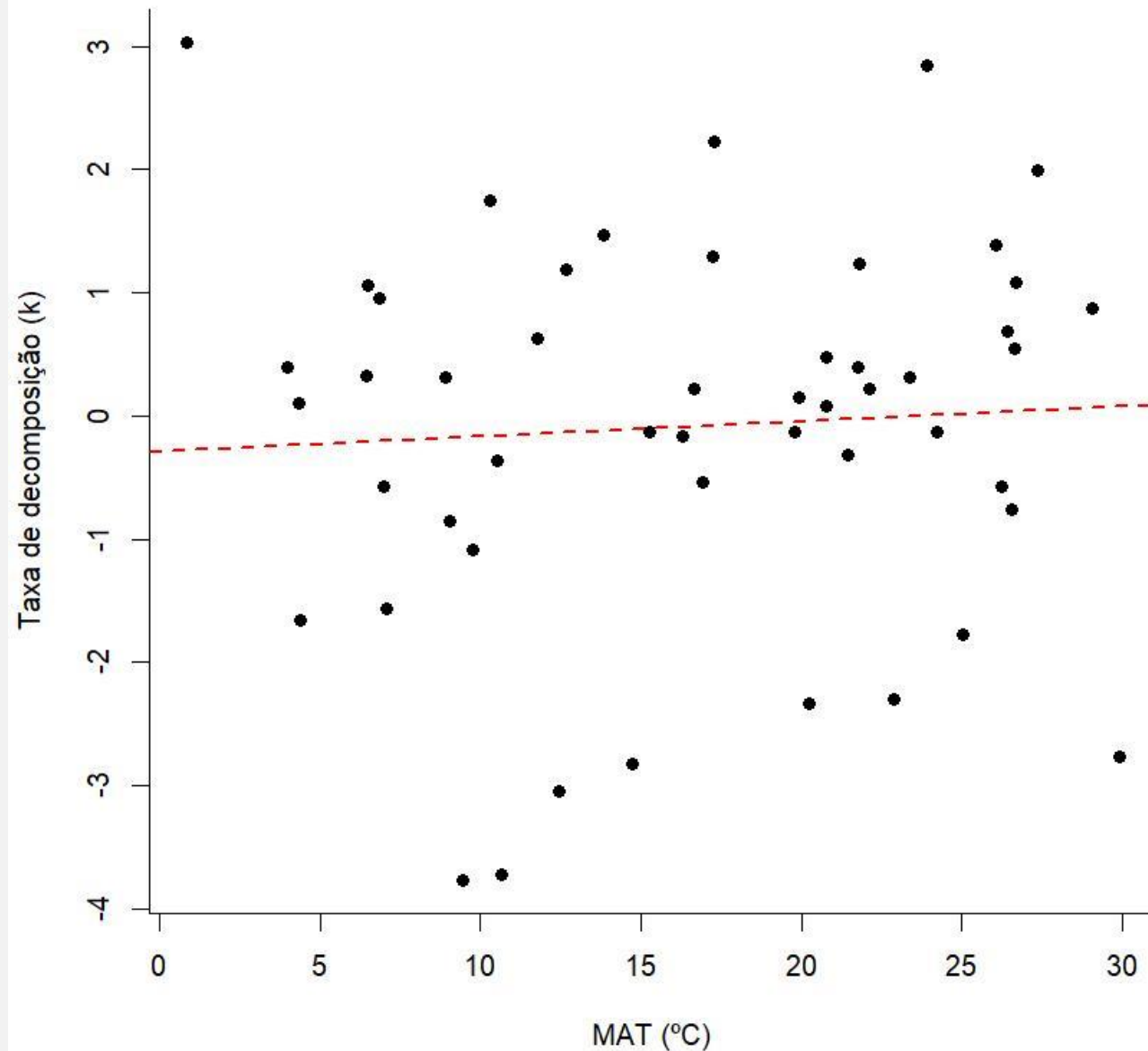
?

RELAÇÃO LINEAR

Qual seria a
relação entre duas
variáveis se o
modelo linear
ajustado for:

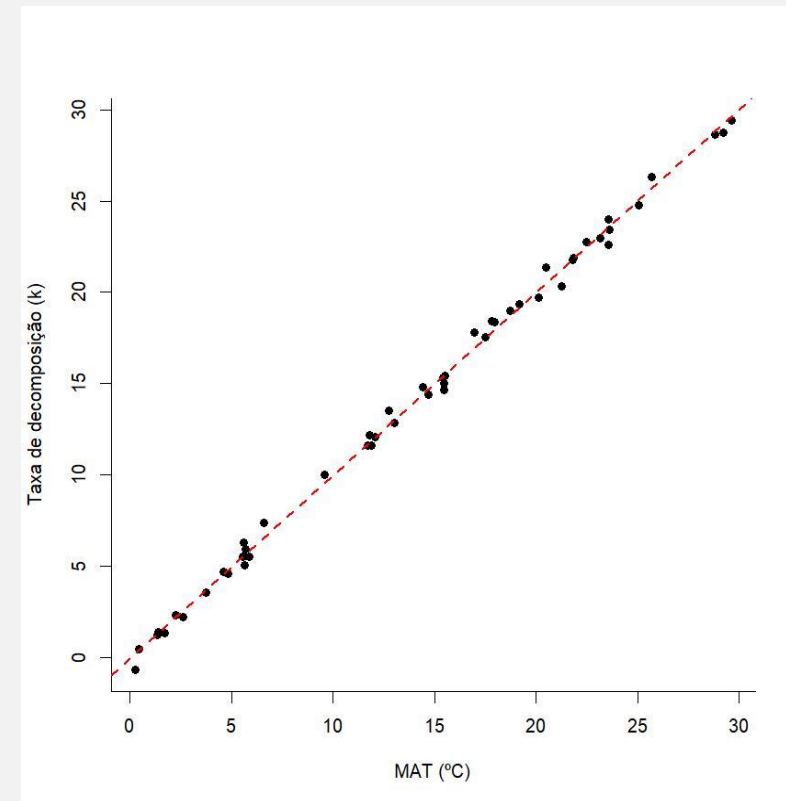
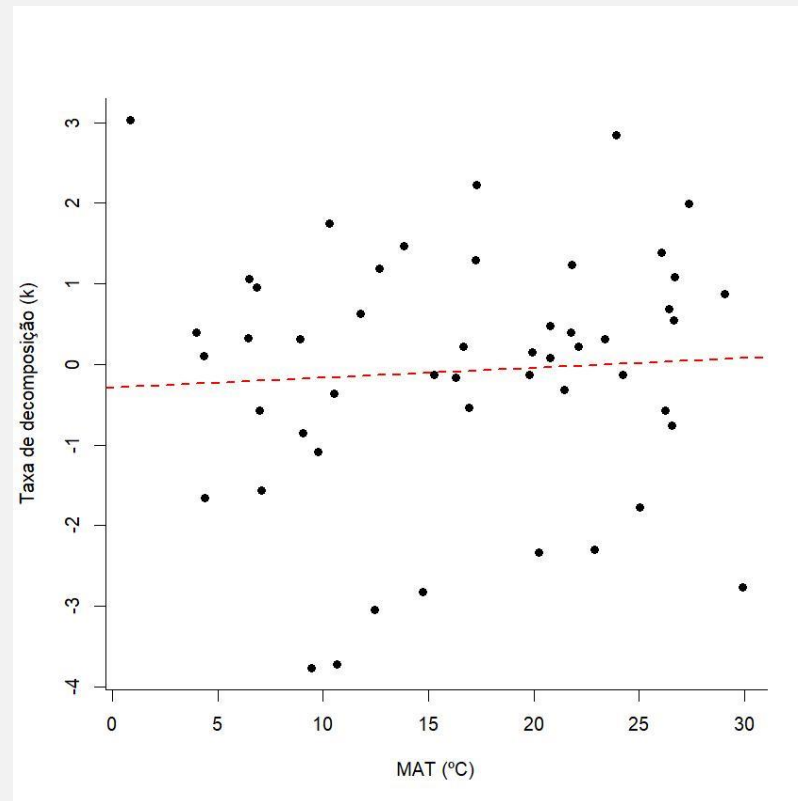
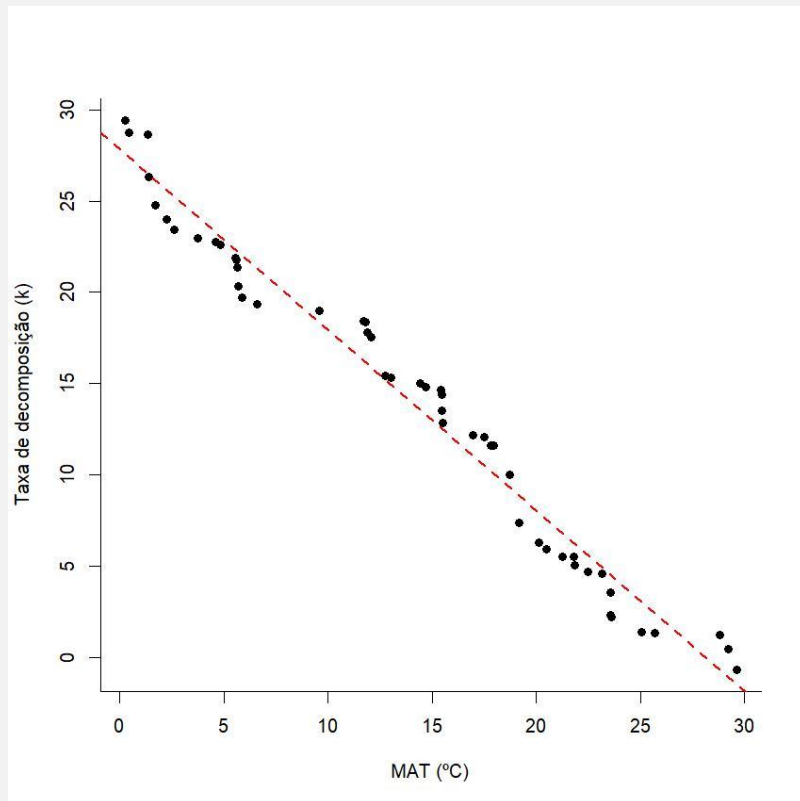
$$Y = 0.01 * X - 0.29$$

?



RELAÇÃO LINEAR

Como nós podemos saber se as relações são significativas ou não?



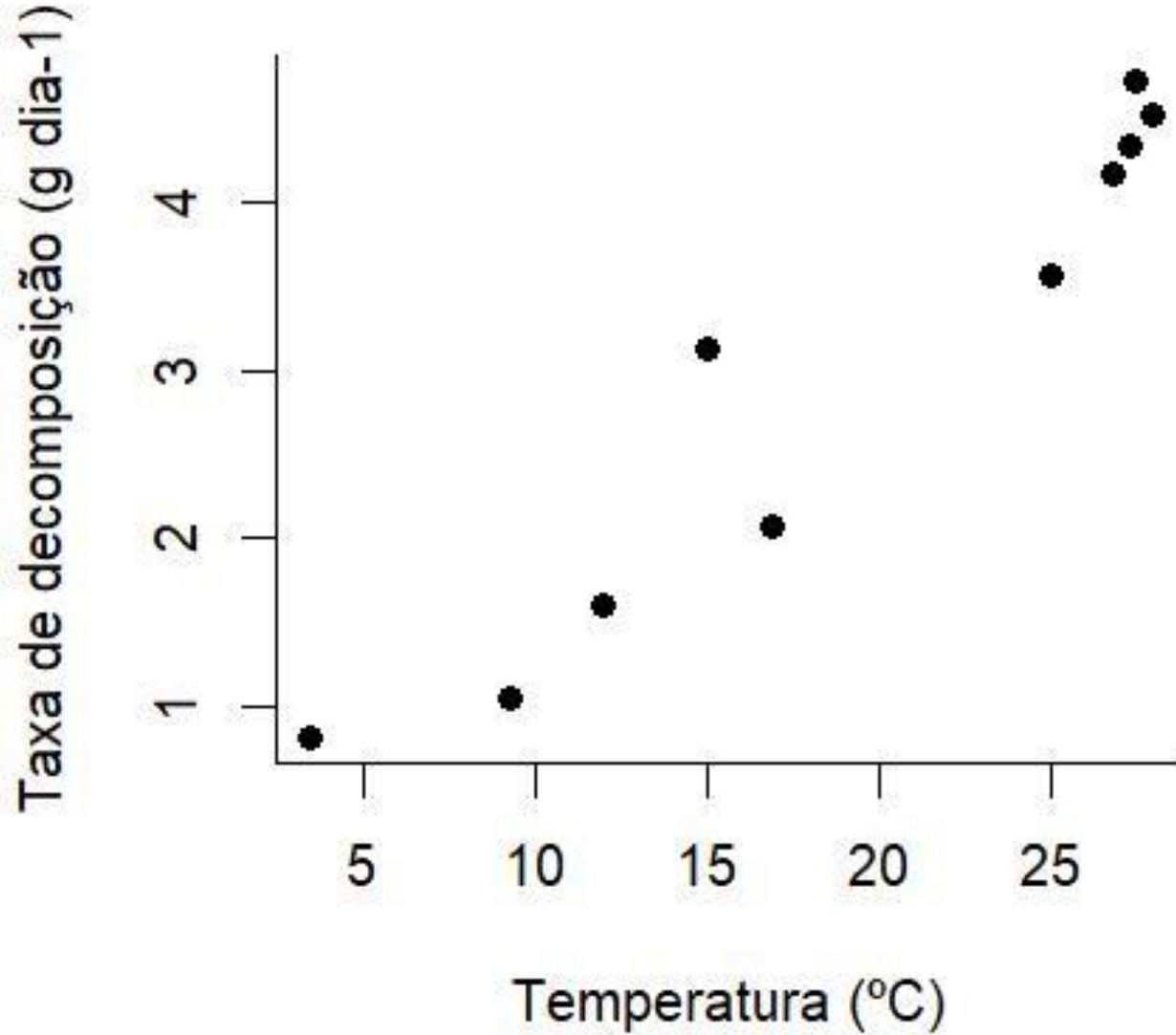
ESTUDO DE CASO

Suponha que você esteja interessado em testar a relação entre taxa de decomposição da matéria orgânica com temperatura atmosférica.

Nº ID	Temperatura (°C)	Taxa de decomposição (g dia ⁻¹)
1	3.43	0.82
2	11.98	1.60
3	27.26	4.35
4	14.97	3.13
5	27.44	4.73
6	16.92	2.07
7	24.97	3.56
8	9.27	1.05
9	26.84	4.18
10	27.96	4.53

ESTUDO DE CASO

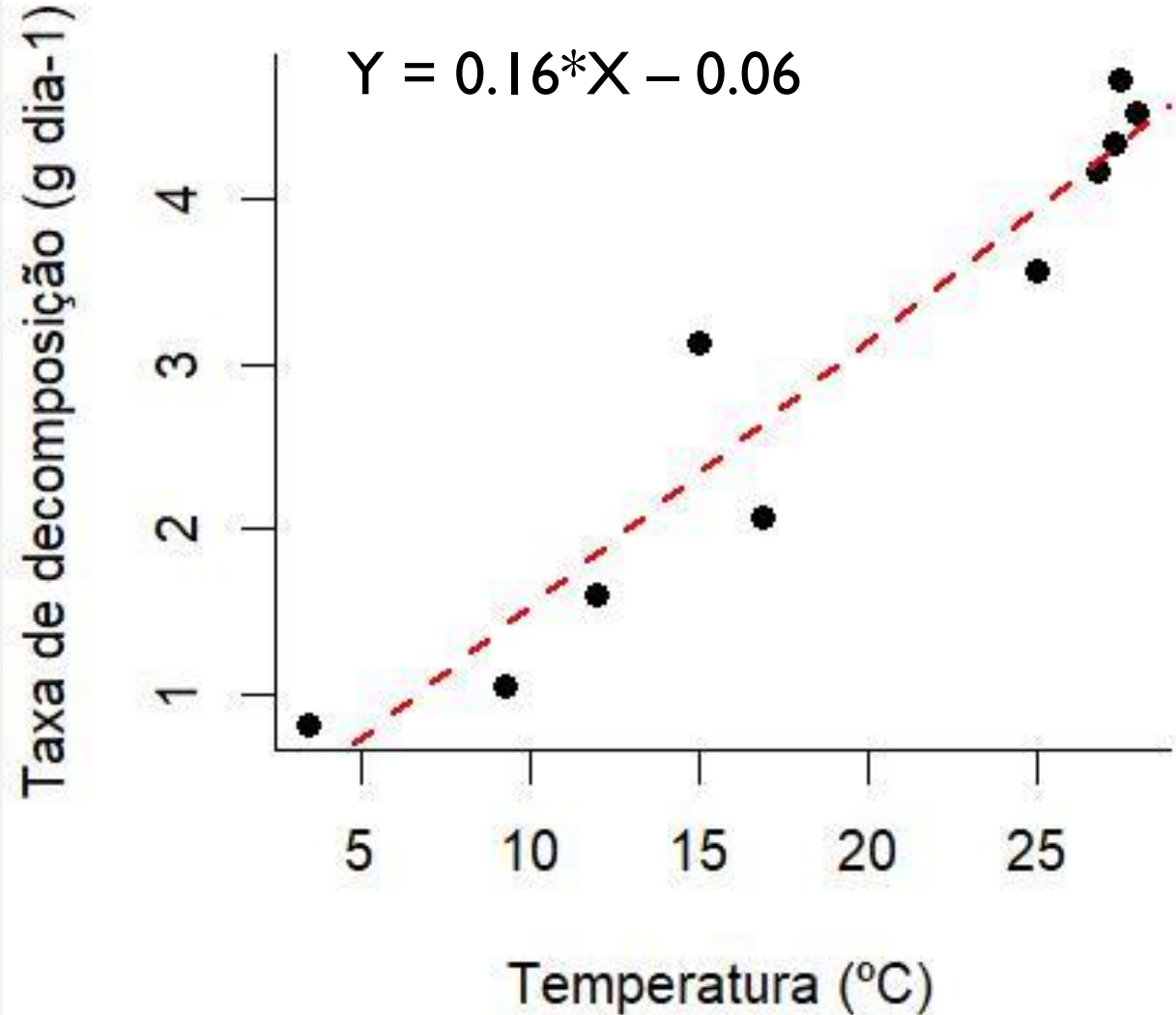
Vamos plotar os dados em um gráfico.



ESTUDO DE CASO

Vamos plotar os dados em um gráfico.

E vamos ajustar um modelo linear aos dados.

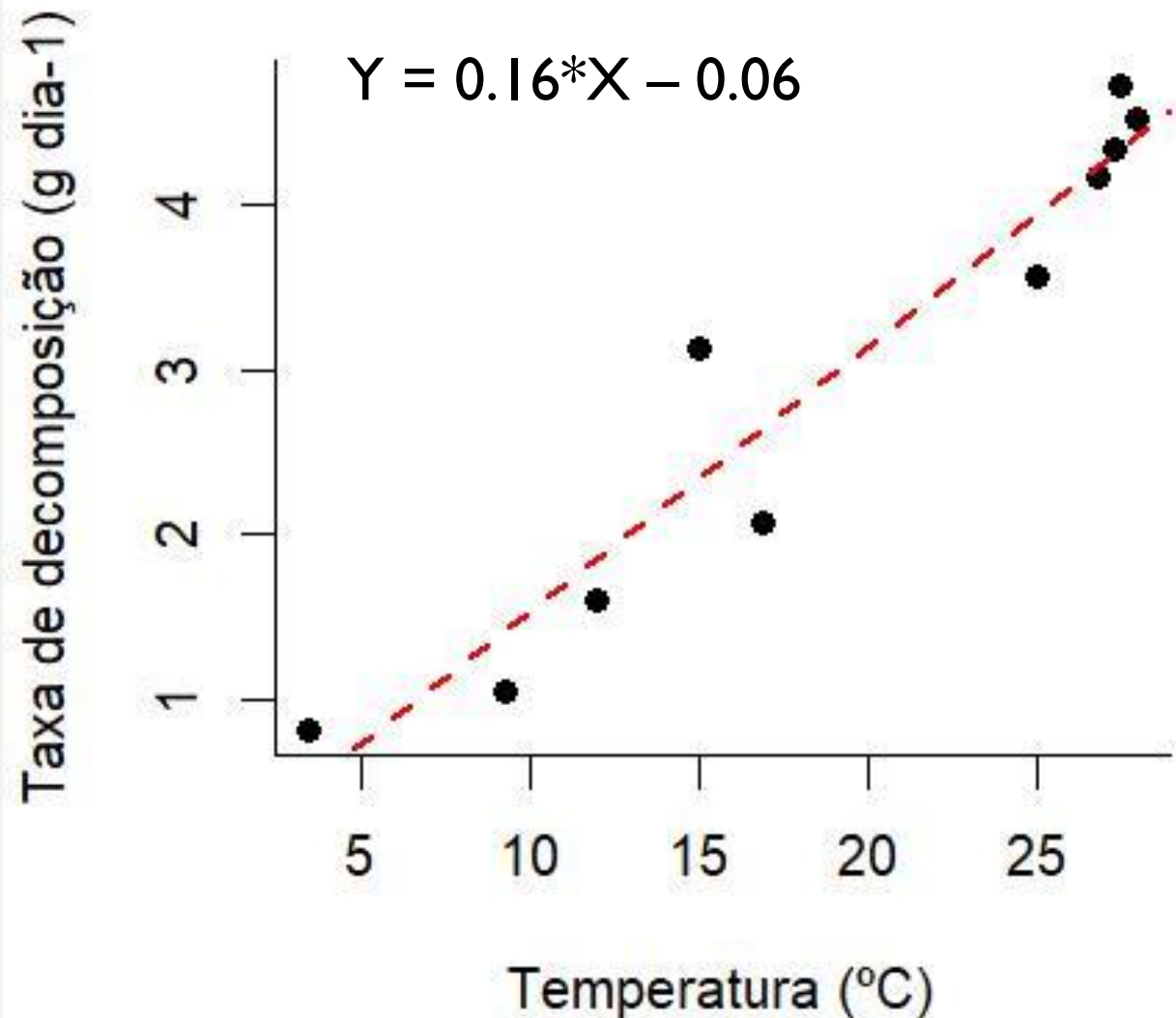


ESTUDO DE CASO

Vamos plotar os dados em um gráfico.

E vamos ajustar um modelo linear aos dados.

Para testar se essa relação é significativa, podemos usar o método de re-aleatorização.

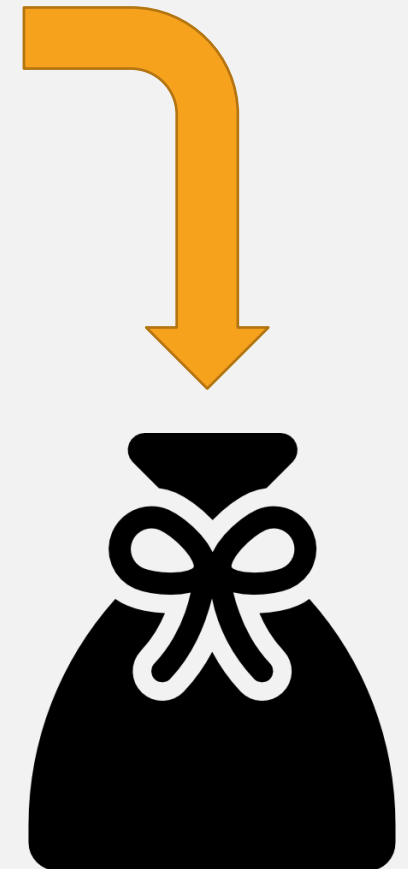


ESTUDO DE CASO

Faremos a aleatorização dos dados.

Com os dados aleatorizados, faremos a mesma análise e montaremos um modelo

Nº ID	Temperatura (°C)	Taxa de decomposição (g dia ⁻¹)
1	3.43	0.82
2	11.98	1.60
3	27.26	4.35
4	14.97	3.13
5	27.44	4.73
6	16.92	2.07
7	24.97	3.56
8	9.27	1.05
9	26.84	4.18
10	27.96	4.53



ESTUDO DE CASO

Faremos a aleatorização dos dados.

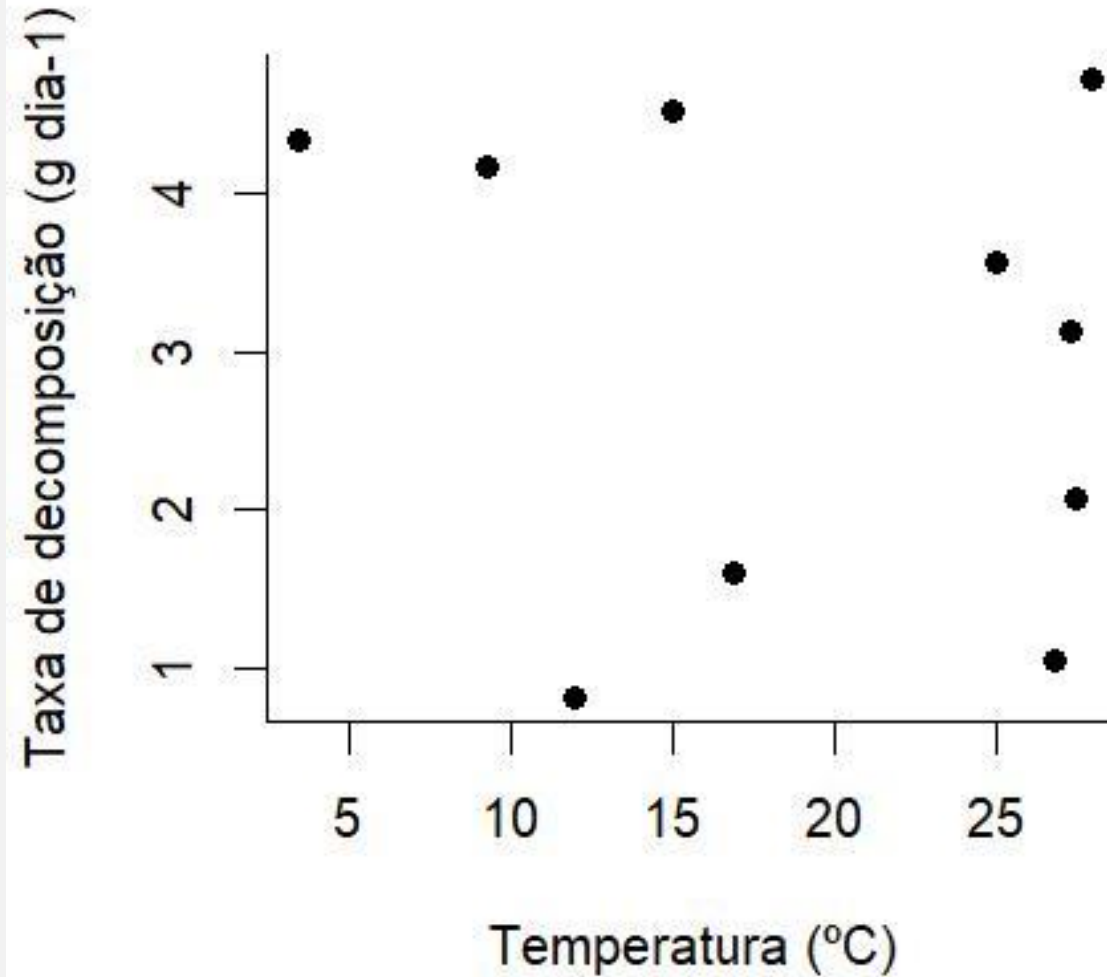
Com os dados aleatorizados, faremos a mesma análise e montaremos um modelo

Nº ID	Temperatura (°C)	Taxa de decomposição (g dia ⁻¹)
1	3.43	4.35
2	11.98	0.82
3	27.26	3.13
4	14.97	4.53
5	27.44	2.07
6	16.92	1.60
7	24.97	3.56
8	9.27	4.18
9	26.84	1.05
10	27.96	4.73



ESTUDO DE CASO

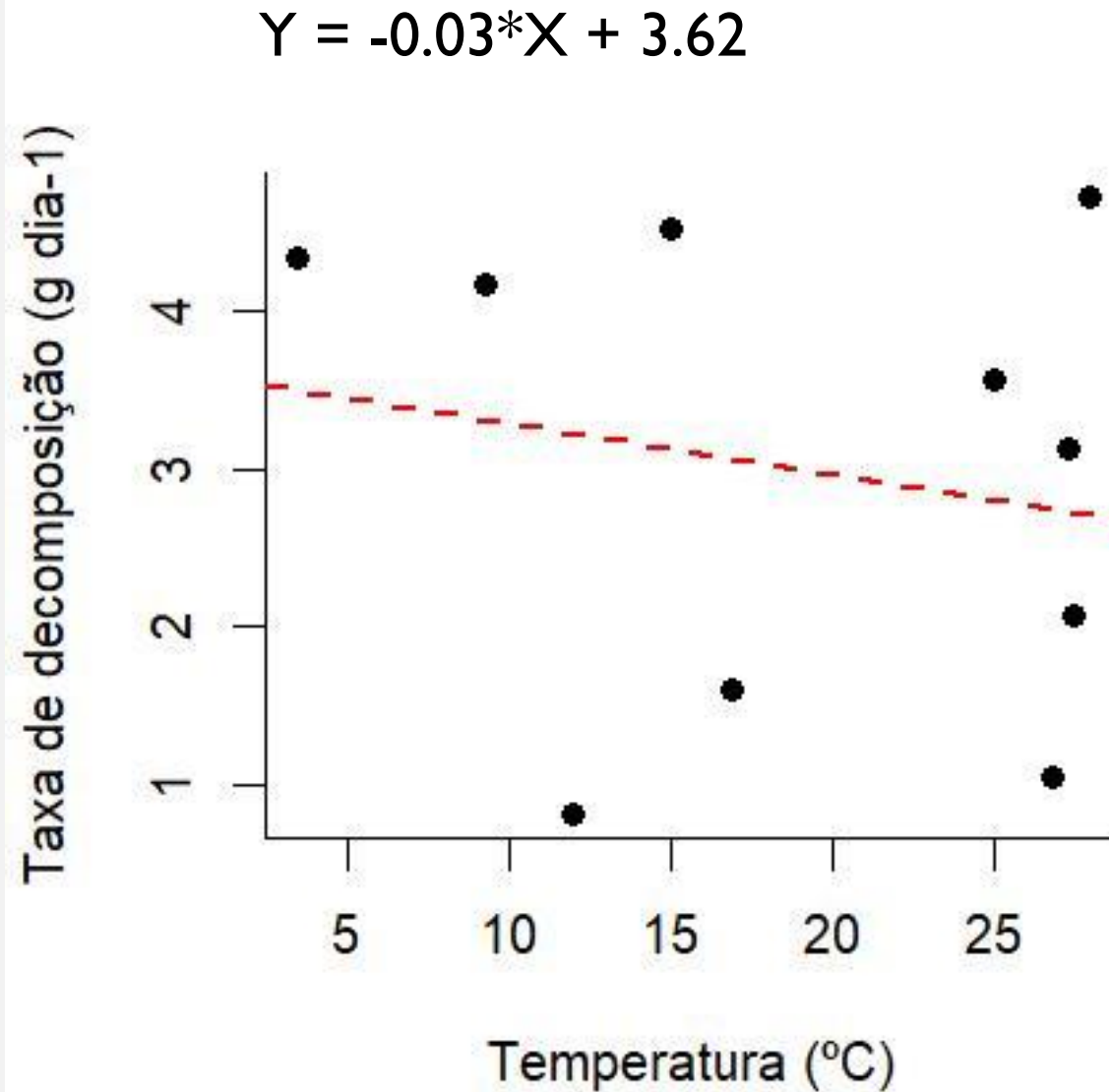
Vamos plotar os
dados.



ESTUDO DE CASO

Vamos plotar os dados.

E vamos ajustar um modelo linear.

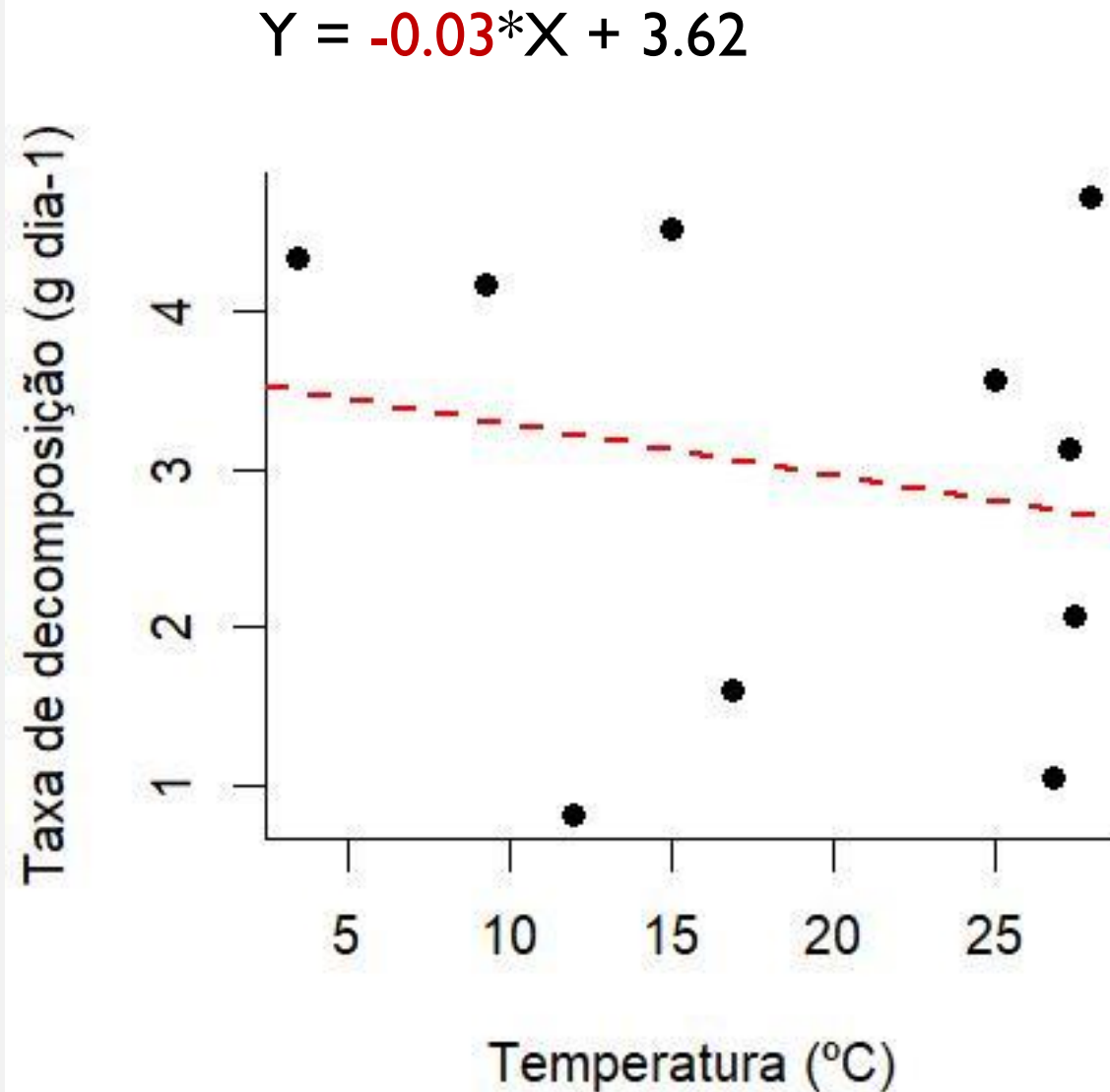


ESTUDO DE CASO

Vamos plotar os dados.

E vamos ajustar um modelo linear.

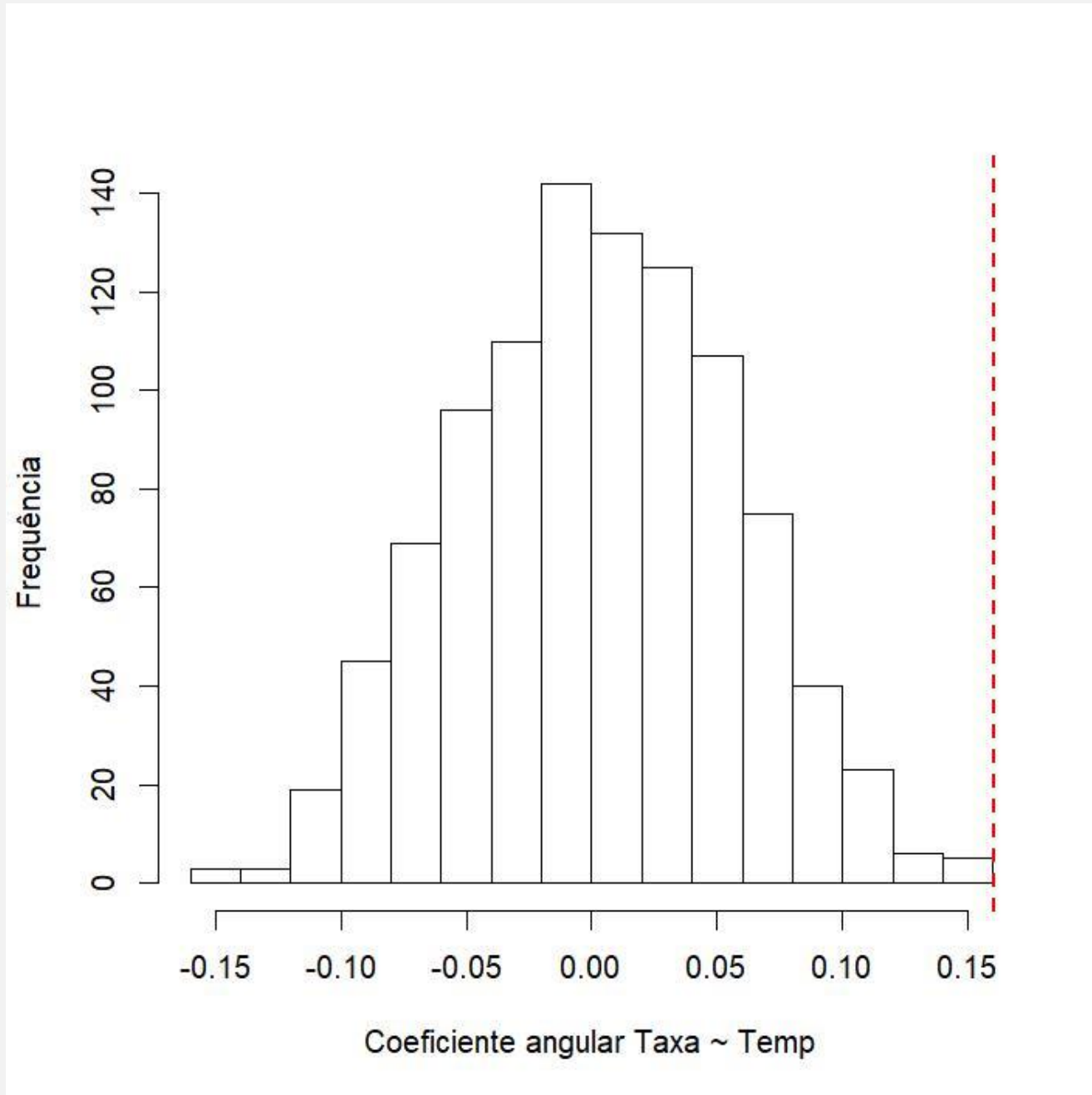
Faremos isso muitas vezes e montaremos um gráfico de frequência de coeficiente angular para esses dados.



ESTUDO DE CASO

Obtemos este gráfico de frequência.

Qual a probabilidade de tirarmos o coeficiente de 0.16 ao acaso?



ESTUDO DE CASO

Obtemos este gráfico de frequência.

Qual a probabilidade de tirarmos o coeficiente de 0.16 ao acaso?

$P < 0.001$

