

1) Acesse o banco de dados *trees* no R, utilizando a função *data()*. Estes dados fornecem as informações sobre o diâmetro (*Girth*), a altura (*Height*) e o volume (*Volume*) de 31 árvores cerejeiras. Faça uma análise sobre a relação linear entre as variáveis *Girth* e *Volume* e ajuste um modelo de regressão linear simples para explicar o volume da árvore em função do seu diâmetro. E depois responda as seguintes questões:

- a) Obtenha o gráfico de dispersão. Como você descreveria a relação entre as duas variáveis?
- b) Qual o grau de correlação linear entre as variáveis?
- c) Qual a conclusão do teste para o coeficiente de correlação? Justifique utilizando o p-valor.
- d) Ajuste um modelo de regressão linear simples.
- e) Qual a variável resposta (interesse) e a regressora (explicativa)?
- f) Quais foram os valores estimados dos coeficientes de regressão (o intercepto e a inclinação)? Como é possível interpretá-los?
- g) Trace a reta de estimada no gráfico.
- h) Qual o teste que utilizamos para verificar se a relação de regressão é significativa? Faça uma conclusão sobre o teste utilizando o respectivo p-valor.
- i) Qual a estatística utilizada para verificarmos se o modelo tem um alto poder explicativo para a variável resposta? Qual o valor desta estatística neste ajuste? Interprete este valor.
- j) Qual o volume médio previsto para uma árvore com o diâmetro de 13 polegadas?