

Com o objetivo de avaliar o impacto de um novo treinamento na performance de funcionários de uma empresa, uma medida X foi avaliada em três grupos de 20 funcionários cada, sendo que o primeiro grupo não teve **nenhum** treinamento, o segundo grupo teve o treinamento **padrão** (atual) e o terceiro grupo teve o **novo** treinamento. Quanto maior o valor de X , melhor é a performance do funcionário. Informações adicionais foram coletadas, como a experiência na empresa e o grau de escolaridade. Assuma que X tem distribuição Normal.

Os dados estão disponíveis integralmente no arquivo **Performance.txt** na Coteia Wiki, no seguinte formato.

Tabela 1: Dados de performance de funcionários

ID	Escolaridade	Experiência	Treinamento	Performance
1	1	8	0	47
2	0	4	0	46
3	1	11	0	48
4	2	14	0	49
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
60	3	13	2	55

Descrição dos dados:

ID: identificação do funcionário,

Escolaridade: **0:** ensino fundamental completo, **1:** ensino médio completo, **2:** ensino superior incompleto, **3:** ensino superior completo, **4:** pós-graduação completa),

Experiência: número de meses de experiência na empresa,

Treinamento: tipo de treinamento ao qual foi submetido (**0:** Nenhum, **1:** Padrão, **2:** Novo),

Performance: medida de performance avaliada no funcionário.

Produza um relatório sucinto de análises estatísticas para responder questões de interesse da empresa, a respeito da performance dos funcionários, seguindo os itens abaixo. Utilize comandos em **R** disponíveis no arquivo **ComandosAulaPrática.txt** na Coteia WIKI.

- (a) Verifique graficamente a possível associação entre performance dos funcionários com o treinamento, escolaridade e experiência.
- (b) Verifique se existe diferença de performance quanto ao treinamento.
- (c) Verifique se existe diferença de performance quanto à escolaridade.
- (d) Verifique se existe diferença de performance entre os grupos que não tiveram **nenhum** treinamento e os que tiveram o treinamento **padrão**.
- (e) Verifique se existe diferença de performance entre os treinamentos **padrão e novo**.
- (f) Faz sentido ajustar um modelo de regressão linear para a performance utilizando como variável explicativa a experiência? Interprete o modelo.
- (g) Ajuste um modelo de regressão múltipla para a performance utilizando como variáveis explicativas a experiência e o treinamento. O modelo é melhor que o anterior? Justifique.
- (g) Qual a performance esperada de um funcionário com 20 meses de experiência e ensino superior completo?