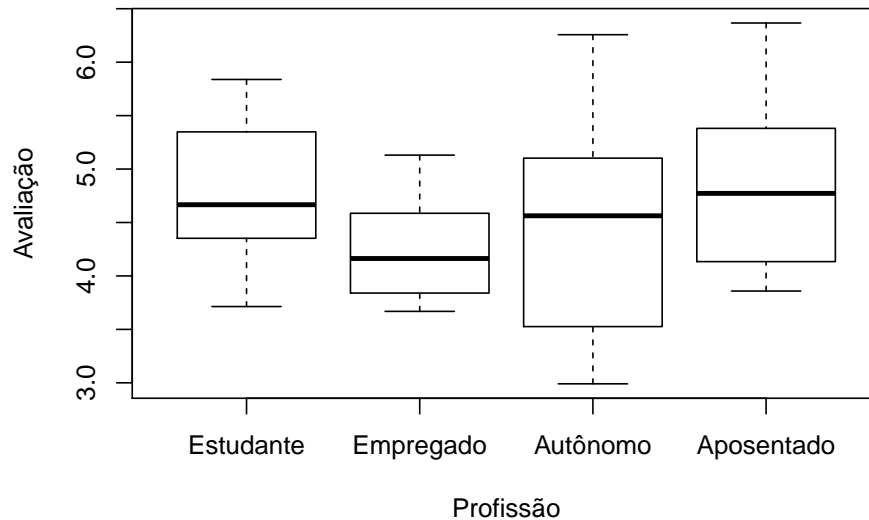


1. Problem

Uma pesquisa com 50 pessoas foi conduzida para analisar a aparência de uma campanha publicitária. Foi pedido para que cada entrevistado dê sua opinião geral sobre o anúncio em um escala de onze pontos de 0 (ruim) para 10 (bom). As avaliações estão resumidas separadamente em relação à profissão dos entrevistados na figura a seguir.



Para analisar a influência da profissão na avaliação do anúncio, foi realizada uma análise de variância:

Res.Df RSS Df Sum of Sq F Pr(>F) 1 49 31.984 2 46 29.392 3 2.592 1.352 0.26928

Quais das seguintes afirmações são corretas?

- (a) A fração da variância explicada é menor do que 24%.
- (b) Uma alternativa unilateral foi testada para aos valores da média.
- (c) A estatística do teste é maior do que 22.5.
- (d) A fração da variância explicada é maior do que 23%.
- (e) Pode ser mostrado que a avaliação dos entrevistados depende de suas profissões. (Nível de significância 5%)

Solution

Para poder responder as questões, a fração da variância explicada deve ser determinada. A soma residual de quadrados quando se usa apenas um único valor médio (RSS_0), assim como a soma residual de quadrados ao permitir diferentes valores da média dada a profissão (RSS_1) são necessários. Ambos são fornecidos na coluna RSS da tabela ANOVA. A fração da variância explicada é dada por $1 - RSS_1/RSS_0 = 1 - 29.392/31.984 = 0.081$.

As afirmações acima podem agora ser avaliadas como corretas ou erradas.

- (a) Verdadeiro. A fração da variância explicada é 0.081 e, portanto é menor do que 0.24.
- (b) Falso. A ANOVA sempre testa a hipótese nula, de que todos os valores da média são iguais, ao contrário da hipótese alternativa de que os valores da média são diferentes.
- (c) Falso. A estatística do teste é $F = 1.352$ e, portanto *não* é maior do que 22.5.
- (d) Falso. A fração da variância explicada é 0.081 e, portanto *não* é maior do que 0.23.
- (e) Falso. O p valor é 0.269 e, portanto *não* é significativo. *Não* pode ser mostrado que as avaliações diferem em relação à profissão dos entrevistados.