

Atividade 2 - ME623 - Planejamento e Pesquisa

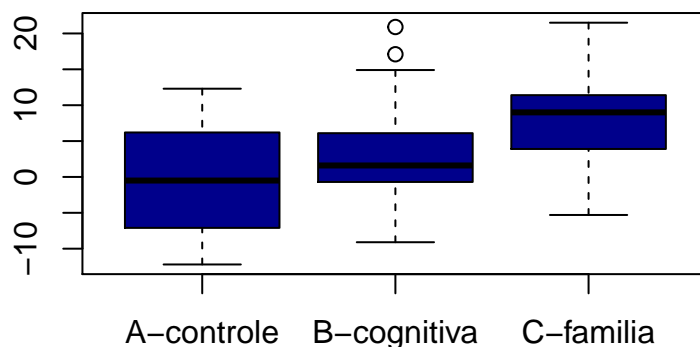
Eliane Ramos de Siqueira 155233 e Guilherme Pazian 160323

14 de setembro de 2016

Foi realizado um experimento para comparar três terapias no tratamento de anorexia em meninas adolescentes para ajudá-las a ganhar peso. As terapias foram: controle, cognitiva comportamental e de família, são 17 meninas em cada grupo. A variável de interesse é ganho de peso (em libras).

Visualização dos dados

grupo	média	Desvio Padrão
A-controle	-0.2411765	8.060867
B-cognitiva	3.3176471	8.408867
C-familia	7.2647059	7.157421



Observando o boxplot e também observando que os desvios padrões dos grupos diferem pouco, então é razoável supor que as variâncias são constantes e assim aplicar a ANOVA.

Tabela ANOVA

```
anorexia <- lm(ganho ~ grupo, data=dados)
tblanova <- anova(anorexia)
```

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
grupo	2	479.3024	239.6512	3.846414	0.0282233
Residuals	48	2990.6447	62.3051	NA	NA

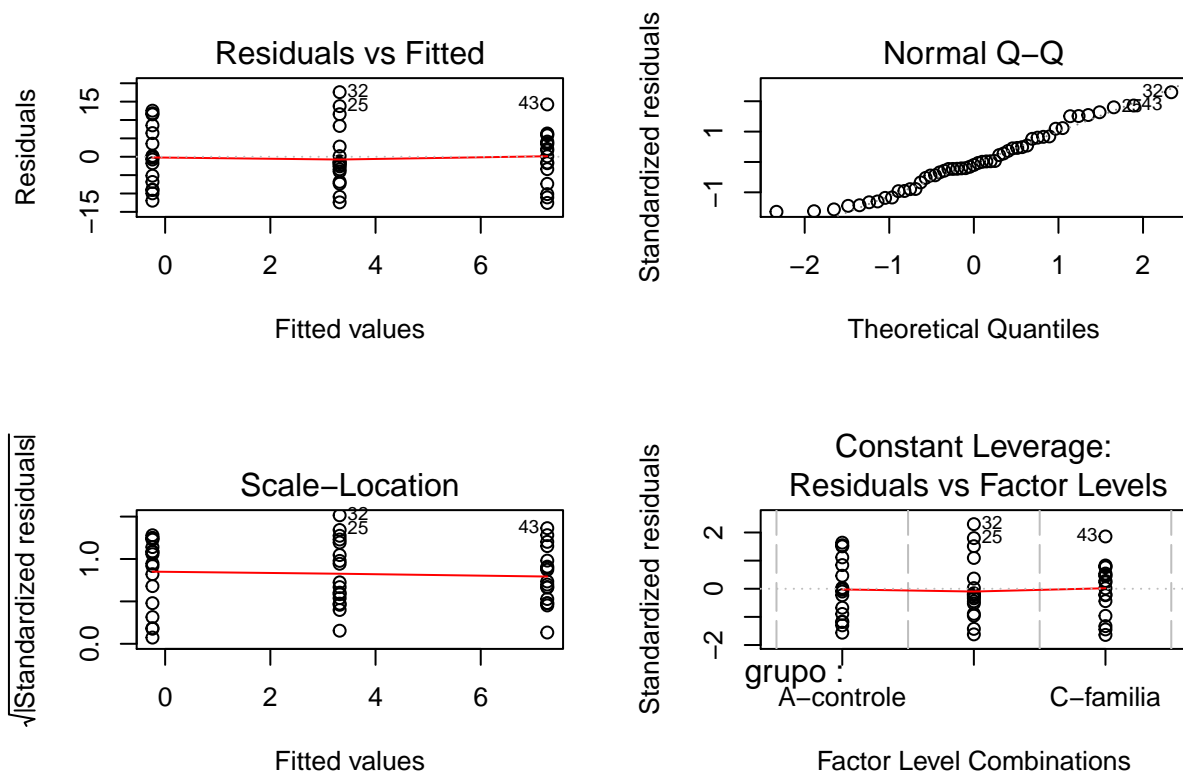
Dado o p-valor calculado 0.0282, a um nível de 95% de confiança, temos evidências suficientes para rejeitar a hipótese nula de que as médias das três populações são iguais.

Estimativas dos Parâmetros

Abaixo estão as estimativas da média, do Desvio Padrão, do Incremento e do Desvio Padrão do Erro para cada grupo.

grupo	média	Desvio Padrão	Incremento	Desvio Padrão do Erro
A-controle	-0.2411765	8.060867	-0.2411765	1.914421
B-cognitiva	3.3176471	8.408867	3.5588235	2.707399
C-familia	7.2647059	7.157421	7.5058824	2.707399

Análise dos Resíduos



O gráfico superior direito revela que os quantis da distribuição normalizada dos resíduos são muito próximos aos quantis teóricos da distribuição normal, o que nos dá uma boa indicação de que os resíduos vieram de fato de uma distribuição normal. Os gráficos da diagonal principal não nos indicam nenhuma tendência e também nenhuma diferença significativa entre as variabilidades dentro de cada grupo, então a partir disso, é razoável admitir que os erros são independentes e homocedásticos.

Portanto, com base na observação dos gráficos acima, podemos concluir que é razoável considerar que as suposições para o modelo são válidas.