

ME610 - Estatística Aplicada

Eliane Siqueira - RA:155233 Guilherme Pazian - RA: 160323

Universidade Estadual de Campinas

05 de maio de 2017

Sumário

- 1 Objetivo / Motivação
- 2 Banco de dados
- 3 Preparação dos dados
- 4 Análise Descritiva
- 5 Análise Inferencial
- 6 Resultados
- 7 Conclusão

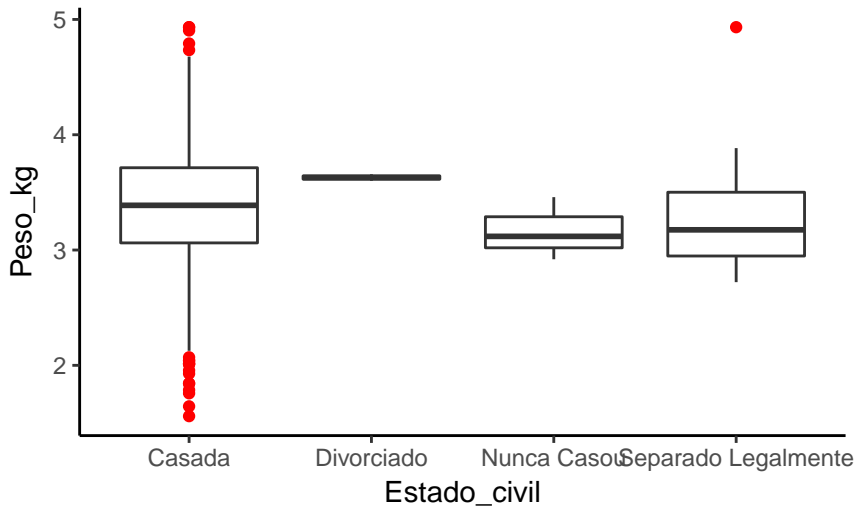
Banco de dados

- 1 ano de estudo
-
- 1236 nascimentos
-
- 22 variáveis
- 4 descartadas
-

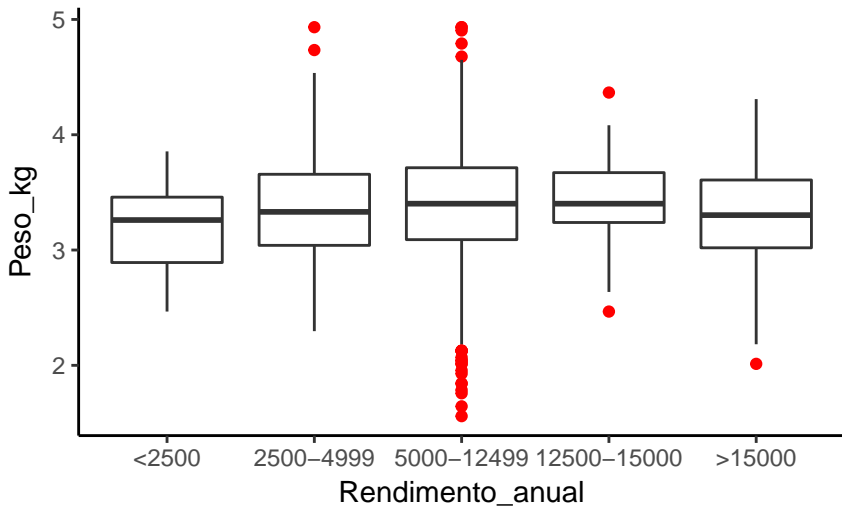
Preparação dos dados

- 1 Variáveis categóricas com apenas um nível
- 2 Observações faltantes
- 3 Observações não classificadas
- 4 Observações absurdas
- 5 Conversão d
- 6 Análise descritiva

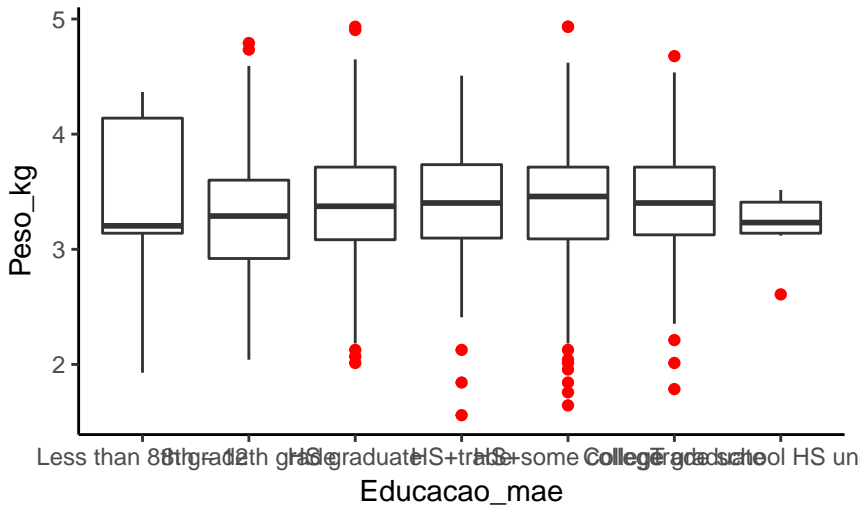
Peso do bebê por Estado civil



Peso do bebê por Rendimento Anual



Peso do bebê por Educação da mãe



Metodologia

- Regressão linear múltipla
- Erros padrão robustos
- Padronização das variáveis contínuas
- Reagrupou-se os níveis das variáveis não significativas ao nível de referência do modelo
- Novo modelo com os novos níveis
- Novo modelo sem as variáveis insignificantes
- $\alpha = 10\%$

Resultados

- 5 modelos ajustados
- Variáveis restantes: Cor do pai, Fuma, Peso e altura da mãe, Número de gestações anteriores, Tempo de gestação e Data de nascimento
- Modelo final irredutível, segundo o critério adotado

Modelo final

$$Peso = \beta_0 + \beta_1 Fuma + \beta_2 Mex + \beta_3 Mixed + \beta_4 White$$

$$+ \beta_5 \left(\frac{P - \bar{P}}{\sigma_P} \right) + \beta_6 \left(\frac{G - \bar{G}}{\sigma_G} \right) + \beta_7 \left(\frac{N - \bar{N}}{\sigma_N} \right)$$

$$+ \beta_8 \left(\frac{NG - \bar{NG}}{\sigma_{NG}} \right) + \beta_9 \left(\frac{A - \bar{A}}{\sigma_A} \right) + \varepsilon$$

β_0 : representa o parâmetro associado aos níveis de referência “Asian/Não definido/Black” (variável Cor Pai) e “Nunca” (variável Fuma).

Resultados do ajuste

Tabela 4: Ajuste do quarto modelo

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	3.3367	0.0562	59.36	0.0000
FumaFuma	-0.2387	0.0280	-8.52	0.0000
Cor_paiMex	0.3306	0.1027	3.22	0.0013
Cor_paiMixed	0.1781	0.0795	2.24	0.0253
Cor_paiWhite	0.1694	0.0570	2.97	0.0030
Cor_maeBlack	-0.0197	0.0635	-0.31	0.7559
Peso_mae_kg	0.0434	0.0177	2.46	0.0142
Tempo_gestacao	0.1969	0.0182	10.83	0.0000
Data_nasc	0.0282	0.0132	2.13	0.0333
Numero_gestacoes	0.0499	0.0167	2.99	0.0029
Altura_mae_cm	0.0706	0.0170	4.15	0.0000

Tabela 6: Medidas descritivas

	medias	errospadrao
Peso_Mae_Kg	58.26	9.29
Tempo_gestacao	278.83	15.17
Data_nasc	1537.73	106.83
Numero_gestacoes	1.91	1.87
Altura_mae_cm	162.73	6.47