

Relatório

Bruno Carvalho Silva Ribeiro

1 Introdução

Neste relatório o objetivo é estimar os coeficientes do seguinte modelo de regressão

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4$$

ou, equivalentemente, fazendo $\eta_i = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4$ tem-se

$$y_i = \eta_i$$

em que assumimos as suposições $y_i \sim \text{Poisson}(\theta_i)$ e o parâmetro da Poisson é calculado como $\theta_i = e^{\eta_i}$. Note que como $E(y_i) = \theta_i$ estamos, por meio de nosso modelo, estimando também a média da distribuição de y_i

2 Convergência das cadeias MCMC

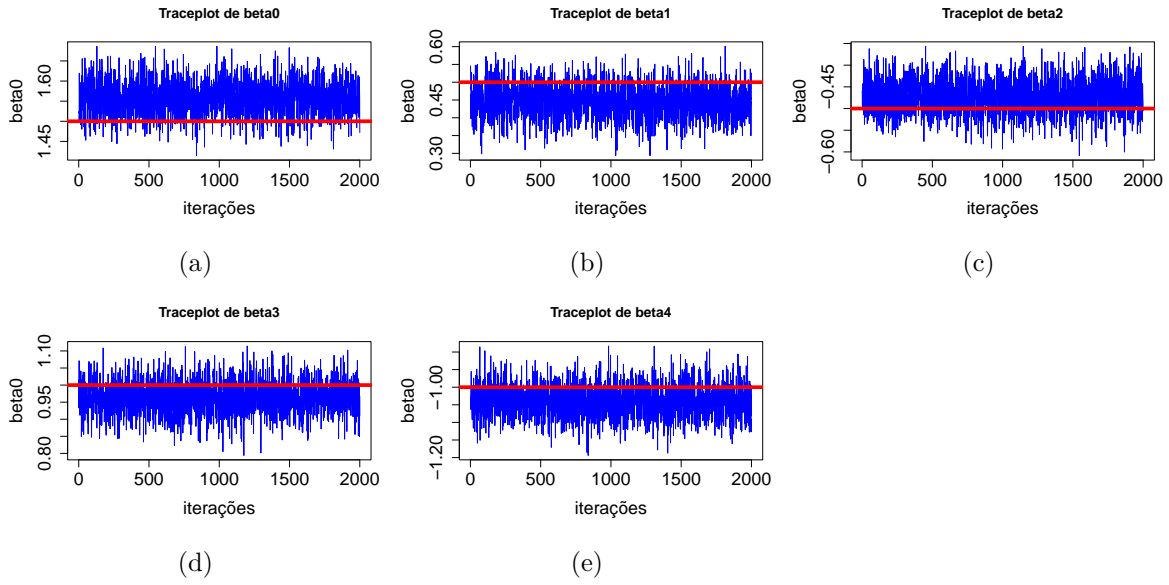


Figure 1: Convergência das cadeias geradas pelo MCMC

3 Comparação da estimação bayesiana com a clássica

Table 1: Comparação bayesiano vs frequentista

(a) Método Bayesiano							(b) Método Frequentista								
	true	mean	median	s.d.	HPD_inf	HPD_sup	Amplitude		true	Estimate	Std. Error	Pr(> z)	IC_inf	IC_sup	Amplitude
beta0	1.5	1.5582	1.5590	0.0430	1.4760	1.6440	0.1680	beta0	1.5	1.5580	0.0444	0	1.4710	1.6450	0.1740
beta1	0.5	0.4461	0.4462	0.0469	0.3557	0.5408	0.1851	beta1	0.5	0.4471	0.0482	0	0.3526	0.5416	0.1890
beta2	-0.5	-0.4716	-0.4708	0.0407	-0.5475	-0.3883	0.1592	beta2	-0.5	-0.4694	0.0403	0	-0.5485	-0.3904	0.1581
beta3	1.0	0.9631	0.9632	0.0488	0.8609	1.0544	0.1935	beta3	1.0	0.9648	0.0482	0	0.8704	1.0592	0.1888
beta4	-1.0	-1.0387	-1.0385	0.0471	-1.1321	-0.9504	0.1816	beta4	-1.0	-1.0402	0.0477	0	-1.1336	-0.9468	0.1868

4 Gráficos para o intervalo de confiança

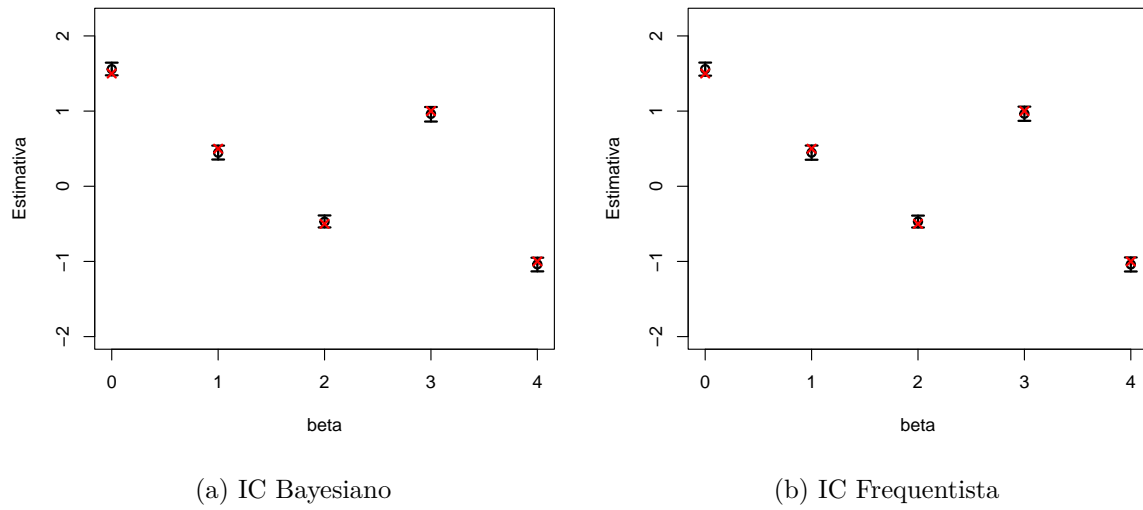


Figure 2: Gráfico para os intervalos de confiança