

Avaliação de métodos de estimação robusta para o modelo de regressão Beta quando a distribuição da resposta é mal especificada

Lucas Pereira do Amaral ¹

Gustavo Henrique de Araújo Pereira ²

Resumo

Dados provenientes de taxas e proporções são usualmente modelados através da regressão Beta, sendo uma abordagem amplamente utilizada quando a variável resposta é restrita ao intervalo unitário $(0,1)$. Contudo, o método de estimação baseado na maximização da função de verossimilhança é muito influenciado por valores discrepantes, podendo levar a estimações equivocadas e, consequentemente, conclusões erradas. Tendo isso em vista, novos trabalhos apresentaram abordagens robustas para a regressão Beta, que apresentam melhores resultados que o método da máxima verossimilhança na presença de valores discrepantes ou de contaminação dos dados. Assim, é pertinente avaliar se a utilização de estimadores robustos é mais efetivo que mudar a suposição de distribuição dos dados, em casos nos quais a regressão Beta com parâmetros estimados por máxima verossimilhança não é a mais adequada. Para isso, fez-se o uso de simulações via Monte Carlo, nas quais os dados gerados são provenientes de diferentes distribuições (não incluindo a Beta), e os modelos foram ajustados utilizando o modelo correto e a regressão Beta, o segundo com as propostas robustas de estimação. A comparação dos métodos é feita a partir do cálculo da raiz dos erros quadráticos médios e do viés.

Palavras-chave: Inferência robusta; proporções; regressão Beta; taxas.

¹ Departamento de Estatística, São Carlos/SP – lucasamaral216@maill.com

² Departamento de Estatística, São Carlos/SP – gpereira@ufscar.br