

P44

Generalizações da Função de Ligação Cloglog para Modelos de Regressão Binomial

Jessica Suzana Barragan Alves¹; Jorge Luis Bazán Guzmán²; Reinaldo B. Arellano-Valle³

Várias funções de ligação assimétricas com um parâmetro extra têm sido propostas na literatura ao longo dos últimos anos para lidar com dados desbalanceados em regressão binária (quando uma das classes é menor que a outra), mas estas não possuem a função de ligação *cloglog* como caso particular, com exceção da função de ligação baseada em distribuição generalizada. Neste trabalho, propomos funções de ligação generalizadas baseadas na função de ligação *cloglog* como uma alternativa para modelar dados de resposta binomial na presença de dados médicos desbalanceados. Um procedimento de estimação Bayesiano baseado nas cadeias MCMC foi desenvolvido para esses modelos, utilizando para isso o algoritmo NUTS, no pacote `rstan` em R. Foi realizado um estudo de simulação para avaliar o desempenho na recuperação dos parâmetros e bons resultados foram obtidos com esse estudo. Uma aplicação foi realizada com dados das meninas de Varsóvia já utilizadas na literatura para modelar dados desbalanceados, e como resultados obtivemos melhores estimativas do que as funções de ligação mais comumente utilizadas. Com esse trabalho podemos verificar a importância do uso das funções de ligação generalizadas quanto à assimetria de dados, controlada por meio de um parâmetro extra de forma, λ .

Palavras chaves: Estimação Bayesiana; Regressão Binomial; *Cloglog*; Função de Ligação Generalizada; Algoritmo NUTS.

¹Departamento de Matemática Aplicada e Estatística Universidade de São Paulo, São Carlos, Brasil – jessicasbarragan@usp.br

²Departamento de Matemática Aplicada e Estatística Universidade de São Paulo, São Carlos, Brasil – jl-bazan@icmc.usp.br

³Departamento de Estatística Pontificia Universidade Católica do Chile, Santiago, Chile – reivalle@mat.uc.cl