

P100

Modelo Hierárquico Beta-Bernoulli para Tempo de Resposta e Precisão

Patrícia Stülp¹; Jorge Luis Bazán²

Com o avanço da tecnologia, muitos testes passaram a ser realizados em computadores e, com isso, um examinado deixa registrado suas respostas dos itens do teste e também o tempo que ele gastou para responder aos itens do teste. O tempo para a realização do teste é limitado e não infinito, como supõem alguns modelos na literatura que trabalham com distribuições no suporte $(0, \infty)$. Além da modelagem considerando o tempo de resposta limitado, é interessante modelar a proporção de tempo de resposta, uma vez que o examinado pode distribuir o tempo total do teste entre todos os itens. Neste trabalho, modelamos o tempo de resposta (TR) seguindo uma distribuição limitada e obtivemos um modelo conjunto em combinação com a precisão da resposta, considerando a distribuição Bernoulli. Para a precisão nós consideramos o modelo TRI Normal Ogive de dois parâmetros e para modelar a proporção TR utilizamos a distribuição Beta. Realizamos um estudo de simulação para verificar quanto à recuperação dos parâmetros do modelo e realizamos uma aplicação do modelo a um conjunto de dados reais de leitura computadorizada do PISA 2015. As estimações dos parâmetros foram realizadas no contexto bayesiano, utilizando o pacote R2jags no software R, e como resultado de todo o desenvolvimento do trabalho, concluímos que o modelo é uma boa alternativa para ajustar conjunto de dados de proporção de TR e precisão de resposta, uma vez que os resultados foram muito satisfatórios.

Palavras-chave: Distribuição Beta; Proporção do Tempo de Resposta; Modelo Hierárquico; Estimação Bayesiana.

¹Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Departamento de Estatística, Rod. Washington Luiz, km 235, CEP: 13565-905, São Carlos, SP, Brasil – patriciastulp@usp.br

²Universidade de São Paulo – USP, Departamento de Matemática Aplicada e Estatística, Avenida Trabalhador São-carlense, 400, CEP: 13566-590, São Carlos, SP, Brasil – jlbazan@icmc.usp.br