

**TESTE DE HIPÓTESE PARA VERIFICAR A VIABILIDADE DA UTILIZAÇÃO DO
MODELO ZIP: UM EXEMPLO ILUSTRATIVO**

VANESSA SIQUEIRA PERES DA SILVA¹, JULIANA GARCIA CESPEDES², MARCELO
ÂNGELO CIRILLO³, MICHAEL GONÇALVES DA SILVA⁴

Os dados analisados neste trabalho foram retirados do artigo de Hasselblad (1969). Esses dados são os números de avisos de morte por dia de mulheres com mais de 80 anos, durante três anos consecutivos. A taxa de mortalidade durante os meses de inverno é maior do que nos meses de verão. Assim, este conjunto de dados foi analisado por um modelo composto por uma mistura de duas distribuições de Poisson. Nessa amostra foi observada uma quantidade excessiva de zeros, a qual pode ser modelada por Poisson. Mas, em geral, dados desse tipo apresentam uma variabilidade maior do que a esperada pelo modelo padrão (superdispersão) em função da presença excessiva de zeros. Por esse motivo, o modelo ZIP - Poisson Inflacionado de Zeros - será proposto para abordar esses dados. Quando isso ocorre devemos recorrer ao teste de hipótese para verificar se esse conjunto de dados deve ser modelado pela distribuição Poisson ou por ZIP. O modelo Poisson pode ser viável, desde que se tenha conhecimento do quanto este modelo suporta observações nulas, no sentido de não deteriorar as estimativas do parâmetro do modelo. Entretanto convém fazer a seguinte argumentação: Os dados apresentados por Hasselblad (1969) podem ser modelados por ZIP ou Poisson? A resposta a essa questão será dada por meio da realização de teste de hipótese para o parâmetro θ representando a taxa média da distribuição de Poisson. Diante ao exposto, este trabalho tem por objetivo ilustrar a aplicação do teste score com esse conjunto dados. O algoritmo usado no processo iterativo para o cálculo da estimativa do parâmetro θ foi Newton-Raphson, e teve como valor inicial a estimativa encontrada através do método de máxima verossimilhança. Os cálculos foram feitos no software R. Pôde-se concluir que o modelo Poisson Inflacionado de Zeros é mais apropriado do que o modelo Poisson padrão, que é a distribuição sob a hipótese nula para estes dados.

Palavras-chaves: ZIP, Estimativas MLE, Newton Raphson, teste score.

¹ Mestranda em Estatística e Experimentação Agropecuária, DEX/UFLA, spvanessa@yahoo.com.br

² Professora Adjunta, Instituto de Ciências Exatas/UNIFEI, jucespedes@hotmail.com

³ Professor Adjunto Nível II, DEX/UFLA, macufla@gmail.com

⁴ Mestrando em Desenvolvimento Econômico, IE/UFU, michael_gsilva@yahoo.com.br