

MODELOS NÃO LINEARES PARA DADOS LONGITUDINAIS VIA POISSON MULTIVARIADA

IV Encontro de Programas de Educação Tutorial

Aurea Fonseca Lopes Galindo, Ana Maria Souza de Araujo

Dados gerados por experimentos em que as unidades amostrais são repetidamente submetidas a condições de avaliação ao longo de um determinado tempo podem ser analisados através de estudos para medidas repetidas tendo como caso particular o estudo de dados longitudinais. É possível que o comportamento ao longo do tempo das medidas repetidas seja não linear, o que ocorre com frequência em estudos sobre crescimento. Além disso, é comum experimentos longitudinais em que a variável resposta refere-se à contagem, para esse tipo de estudo sugere-se a distribuição Poisson multivariada, pois ela permite a modelagem da estrutura de dependência entre as unidades experimentais, mesmo que o comportamento destas seja não linear. Com o uso desta distribuição é esperado que surjam problemas de superdispersão, pois uma das pressuposições da mesma é que o valor esperado seja igual a variância, o que é pouco observado em dados reais. Logo se faz necessária uma abordagem alternativa, como a Poisson multivariada mista, a qual surge de um acréscimo de efeitos aleatórios multiplicativos aos parâmetros do modelo multivariado de efeitos fixos. Portanto, esse trabalho tem por objetivo a comparação entre as abordagens da Poisson multivariada, explanando sobre elas e mostrando suas propriedades, além de mostrar uma aplicação prática, fazendo um comparativo de ambos os resultados das distribuições. Para a estimação dos parâmetros pelo método de máximo verossimilhança, será utilizado o algoritmo EM e serão feitas aplicações usando o software R com conjunto de dados reais. Espera-se, como conclusão desse trabalho, que a versão mista da distribuição se mostre eficaz na modelagem da superdispersão e da dependência longitudinal dos dados, produzindo um modelo mais eficiente.

Palavras-chave: Poisson Multivariada. Modelo Misto. Binomial Negativa. Dados Longitudinais.