

UMA ANÁLISE BAYESIANA PARA DADOS DE CONTAGEM LONGITUDINAIS NA PRESENÇA DE UMA COVARIÁVEL COM EFEITO ESPAÇO-TEMPORAL

Helton Graziadei de CARVALHO¹
Jorge Alberto ACHCAR²

- **RESUMO:** Neste artigo desenvolvemos uma análise de regressão Poisson com efeitos aleatórios considerando dados de contagem longitudinais. Como aplicação, contemplamos um exemplo real envolvendo o número de homicídios dolosos no Estado de São Paulo. Os homicídios foram registrados trimestralmente em cada região do Estado de 2007 à 2012. Consequentemente, espera-se uma correlação entre as observações da mesma região, que é capturada pela adição de um efeito aleatório no modelo. Analisamos os dados pelo modelo Bayesiano assumindo que os efeitos aleatórios possuem distribuição Normal. Assumimos, em um segundo modelo, efeitos aleatórios com estrutura Condicionalmente Autoregressiva (CAR), visando capturar a correlação espacial entre regiões vizinhas. O procedimento de estimação e as inferências são baseadas em métodos de Monte Carlo via cadeias de Markov (MCMC). Para comparação entre modelos, utilizamos métodos empíricos de seleção.
- **PALAVRAS-CHAVE:** Dados de contagem longitudinais; análise Bayesiana hierárquica; modelo condicionalmente autoregressivo (CAR); modelos de fragilidade.

¹Universidade de São Paulo - USP, Instituto de Matemática e Estatística, Departamento de Estatística, CEP: 05508-090, São Paulo,

São Paulo, Brasil. E-mail: heltongc@ime.usp.br

²Universidade de São Paulo - USP, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Departamento de Medicina Social, CEP: 14049-900, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. E-mail: achcar@fmrp.usp.br