

REGRESSÃO MULTIVARIADA DE DADOS EM PAINEL COM DEPENDÊNCIA ESPACIAL**Mário Jorge Mendonça**

Técnico de planejamento e pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas (Dimac) do Ipea

Luis Alberto Medrano

Assistente de Pesquisa da Dimac do Ipea e professor da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)

Neste trabalho, desenvolvemos um estimador capaz de lidar simultaneamente com um modelo de regressão multivariada e correlação espacial numa estrutura de dados em painel. Partimos da abordagem Bayesiana que traz vantagens importantes em termos da capacidade de obter estimativas confiáveis num contexto de amostras pequenas e espaço paramétrico de alta dimensão (Gelman *et. al.*, 2003, p. 696). Este trabalho estende o estudo anterior realizado por Gamerman e Moreira (2004), conjugando numa mesma estrutura dados de corte e séries de tempo (Hsiao, 1995; Baltagi, 1995; Arellano, 2003). A análise de dados longitudinais aqui introduzidos permite analisar não somente o caso de efeito fixo assim como o modelo com efeito aleatório.

A introdução de uma estrutura de dados em painel traz algumas dificuldades, principalmente no caso do modelo de efeito aleatório (Laird e Ware, 1982). A especificação que seguimos para modelar o efeito aleatório é denominada na literatura econométrica de cunho frequentista como modelo de componentes de erro (Baltagi, 1995). O método que aplicamos para estimar o modelo de efeitos aleatórios pode ser visto como uma extensão daquele que aparece em Greenberg (2007) para tratar o caso univariado. Aqui, empregamos a análise hierárquica usada para estimar algumas categorias de modelos com dados longitudinais. Esta metodologia separa os parâmetros em grupos facilitando a computação que é levada a cabo pela aplicação do método de Monte Carlo via cadeia de Markov (MCMC). As simulações de Monte Carlo via cadeia de Markov demonstraram a capacidade do estimador para replicar os dados muito bem simulados.

Por fim, usamos dados de desmatamento da Amazônia brasileira para atestar a relevância empírica desse novo estimador.

SUMÁRIO EXECUTIVO