

## Um Modelo de Regressão Quantílica Espaço-Temporal Longitudinal para Taxa de Ocupação de Leitos por COVID-19

Giovanni Pastori Piccirilli<sup>1</sup>; Marcia D'Elia Branco<sup>2</sup>; Jorge Luis Bazán Guzmán<sup>3</sup>

Neste trabalho propomos um novo modelo espaço-temporal para variáveis respostas limitadas e longitudinais sob a abordagem Bayesiana. O algoritmo No-U-Turn-Sampler (NUTS) é empregado para simular valores da distribuição a posteriori. A análise de resíduos é realizada considerando os resíduos quantílicos aleatorizados. Um conjunto de dados reais no contexto da pandemia de COVID-19 nos motivou o uso desse modelo. Na aplicação, estudamos a evolução da proporção de ocupação de leitos de UTI exclusivos para COVID-19 nos Departamentos Regionais de Saúde (DRS) do estado de São Paulo semanalmente no período de Outubro de 2020 a Março de 2021. Além disso, apresentamos as previsões à curto prazo de ocupação de leitos de UTI a nível regional do modelo proposto. Como conclusão podemos dizer que o modelo proposto aqui é uma alternativa para a analise de variáveis respostas limitadas e longitudinais.

**Palavras-chave:** Resposta Limitada; Análise Longitudinal; COVID-19; Inferência Bayesiana.

---

<sup>1</sup>Instituto de Matemática e Estatística, USP – giovannipcl@usp.br

<sup>2</sup>Instituto de Matemática e Estatística, USP – mbranco@ime.usp.br

<sup>3</sup>Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, USP – jlbazan@icmc.usp.br