

## ESTIMAÇÃO SEQUENCIAL BAYESIANA APLICADA A DADOS DE CONTAGEM

Mariana Resende<sup>1,2</sup>, Carla Regina Guimarães Brighenti<sup>1,2</sup>, Joice Moreira Resende<sup>1,2</sup>

### RESUMO

Em um procedimento sequencial bayesiano após cada observação compara-se o risco de Bayes a *posteriori* imediato com o risco esperado. O objetivo deste trabalho foi estimar o parâmetro  $\theta$  da distribuição Poisson utilizando técnicas bayesianas e análise sequencial e aplicar a contagem de galhas de psilídeos em alecrim do campo. Estudou-se via simulação o grau de informatividade da *priori*. Para validação do método, utilizou-se o software R, com valores paramétricos  $\theta = 0.1, 1, 5, 10$ . Como hiperparâmetros adotou-se 6 combinações de valores e 3 valores para o custo. O valor de  $\theta$  foi obtido através da média da *posteriori*. Dos resultados obtidos para  $\theta = 0, 1$ , percentual casos estudados, o intervalo de credibilidade ( $ICr_{95\%}$ ) não continha o verdadeiro valor de  $\theta$ , sendo todos provenientes do maior custo, e tamanhos de amostras pequenos, prejudicando a estimação. Para  $\theta = 1$ , em apenas 2 casos, o  $ICr_{95\%}$  não continha o valor de  $\theta$ . Tanto para a estimação de  $\theta = 5$  quanto para  $\theta = 10$ , em 4 casos o  $ICr_{95\%}$  não continha o valor paramétrico. Na área avaliada foi obtida média de infestação de galhas igual a 0,79 galhas/planta. A análise sequencial bayesiana possibilitou estimar o parâmetro da Poisson, utilizando o critério de comparação dos riscos. Para valores de média da *priori* distantes do verdadeiro valor de  $\theta$ , a variância da *priori* tem influência direta, principalmente quando o custo é alto. Para custo baixo, a *priori* influencia apenas no tamanho da amostra.

**Palavras-chave:** *distribuição Gama, variância a posteriori, risco Bayesiano.*

---

<sup>1</sup>DEZOO - Universidade Federal de São João Del Rei, naninha\_mr@yahoo.com.br, carlabrighenti@ufsj.edu.br, joicinharesende@hotmail.com

<sup>2</sup>Agradecimento à FAPEMIG pelo apoio financeiro.