

Avaliação da função custo na estimação sequencial bayesiana da viabilidade de sementes de milho (*Zea mays*)

Isabela da Silva Lima ¹

Carla Regina Guimarães Brighenti ²

Raquel Maria de Oliveira Pires ³

Resumo

A amostragem sequencial caracteriza-se por utilizar tamanhos de amostras variável, dados em função das observações realizadas. No caso da abordagem Sequencial Bayesiana, as observações são realizadas sequencialmente e deve-se parar a amostragem quando o risco esperado *a posteriori* for maior que o risco imediato. O teste de raios X que determina a proporção de sementes danificadas para verificar a viabilidade das sementes, usa um tamanho fixo de 400 sementes. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a técnica de estimação do parâmetro proporção, através da análise Sequencial Bayesiana via simulação e discutir os efeitos da função custo por observação. Para determinar *a priori* utilizou-se dados do histórico de teste de raios X para sementes de milho, do Laboratório Central de Sementes da UFLA. Realizou-se 1000 simulações a partir do software R, em que os valores dos parâmetros p da distribuição Binomial que representam a proporção de sementes sem danos, foram fixados em 0,5; 0,6; 0,7; 0,8 e 0,9, e, para cada um deles foi estimada a proporção considerando os custos iguais a 10^{-4} , 10^{-5} , 10^{-6} , 10^{-7} e 10^{-8} . Concluiu-se que o custo 10^{-4} não é adequado, pois a parada foi realizada imediatamente, isso se deve ao fato a esse valor de custo ser maior que a ordem de magnitude de $(p - \hat{p})^2$, o que resultará que a função de risco será dominada exclusivamente pelo custo. Quando adotados valores de custo menores, como 10^{-5} , 10^{-6} , 10^{-7} e 10^{-8} o procedimento foi eficaz obtendo estimativas mais precisas e com um tamanho de amostra menor que o requerido.

Palavras-chave: proporção; raios X; binomial; amostragem; priori.

¹Departamento de Estatística, UFLA, Lavras - isabela_lima30@hotmail.com

²Departamento de Zootecnia, UFSJ, São João del-Rei/Departamento de Estatística, UFLA, Lavras - carlabrighenti@ufsj.edu.br

³Departamento de Agricultura, UFLA, Lavras - raquelmopires@ufla.br