



ISBN 978-85-66836-16-5

INFERÊNCIA BAYESIANA APLICADA NA ESTIMAÇÃO DE PARÂMETROS EPIDEMIOLÓGICOS EM EPIDEMIAS DE HUANGLONGBING DOS CITROS / Bayesian inference applied in the estimation of epidemiological parameters in citrus huanglongbing epidemics. K.S. ALVES¹; B.B. DOS ANJOS¹; G.R. CÂMARA¹; J.C.S. DUTRA²; W.B. MORAES¹; W.B. DA SILVA². ¹Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Agrárias e Engenharias, Departamento de Produção Vegetal, Alto universitário, Alegre, ES, Brasil / ²Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Agrárias e Engenharias, Departamento de Engenharia Rural, Alto universitário, Alegre, ES, Brasil. E-mail: kai-quealves@hotmail.com

O Huanglongbing (HLB) é a doença mais destrutiva dentro do cenário citrícola mundial. Para seu controle se faz a eliminação de plantas sintomáticas no pomar. No entanto, permanecem ainda as plantas que estão em período de incubação, e que, portanto, não foram detectadas nas vistorias. Como os métodos de detecção dessas plantas são ineficazes e onerosos, uma alternativa seria utilizar métodos para estimar a proporção dessas plantas em incubação que permaneceram. Como problemas epidemiológicos são complexos, o mais adequado é que se utilize uma abordagem bayesiana para as estimativas. Portanto, objetivou-se estimar a dinâmica temporal do número plantas em período de incubação a partir da incidência de plantas sintomáticas em epidemias de HLB utilizando inferência bayesiana. Foram simuladas três situações de epidemia: Epidemia sem fazer remoção de plantas; epidemia com remoção de plantas com eficiência de 47,46% e epidemia com 100% de eficiência na remoção de plantas sintomáticas. O modelo utilizado foi um sistema de equações diferenciais ordinárias. Para inferência bayesiana, utilizou-se o filtro de partículas de amostragem por importância e reamostragem sequencial. Em todos os três casos foi possível fazer a estimação dos valores de incidência de plantas sintomáticas no pomar ao longo da epidemia. A eficiência de 47,46% na remoção de plantas sintomáticas é a presenciada em campo. Sendo assim, foi possível determinar que o inóculo presente no campo corresponde à quantidade de plantas sintomáticas não detectadas (sintomáticas detectadas x 1.1003) somada a quantidade de plantas em incubação estimada para aquele instante da epidemia. Dessa forma, torna-se possível determinar qual o valor de incidência detectada em vistorias o qual seria deliberativo para continuar a condução do pomar ou erradicá-lo e fazer o replantio com mudas sadias, pois permanecer com o cultivo não seria mais economicamente viável. Portanto, é possível estimar a dinâmica temporal das plantas em incubação de HLB, a partir da curva de progresso das plantas sintomáticas de citros. Além disso, evidencia-se a importância do método de estimação adotado, visto que possibilitou chegar ao objetivo proposto.

Palavras chave: Filtros de partículas, Modelagem, Período de incubação, Fitopatologia, Sintomas.