

GeoTecnologias para Inspeção, Gerenciamento e Análise da Propagação de Greening dos Citros

Danilo Scavacini Gonçalves¹; Vinicius Valls Blanch Maimone Santos¹; Lúcio André de Castro Jorge²

¹Aluno de graduação em Engenharia de Computação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, daniloufscar@gmail.com;

²Pesquisador, Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP.

O *Greening* (HLB) é uma doença causada pela bactéria *Candidatus liberibacter*, transmitida pelo psilídeo *Diaphorina citri*. Esta doença afeta os citros, deixando suas folhas amareladas e mosqueadas, além de impedir o amadurecimento da fruta. É estimado que a doença tenha provocado a extinção de cerca de 6 milhões de pés de laranja em todo o estado de São Paulo desde a sua primeira detecção em 2004. O combate ao *Greening* é feito através de medidas profiláticas. Para que isto alcance os melhores resultados, é necessário identificar precocemente as mudas doentes, impedindo que o psilídeo propague a doença ao resto do pomar ao obter a seiva infectada de tais mudas. Para a identificação precoce, diversas análises são realizadas com as folhas de mudas de citros, a fim de identificar se tais folhas são portadoras ou não da doença. Essas análises geram uma grande quantidade de dados que serão armazenados em bancos de dados georreferenciados (*PostgreSQL* com a extensão *PostGIS*). Além de armazenados, estes dados serão processados por diversas técnicas de visão computacional, processamento de imagens e estatística a fim de gerarem valores que possibilitarão estimar o percentual de contaminação de determinado espécime. Entretanto, eventualmente nota-se determinada correlação espacial entre os espécimes e seus percentuais de contaminação variando ao longo do tempo. Busca-se com estudos desta variação, ilustrar a forma com que o psilídeo espalha a bactéria pelo pomar. Algumas técnicas de interpolação geoestatística muito utilizadas inclusive na área de agronomia, como o método de regressão denominado *Kriging*, permitem que se calcule percentuais estimados de contaminação para pontos intermediários aos de percentuais de contaminação conhecido. Desta forma pode-se visualizar um mapa estimado de contaminação através de uma amostragem de plantas coletada do pomar referido. Uma ferramenta capaz de desempenhar as funções supracitadas está em desenvolvimento no Laboratório de Imagem e Modelamento da Embrapa Instrumentação Agropecuária. Tal ferramenta conta com funcionalidades voltadas para acesso via *Internet*, porém com banco de dados centralizado, de modo que usuários de diferentes locais com as devidas credenciais podem acessar tais mapas a fim de analisá-los.

Apoio financeiro: CNPq.

Área: Instrumentação Agropecuária / Agricultura de Precisão