

## SEMINÁRIO LEAF

ISA - 11 de Fevereiro 2019

### Sistema de aquisição, processamento e análise de dados com rede de sensores de baixo custo para o uso eficiente da água na agricultura

Por: Luís Roberto Almeida Gabriel Filho

#### Resumo:

Atualmente, os Sistemas Inteligentes de Rega de Pomares (SOIS) de baixo custo constituem uma possibilidade real de ampla utilização entre pesquisadores e irrigantes, e isto é possível em virtude de economia frente à indicação correta da quantidade de água e seu natural custo baixo, além de evitar uma salinização no solo.

Tais sistemas SOIS permitem o acoplamento de diversos sensores, dos quais possibilita o cálculo do Armazenamento de calor do solo, Humidade do solo, Condutividade elétrica aparente do solo, e por fim, a Transpiração, evaporação do solo e a Evapotranspiração.

Sistemas inteligentes são capazes de, com certo tempo de treinamento, se tornar futuramente capaz de informar valores de tais variáveis sem que a totalidade de sensores funcione. Assim, será capaz de estimar o valor que o sistema SOIS forneceria, evitando por exemplo ruídos gerados pela base de dados.

O fato é que tais modelos deveriam ser gerados em tempo real, e atualizando a cada dia, o que demandaria a confecção então de um novo modelo. Todavia, pretende-se utilizar a teoria de redes neurais combinado com a de lógica fuzzy para a criação automática desses modelos.



Luís Roberto é um matemático com doutorado em agronomia, concentrando-se no desenvolvimento de Modelagens Matemáticas nas Ciências Agrárias e Sistemas Inteligentes na Agricultura. É Professor Associado da Universidade Estadual Paulista (UNESP, Brasil) e Bolsista de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), atuando nos Programas de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento, e Agronomia/Irrigação e Drenagem.