



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp  
24 a 25 de setembro de 2008



E0493

### **MODELAGEM FUZZY PARA O ESTUDO DO EFEITO DO CO<sub>2</sub> DA BRUSONE EM UMA PLANTAÇÃO DE ARROZ**

Guilherme Augusto Silva Megeto (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Laércio Luis Vendite (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

As recentes mudanças verificadas no clima do planeta estão promovendo alterações na ocorrência e desenvolvimento de doenças de plantas. O principal gás causador dessas mudanças é o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Baseado neste fato, foi desenvolvido pela Embrapa Meio Ambiente um experimento simulando a atmosfera dos cenários climáticos futuros. Com os dados fornecidos pelo experimento, foi desenvolvido neste trabalho um modelo de previsão para o crescimento da área foliar lesionada, causada pela Brusone (*Pyricularia grisea*) numa plantação de arroz. Para estudar o nível de severidade da doença foi construído um Modelo Matemático Fuzzy. As variáveis de entrada foram definidas pela temperatura do ar e o nível de CO<sub>2</sub>. Porém, como há mais variáveis que influenciam o sistema, a teoria dos conjuntos Fuzzy se mostra uma ferramenta interessante, pois não temos controle sobre todas as variáveis, gerando uma imprecisão no modelo. A variável de saída é o nível infecção da planta, ou seja, a área foliar lesionada da planta. As regras foram baseadas na opinião de especialistas e nos dados coletados e fornecidos pela Embrapa neste experimento. Algumas simulações foram feitas com esses dados e a previsão é que com a injeção de CO<sub>2</sub>, e o aumento da temperatura, a severidade da doença tende a aumentar.

Modelagem fuzzy - Mudanças climáticas - Doenças de plantas