

245

SOFTWARE DE MODELAGEM MATEMÁTICA DO SISTEMA PRESA-PREDADOR. *Fábio Luciano Verdi Marat Rafikov* (DEFEM - UNIJUÍ, Ijuí – RS).

Nos últimos anos, devido ao grande avanço dos computadores e de seus softwares, a modelagem matemática penetrou em diversas áreas novas, tais como, a biologia, ecologia, economia, etc., sendo uma ferramenta indispensável para a construção de modelos matemáticos que representem o sistema real. Sabe-se que um dos principais problemas hoje no cultivo de plantas é o controle de pragas. Tal controle pode ser feito através de inseticidas químicos, que devido ao imediatismo, acabam sendo muito usados. Estes inseticidas prejudicam a curto e a longo prazo o meio ambiente e os seres vivos que nele habitam, levando-nos a pensar no controle biológico de pragas, ou seja, o processo de supressão de populações através de seus inimigos naturais. O objetivo principal deste projeto é desenvolver algoritmos e programas computacionais especializados que realizam a modelagem matemática de agroecossistemas reais do tipo presa-predador, bem como, a simulação numérica dos mesmos para avaliar a eficácia do controle integrado das pragas e a elaboração de recomendações para melhorar tal modelagem. O software desenvolvido permite a elaboração e o controle de dados estatísticos; a estimação dos parâmetros dos modelos do ecossistema; uma avaliação do desenvolvimento do sistema tornando possível uma projeção do crescimento da população das espécies que estão sendo consideradas. Tal software incorpora vários modelos matemáticos para realizar simulações de ambientes presa-predador. As simulações no computador usando o software permitiram a comparação de resultados entre diferentes métodos de controle de pragas em culturas de soja (química, biológica e natural) sendo escolhido o método mais apropriado para o ecossistema considerado. (CNPq-PIBIC/UNIJUÍ)