



E0632

DINÂMICA POPULACIONAL EM UM CASO DE CONVÍVIO INTERESPECÍFICO: GADO, MOSCA-DOS-CHIFRES E BESOURO COPRÓFAGO - MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Tiago Yuzo Miyaoka e Prof. Dr. João Frederico da Costa Azevedo Meyer (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Uma presença muito nociva à criação de gado de corte é a da mosca-do-chifre (*haematobia irritans*) e seu controle com o uso de produtos agroquímicos nem sempre é recomendável. Uma possibilidade para o controle biológico é com a presença de besouros coprófagos (um deles, o *Digitonthophagus gazella*). Neste trabalho, as dinâmicas populacionais com relações interespecíficas do gado bovino, da mosca e do besouro são descritas usando um sistema não-linear de equações de evolução a derivadas parciais com um aspecto inovador: o da capacidade de suporte para a população de moscas dependente de modo direto da população relativa ao gado. O sistema inclui dinâmicas populacionais malthusianas para o gado (devido à situação artificial de confinamento) e verhulstianas para moscas e besouros (com a observação do caráter inovador acima indicado) mais termos de tipo Lotka-Volterra nos demais aspectos de ação interespecífica. O modelo é discretizado e aproximado usando diferenças finitas de segunda ordem no espaço e Crank-Nicolson no tempo. São apresentados de simulação com gráficos evolutivos do comportamento espaço-temporal das espécies.

Dinâmica populacional - Controle biológico - Equações diferenciais parciais