

MS 680 - Modelos matemáticos aplicados a Biologia

122830 Alcides Goldoni Junior

Primeira prova

25 de outubro de 2016

1. Para a situação do convívio de três espécies: gavião, cobra e roedores, onde os gaviões predam as cobras e os roedores e as cobras predam os roedores, vamos modelar um tripla dinâmica populacional usando o seguinte sistema de equações:

(1)

2.

3. O que achei mais útil nessa disciplina é que ela é a única que estou fazendo nesse semestre que tem, de fato, uma aplicação no mundo real, deixando de tratar problemas bobos em exercícios propostos no livro texto e tratando problemas que podem realmente acontecer no mundo real. Essa abordagem de problemas reais é o que acho mais importante, não só nessa disciplina, mas também em qualquer outra da matemática aplicada e muitas vezes não é o que acontece.

Já o que achei menos importante foi

4. Minha maior dificuldade em relação ao primeiro projeto foi pensar em quais hipóteses utilizar e como inserir essas hipóteses, que são fenômenos reais, nas equações, dessa forma, achei melhor fazer o projeto com as hipóteses que foram utilizadas em sala de aula, pois já estava familiarizado com a "cara" que a equação teria.

5. Por se tratar de uma disciplina que trabalha com problemas reais, o ponto que vejo como o mais fraco é a falta de simulações dos modelos que tratamos em sala de aula.

A simulação mostra se o modelo que estamos criando faz sentido físico ou não. Apenas a visualização das equações que compõem o modelo nem sempre são tão claras ou suficientes para uma validação das hipóteses que consideramos.

Além disso, a simulação é a parte mais divertida e gratificante da resolução dos problemas que nos deparamos nessa disciplina.