

1ª prova de MS680/MT624

(O acordado é a possibilidade de consulta a apontamentos, livros, discussões com os professores e colegas, mas, na elaboração e sobretudo nas opções e decisões, bem como nas justificativas, a prova é **individual**.)

1. Em aula (ou por e-mail), foi mencionada uma situação de um convívio entre três espécies: uma, a de gaviões ($G(n)$), que é predadora de cobras ($C(n)$) e de roedores ($R(n)$) sendo que as cobras, além de serem presas dos gaviões, é predadora dos roedores enquanto que os roedores são presas de gaviões e das cobras, como indicado antes. Monte um modelo que descreva essa tripla dinâmica populacional justificando **todas** as suas escolhas.
2. Considere um lago com peixes atrativos para pesca. Formule e analise um modelo matemático para a interação peixes-pescadores considerando somente as seguintes hipóteses:
 - 2.1. *Hipóteses sobre os peixes:* **(a)** Na ausência de pescadores, os peixes possuem um crescimento logístico. **(b)** A presença de pescadores reduz o crescimento dos peixes a uma taxa proporcional a ambas populações de peixe e pescador.
 - 2.2. *Hipóteses sobre os pescadores:* **(a)** Pescadores são atraídos para o lago a uma taxa diretamente proporcional a quantidade de peixes no lago. **(b)** Pescadores são desencorajados de pescar no lago a uma taxa diretamente proporcional ao número de pescadores que já estão pescando no lago.
 - 2.3. Justifique **todas** as suas decisões ao realizar esta modelagem.
3. Comente o que achou mais útil/importante da disciplina até agora e o motivo dessa sua afirmação. Indique também o que achou menos útil/importante e o porquê.
4. Comente aqui suas maiores dificuldades na elaboração do primeiro projeto.
5. Indique aqui os pontos mais fracos desta disciplina, justificando sua opinião.