

MS680 – Modelos Matemáticos para Biologia

– Atividade 10 –

Entregar 04 de Novembro de 2013

Interação Herbívoro-plânctons

Uma modificação do modelo presa-predador usado para descrever a interação entre herbívoros (h) e plânctons (p) é dada pelo seguinte sistema de equações diferenciais não-lineares na forma adimensional:

$$\frac{dp}{dt} = p \left(\kappa - p - \frac{h}{1+p} \right), \quad (1)$$

$$\frac{dh}{dt} = \alpha h \left(\frac{p}{1+p} - \beta h \right), \quad (2)$$

em que κ , α e β são constantes positivas. Esboce as isóclinas (*nullclines*) e estime o campo vetorial sobre essas curvas. Confirme seus resultados através de um experimento computacional.