

# MS680 – Modelos Matemáticos para Biologia

## – Atividade 9 –

*Entregar 21 de Outubro de 2013*

### Estados Estacionários de um Sistema de Equações Diferenciais Não-Lineares

Determine os estados estacionários do seguinte sistema de equações diferenciais não-lineares autônomo:

$$\frac{dx}{dt} = ax - bxy, \quad (1)$$

$$\frac{dy}{dt} = -cy + dxy, \quad (2)$$

em que  $a, b, c$  e  $d$  são constantes positivas. Determine também os auto-valores da matriz jacobiana do sistema de equações diferenciais avaliada nos estados estacionários obtidos.