

Estabilidade global assintótica da solução periódica de um modelo tipo hematopoieses com impulsos lineares.

Resumo

A hematopoieses é o processo de produção, multiplicação, regulação e especialização das células sanguíneas que tem lugar na medula óssea, necessário à regeneração das células sanguíneas na circulação sanguínea. Por um lado, sendo este um processo biológico, é importante considerar a periodicidade do meio ambiente, por outro, sendo um sistemas evolutivos poderá passar por mudanças abruptas, devido a fenômenos externos previsíveis ou imprevisíveis, como sendo a administração de drogas ou efeitos de radiação. Por estes motivos, a hematopoieses é melhor modelada por equações diferenciais impulsivas.

Neste seminário, apresentamos condições suficientes para a estabilidade global assintótica da solução periódica do seguinte modelo de hematopoieses com múltiplos atrasos dependentes do tempo e impulsos lineares

$$\begin{cases} y'(t) + a(t)y(t) = \sum_{i=1}^m \frac{\beta_i(t)}{1 + y(t - \tau_i(t))^n}, & 0 \leq t \neq t_k \\ y(t_k^+) - y(t_k) = b_k y(t_k), & k \in \mathbb{N} \end{cases} .$$

Este trabalho foi realizado em conjunto com a Teresa Faria.