

Estabilidade global em modelos de redes neuronais com atrasos infinitos

José J. Oliveira

Departamento de Matemática e Aplicações and CMAT, Escola de Ciências,
Universidade do Minho, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga, Portugal
e-mail: jjoliveira@math.uminho.pt

Abstract

Neste seminário, apresentam-se condições suficientes para a existência e estabilidade global, quer assintótica, quer exponencial, de um único ponto de equilíbrio do seguinte modelo de redes neuronais generalizado com atrasos infinitos

$$x'_i(t) = -a_i(x_i(t))[b_i(x_i(t)) + f_i(x_t)], \quad t \geq 0, \quad i = 1, \dots, n. \quad (1)$$

Este modelo é suficientemente geral para incluir, como situação particular, muitos dos modelos de redes neuronais recentemente estudados na literatura. A terminar, apresentam-se alguns exemplos a onde a aplicação dos resultados demonstrados melhoram os critérios de estabilidade conhecidos da literatura.

De salientar que, contrariamente ao que é feito na literatura, as técnicas apresentadas não passam pelo uso de funcionais de Lyapunov.

Este foi um trabalho conjunto com a professora Teresa Faria (CMAF).