

008

ANALISE DO MODELO MRS DE INTERAÇÃO MULTINEURAL PARA REDES NEURAIIS. *Salete Pianegonda, José Roberto Iglesias (Instituto de Física).*

Nos sistemas de redes neurais as interações entre os neurônios são descritas por uma função custo e o modo como as informações são armazenadas define um modelo de memória associativa. Sua atuação é medida através da capacidade de armazenamento da rede e de sua capacidade em reconhecer e diferenciar padrões similares mas não iguais. Neste contexto, o modelo MRS é um modelo de interação multineural baseado no modelo RS já existente, em que as interações multineurais são incluídas até ordem p , onde p é o número de padrões armazenados. A inclusão de interações multineurais torna a rede robusta contra defeitos nos termos de maior grau, sendo portanto uma vantagem deste modelo comparado com o modelo de Hopfield original. O modelo RS teve origem na idéia de que o custo de uma dada configuração é proporcional ao quadrado da distância (no espaço de fase) entre o estado da rede e cada um dos padrões armazenados. Decorre que as memórias são sempre mínimos de energia. Neste trabalho introduzimos um expoente na função custo a fim de obter uma melhor descrição dos pontos estáveis da rede. Realizamos simulações para diferentes valores inteiros e fracionários do expoente e medimos o tempo biológico da rede, que corresponde ao número de passos no overlap inicial necessários para a convergência. Os limites considerados, que possuem funções energéticas diferentes, permanecem os mesmos do modelo RS: o primeiro quando padrões e anti-padrões são armazenados (como no modelo de Hopfield) e o segundo quando apenas os padrões são armazenados. A partir dos resultados já obtidos, o modelo MRS parece invariante frente a tais modificações propostas na função custo, o que garante a estabilidade do modelo originalmente proposto. (CNPq-PIBIC/UFRGS)