

T784

REDES NEURAIS PARA EQUALIZAÇÃO DE CANAIS DE COMUNICAÇÃO

Leonardo Tomazeli Duarte (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. João Marcos Travassos Romano (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Um dos problemas mais importantes da teoria de sistemas de comunicação é a equalização de canal. As últimas décadas viram o surgimento de sistemas de comunicação com características que exigiam modelos de canal com caráter não-linear. Tal demanda tornou imperativo um avanço no campo das estruturas de filtragem adaptativa, com a introdução de modelos refinados por avanços concomitantes em áreas como a inteligência computacional. Neste contexto, merecem destaques as redes neurais artificiais (RNA), cujo funcionamento é inspirado nas características de auto-organização e adaptação do sistema nervoso. O objetivo deste projeto é a realização de um amplo estudo da aplicação das RNAs no problema de equalização, através de análise teórica e de simulações. Nele, quatro modelos de redes são abordados: perceptron multicamadas (MLP), redes baseadas em funções de base radial (RBF), mapas auto-organizáveis de Kohonen (SOM) e redes recorrentes (RNN). Os resultados obtidos comprovaram a eficácia das RNA em problemas de equalização de canais a custo de uma complexidade computacional considerável. Um outro aspecto deste trabalho foi a constante busca por melhorias, culminando na participação dos autores no desenvolvimento de um novo paradigma, a partir de um algoritmo evolutivo, de treinamento para as redes MLP.

Equalização – Filtragem Adaptativa – Redes Neurais