

IMPLEMENTAÇÃO DE UM NEURÔNIO ARTIFICIAL PARACONSISTENTE EM ESTRUTURAS CONDICIONAIS (APOIO FUNTTEL)

Aluno: Nathan Feitosa de Oliveira

Orientador: Prof. Dr. Fabio Vieira do Amaral

Curso: Sistemas de Informação

Campus: Tatuapé

Neste trabalho foi desenvolvido um Neurônio Artificial Paraconsistente. A arquitetura da Rede Neural Artificial Paraconsistente utilizada foi dividida em três fases: na primeira, há as Células Neurais Artificiais Paraconsistentes de aprendizado (CNAPa's); na segunda, as Células Neurais Artificiais Paraconsistentes de Conexão lógica simples (CNAPCl's) e na terceira, as Células Neurais Arificiais Paraconsistentes de decisão (CNAPd's). Como estudo de caso, o sistema utiliza parâmetros de imagens mamográficas para indicar a possibilidade de uma calcificação de câncer de mama ser benigna ou maligna. O sistema implementa uma rede neural para cada atributo de imagem mamográfica, com a tomada de decisão a partir dos resultados finais do processamento. Para mitigar os efeitos dos diagnósticos formados por falsos positivos e verdadeiros positivos, desenvolveu-se um algoritmo para calibração do valor de corte entre os casos benignos e malignos. Para a realização dos testes foram utilizadas informações da base de dados obtida junto ao *Department of Radiological Sciences and Diagnosis Imaging Foothills Hospital*, localizado em Calgary, Alberta, Canadá. Tal base dados (BD1) é constituída de 64 casos benignos e 79 casos malignos, confirmados por biópsia. Nas mamografias, as calcificações são identificadas manualmente por um radiologista especializado. A partir das identificações, são determinados os fatores de forma: momento (m), Compactação (C) e descrição de Fourier (f). Além do diagnóstico, houve a preocupação em utilizar uma quantidade de amostras reduzida para o treinamento, o que demonstraria a eficiência da Lógica Paraconsistente em relação a outras técnicas tradicionais, que necessitam de um número elevado de amostras para a tomada de decisão. Ao realizar os

testes, o Neurônio Paraconsistente teve um aproveitamento de 0,986 quase atingindo os 100% de acerto para a base de dados em estudo. O tempo de processamento girou em torno de 3 segundos.