

133

UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS DE TOLERÂNCIA A FALHAS EM REDES NEURAIAS ARTIFICIAIS. *Rubinei P. Angelo (DMEC/IFM/UFPEL), Djones V. Lettnin (EE/PUCRS), Fabian Vargas (EE/PUCRS), Marcello Macarthy (DMEC/IFM/UFPEL).*

Este trabalho tem por objetivo o estudo, a utilização e a implementação de técnicas de tolerância a falhas em uma rede neural. A partir do desenvolvimento de um sistema computacional que utiliza uma Rede Neural tolerante a falhas na classificação de Eletrocardiograma, verifica-se que este ambiente está sujeito a interferências elétricas ou magnéticas, e que estas interferências podem provocar falhas ou distorções no sistema e por isso não é possível determinar se os resultados finais esperados sofrerão ou não alguma influência de interferências durante seu processamento. Partindo desta premissa, deve-se buscar através de técnicas de tolerância a falhas uma melhor confiabilidade e eficiência para o sistema. Propomos neste trabalho ao desenvolvermos uma Rede Neural Artificial Tolerante a Falhas, usar uma técnica chamada Análise Mutante que é utilizada no treinamento da Rede Neural Artificial. No treinamento desta Rede é injetado um grupo de falhas específicas, para que o código de descrição desta RN possa produzir uma versão mutante da Rede Neural original, tornando-a esta mais robusta em relação ao modelo de falhas específico. O desenvolvimento de uma Rede Neural é basicamente dividida em três passos: 1) Especificação da arquitetura; 2) Definição dos paradigmas de aprendizagem e 3) Seleção dos padrões teste e validação. A abordagem proposta é aplicada ao segundo passo da construção de uma Rede Neural mais precisamente no processo supervisionado de aprendizagem. A grande vantagem deste trabalho esta em não ter um overhead de Hardware e Software. Destacamos que este trabalho ainda está em andamento. Os resultados até o presente momento apresentam uma melhora na performance do sistema Como trabalhos futuros, pretende-se aplicar esta técnica em outras arquiteturas de Redes Neurais Artificiais.