

097

SELEÇÃO DE VARIÁVEIS EM REDES NEURAIS ARTIFICIAIS PARA PREVISÃO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA DE CURTO PRAZO EM SISTEMAS DE POTÊNCIA.

Giovani Manica Barili, Adelmo Luis Cechin (orient.) (UNISINOS).

A justificativa do trabalho baseia-se na Lei Federal n°. 10.848 de 15/5/2004 na qual o setor elétrico brasileiro vê-se frente a uma setorização entre as principais atividades relacionadas à Energia Elétrica: geração, transmissão e distribuição. Essa lei prevê a necessidade da contratação de energia por parte das distribuidoras para o atendimento e fornecimento contínuo de energia elétrica em sua área de atendimento. Atualmente a RGE conta com uma empresa especializada em análise de mercado para prever o consumo. Com o objetivo de diminuir custos na compra/venda de energia e na solicitação de serviços para previsão, esse projeto possui como objetivo o desenvolvimento de um sistema computacional que seja capaz de realizar a previsão com um acerto maior que os 95% atuais utilizando Redes Neurais Artificiais. Existem diversos métodos para a solução da previsão, inclusive modelos matemáticos. Mas, na literatura é possível notar que diversos trabalhos similares, como os de Chen e Bakirtzis, utilizam Redes Neurais Artificiais obtiveram um erro médio menor de 5%. Este trabalho terá seu enfoque na utilização de Redes Neurais pelo fato delas possuírem uma maior facilidade na modelagem de um sistema por não necessitar do conhecimento prévio da relação entre as variáveis de entrada e saída, ao contrário de modelos matemáticos. Inicialmente será feito um estudo das variáveis mais adequadas utilizando Forward Selection e Backward Elimination, e então, serão realizados vários testes com n topologias para podermos determinar quantas camadas, neurônios por camadas, épocas e valores de inicialização são necessários para criarmos a melhor topologia. Para o treinamento será utilizado o método BackPropagation e para a validação será utilizado Ten-fold cross-validation.