

191

**DIAGNÓSTICO DE FALTAS EM SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA UTILIZANDO REDES NEURAS ARTIFICIAIS.** *Joao Carlos Patines Junior, Arturo Suman Bretas (orient.)*  
(Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O principal foco da pesquisa em questão é o estudo de novas propostas para a proteção de sistemas de distribuição, em particular diagnóstico de faltas de alta impedância (FAI). Acredita-se que a inserção de geração dispersa dificultará este diagnóstico visto que os relés de sobrecorrente instalados são unidirecionais. Com isso, propõem-se dois esquemas baseados em Redes Neurais Artificiais (RNA) para efetuar a detecção e localização dessa falta. Os mesmos serão implementados através de simulações computacionais. O software ATP-EMTP está sendo utilizado como ferramenta para a análise do sistema elétrico. O esquema de diagnóstico, detecção, localização e a simulação das RNAs serão desenvolvidos no programa computacional Matlab. O sistema de distribuição em que se pretende implementar a técnica foi configurado e regularizado no software ATP. Ele possui 30 barras e diversas cargas conectadas e foi instabilizado com a inserção de diversos tipos de faltas. Esses dados são obtidos na subestação através de dois transformadores de medição, TP e TC, instalados no barramento 1 para a obtenção dos valores de tensão e corrente respectivamente. Uma RNA analisará os dados que, no caso da ocorrência de uma falta, enviará um sinal de abertura para o disjuntor do alimentador. Após essa detecção, outro programa, que será executado “offline”, irá gerar, dos dados adquiridos, fasores através do Filtro de Fourier, que será à entrada de outra RNA com o objetivo de efetuar uma estimativa da distância da falta. Após a implementação da técnica proposta no sistema anteriormente apresentado, espera-se obter um esquema de proteção capaz de corretamente detectar e localizar FAI. De forma a comprovar esta capacidade de detecção e localização pretende-se aplicar uma série de faltas não previstas no sistema de distribuição em questão e analisar a resposta do esquema. Espera-se que mesmo diante de condições faltosas de treinamento, o esquema seja capaz de corretamente diagnosticar as faltas. (PROBIC-UFRGS/IC).