

Resumo: O ATP Draw (Alternative Transient Program) é um software dedicado para estudos eletromagnéticos, possuindo uma série de aplicações e vantagens. Por meio dele é possível modelar adequadamente os sistemas elétricos, reproduzindo o mais fiel possível a configuração elétrica real das redes, além de apresentar o diagrama unifilar em um ambiente gráfico. Ele possui recursos para modelar tanto os sistemas de transmissão como os de distribuição em uma mesma plataforma, permitindo as análises de transitórios eletromagnéticos para diferentes configurações operacionais. O ATP permite a simulação para redes polifásicas, utilizando a matriz de admitância de barras. A formulação matemática que constitui o programa é baseada, para elementos com parâmetros distribuídos, no método das características (método de Bergeron) e para parâmetros concentrados na regra de integração trapezoidal. Durante a solução são utilizadas técnicas de esparsidade e de fatorização triangular otimizada de matrizes. Ao longo dos anos o programa sofreu inúmeras evoluções, dentre elas destaca-se as facilidades gráficas como o pré-processador gráfico e o gráfico PLOTXY, os quais permitem trabalhar utilizando somente o ambiente Windows. Este programa é uma ferramenta de grande flexibilidade e importância na realização de estudos de regime transitório ou permanente em sistemas de potência. A metodologia proposta neste trabalho consiste na modelagem e simulação por meio do software ATP Draw de vários sistemas e cenários elétricos, em especial os estudos de transferências de cargas entre alimentadores. Na realização dos estudos de paralelismo de redes, o uso do ATP Draw é de suma importância para se conhecer os impactos eletromagnéticos desta técnica sobre a rede e verificar a viabilidade técnica das transferências. Os estudos elétricos são realizados sob os aspectos de carregamento, tensão e proteção, tanto em regime transitório como em permanente. Porém, por questões de segurança operativa, os paralelismos são executados somente para realização das transferências de carga, retornando a configuração radial, após as manobras. O estudo dos impactos sofridos pelo sistema, quando submetido a uma manobra, é um dos mais importantes objetivos da análise transitória. Estes fenômenos causam distúrbios de grande magnitude, acarretando na geração e propagação de surtos no sistema. A utilização do ATP Draw na simulação destes efeitos de transitórios eletromagnéticos mostra-se, portanto, muito eficiente e extremamente relevante no conhecimento do comportamento do circuito estudado. Neste contexto, o uso do ATP Draw é uma aplicação confiável nos estudos para se monitorar, conhecer e, desta forma, poder controlar os sistemas de potência implementados, minimizando assim, as perdas econômicas, humanas e de tempo.