

Sistemas Elétricos de Potência (SEP) estão sujeitos a faltas permanentes e não permanentes. Faltas permanentes são caracterizadas pela existência de um caminho físico entre fases, ou fase / terra. Sistemas Elétricos de Distribuição (SED) fazem parte do SEP, possuindo características construtivas, topológicas e de operação particulares. Cargas desequilibradas, cabeamento distintos, laterais mono / bifásicas e não transposição das linhas representam algumas destas características. SED em condição de falta permanente podem ser analisados por formulações de curto-circuito (CC), que consideram o sistema em regime permanente. Duas são as técnicas principais de análise propostas para estudos de CC em SEP: Componentes Simétricas e Componentes de Fase. Na análise de sistemas de distribuição em falta através da representação por componentes de fase, existe a necessidade de usar-se uma matriz que represente as impedâncias equivalentes do sistema, chamada de Zbarra. Há alguns métodos utilizados para a obtenção da matriz Zbarra, dentre eles o mais utilizado, por ter uma maior simplicidade matemática, é através da obtenção das matrizes inversas de cada elemento (Girgis). Existem algumas formulações que propõe a obtenção de Zbarra de forma direta, sem a necessidade de inversão de matrizes (Stevenson). Um estudo de caso foi elaborado para avaliar a diferença que existe entre esses dois métodos utilizando alguns sistemas do IEEE. Foram avaliados os maiores erros na obtenção da Zbarra e as correntes de falta para cada método utilizando-se o Alternative Transient Program (ATP) como referência.