

Resumo

O presente trabalho procura contribuir para a resolução do problema ligado à repartição dos custos de perdas em redes eléctricas de distribuição partilhadas, com Produção em Regime Especial.

Nesta dissertação, divide-se o problema em dois subproblemas: a alocação das perdas da rede, sem a presença dos PRE, aos consumidores alimentados por esta; e a alocação das variações que ocorrem nas perdas após inserção dos PRE a estes.

O trabalho inicia-se com uma descrição do problema da alocação destes custos, em especial as não linearidades envolvidas. Efectua-se, em seguida, uma revisão crítica de metodologias encontradas na literatura técnica e que permitem a alocação de custos de perdas em redes eléctricas, fundamentalmente redes de transporte e faz-se uma tentativa de adaptação de algumas das metodologias encontradas ao caso das redes de distribuição, propondo-se algumas alterações a estas e ainda algumas metodologias novas.

Todas as metodologias descritas neste trabalho são posteriormente aplicadas a uma pequena rede e os resultados obtidos são comparados. As metodologias são ainda comparadas à luz de um conjunto de requisitos definidos e julgados como fundamentais para uma alocação ideal de perdas.

Finalmente, propõe-se uma metodologia para alocação de perdas em redes eléctricas de distribuição partilhadas, com Produção em Regime Especial, que combina, de forma não encontrada na literatura, diferentes conceitos definidos por vários autores. A metodologia proposta tem duas variantes, uma baseada nas potências activas veiculadas nos diferentes elementos da rede, outra baseada nas correntes, e procura respeitar três princípios fundamentais: a não tarifação múltipla; a alocação aos PRE das variações nas perdas que ocorrem na rede quando estes são nela inseridos; e a procura de minimização de situações de subsidiação cruzada.

A aplicação da variante das correntes a uma rede de distribuição com características realistas permitiu obter resultados interessantes, uma vez que conduziu à alocação de perdas aos utilizadores da rede de distribuição (consumidores e PRE), tendo em conta não só as potências activas, mas também as potências reactivas que transitam nos elementos da rede, independentemente dos factores de potência dos seus utilizadores.