

O projeto consiste no desenvolvimento de algoritmos e software para determinar a posição ideal de *tap* dos transformadores de distribuição, considerando vários patamares e horizontes de carga, além de definir a alocação, o regime de operação e os ajustes ótimos dos reguladores de tensão e bancos de capacitores. As regulamentações introduzidas no setor elétrico deram uma nova visão para o consumidor e para a própria concessionária, onde novos padrões de qualidade e de continuidade no fornecimento de energia elétrica são exigidos. Um dos maiores desafios é atender os consumidores com níveis de tensão adequados, particularmente quando se trata de um perfil de carga tipicamente rural distribuído ao longo de extensos alimentadores radiais. Diante desse cenário, os programas computacionais destinados às análises e diagnósticos dos sistemas de distribuição são primordiais para as concessionárias, a fim de auxiliar nos processos de planejamento e operação das redes. Foram essas constatações que motivaram este projeto. O trabalho consiste no desenvolvimento e aplicação de uma solução global para definir o perfil de tensão ideal para operação das redes de distribuição, com a mínima intervenção na rede. A originalidade está no fato de integrar no problema a posição ideal de *tap* dos transformadores de distribuição com a alocação e os melhores ajustes de reguladores de tensão e bancos de capacitores, considerando vários patamares de carga (leve, média, meio-dia e pesada) e horizontes de estudo (curto e médio prazo). Para tanto, a metodologia utiliza algoritmos de busca heurística associados à lógica difusa. Adicionalmente, análises de fluxo de carga com base em curvas típicas, visando uma melhor adequação com a realidade local são realizadas. Estudos de casos com dados reais de concessionárias serão apresentados.