

Atualmente, os engenheiros de projetos de fontes têm se preocupado em substituir as unidades convencionais (isoladas por transformadores de baixa frequência e controladas por tiristores) por fontes chaveadas (conversores CC-CC de alta frequência). O aumento da frequência de operação leva a fontes de alimentação com volume reduzido. Este trabalho partiu de uma revisão bibliográfica de quatro estruturas do conversor CC-CC FB-PWM operando em alta frequência e com mínimas perdas na comutação das chaves, onde é empregado o conceito de comutação na transição nula da tensão (Zero-Voltage-Transition - ZVT). Todas as estruturas utilizam um indutor ressonante que interage com as capacitâncias intrínsecas das chaves (MOSFETs) para alcançar o chaveamento na transição nula da tensão. A primeira estrutura faz uso de um indutor ressonante linear; a segunda utiliza um indutor saturável, aumentando a faixa de carga do conversor; a terceira lança mão de dois indutores auxiliares, além do indutor ressonante, possibilitando a comutação sob tensão nula com o conversor a vazio até à plena carga. A última topologia deste trabalho representa o produto final da pesquisa e será desenvolvida em termos de um protótipo. Tem como principal vantagem o fato de apresentar uma estrutura mais simples, já que possui o circuito auxiliar somente no braço onde a comutação dos MOSFETs é crítica, pois depende da energia armazenada no indutor ressonante. Os comandos de "gate" dos MOSFETs operam baseados no princípio do tiristor dual, o qual evita que um MOSFET entre em condução com uma tensão aplicada sobre ele. (CNPq, FAPERGS).