

## CONVITE À COMUNIDADE

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica UFSJ/CEFET-MG tem o prazer de convidar toda a comunidade para a sessão pública de apresentação e defesa da dissertação "CONCEPÇÃO DE CONVERSORES CC-CC NÃO ISOLADOS INTEGRADOS COM AMPLA TAXA DE CONVERSÃO".

MESTRANDO: Douglas de Andrade Tavares

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Fernando Lessa Tofoli – UFSJ (Orientador)

Prof. Dr. Wesley Peres – UFSJ

Prof. Dr. Mauro Ceretta Moreira – IFSC

LOCAL: Sala 3.16 do Prédio do DEPEL, Campus Santo Antônio - UFSJ

DATA: 15 de março de 2019 - sexta-feira

HORÁRIO: 13h30

Resumo do trabalho:

Conversores CC-CC não isolados com ampla taxa de conversão consistem em escolhas adequadas para diversas aplicações nas quais não é necessária a presença de um transformador isolador. Diversas topologias têm sido propostas na literatura técnica, sendo este um tópico de pesquisa atual e relevante no âmbito da eletrônica de potência. Assim, a busca por novas estruturas tem sido motivada pela redução do número de componentes empregados no estágio de potência, extensão da taxa de conversão envolvendo as tensões de entrada e de saída, redução dos esforços nos semicondutores e aumento do rendimento. Nesse contexto, este trabalho propõe duas novas topologias de conversores CC-CC não isolados integrados obtidas a partir da utilização da “técnica de enxerto” (graft technique), as quais são detalhadamente estudadas em termos de suas respectivas análises qualitativa e quantitativa considerando a operação em modo de condução contínua. A primeira estrutura consiste em um conversor  $\acute{C}$ uk-buck com único interruptor, o qual agrega vantagens interessantes, como o fato de a corrente de entrada e a corrente entregue ao estágio de saída serem contínuas e com baixa ondulação, tornando o circuito adequado para aplicações abaixadoras. A segunda topologia trata de um conversor boost quadrático baseado na célula de comutação de três estados, que é adequado para altas correntes e altas potências em aplicações elevadoras. Por fim, são apresentados e discutidos resultados de simulação obtidos com o software PSIM® no intuito de validar as considerações teóricas e analisar a operação corretas dos conversores em questão.

Palavras-chave: ampla taxa de conversão, célula de comutação de três estados, conversores CC-CC, conversores integrados, técnica de enxerto.