

# Curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica

## Projeto Otimizado dos Elementos de Filtro e Semicondutores do Circuito de Potência do Conversor Flyback CC/CC PWM

Prof. Alexandre Rodrigues Vaz

Prof.<sup>a</sup> Ariany Carolina de Oliveira

### Resumo:

O uso de fontes alternativas de energia bem como de sistemas e equipamentos elétricos com maior eficiência energética tem se revelado como alternativas mais ecologicamente corretas relacionadas ao uso da energia elétrica. A comutação em alta frequência de circuitos eletrônicos permite a utilização de elementos de filtro, indutor e capacitor, menores e mais leves, reduzindo as perdas de energia quando comparadas com as perdas relacionadas a estruturas convencionais. Entretanto, circuitos reguladores de tensão chaveados, são estruturas não lineares, que apresentam uma maior complexidade de projeto e operação. Todavia, análise da literatura técnica especializada revela a existência de uma certa carência de informações detalhadas de projeto dos elementos do circuito de potência das estruturas clássicas de conversores CC/CC como, por exemplo, o conversor Flyback CC/CC PWM. Diante do exposto, o objetivo deste projeto é o desenvolvimento de um estudo detalhado sobre a especificação dos elementos do circuito de potência (indutor, capacitor, dispositivos semicondutores) do conversor Flyback destinado a atender uma determinada aplicação prática. Serão considerados no projeto aspectos extremamente importantes tais como frequência de chaveamento, ganho de tensão, modo de operação (condução contínua, condução descontínua ou condução crítica), nível de tensão, corrente e potência a serem utilizados no processamento de energia. A execução deste projeto permitirá ao aluno bolsista uma maior consolidação de seu conhecimento teórico e prático, reforçando e ampliando assim o seu nível de aprendizado nas áreas de Eletrônica Analógica e de Potência e também de Circuitos Elétricos. Além disso, permitirá o desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas à pesquisa científica, podendo abrir caminho inclusive para envolvimento em futuros trabalhos.