

## **Inversores Multiníveis Híbridos**

Alessandro Luiz Batschauer<sup>1</sup>, Fabricio Trentini<sup>2</sup>, Marcos Vinicius Bressan<sup>3</sup>, Gabriela Pereira da Silva<sup>4</sup>,  
Vitor Telles Odaguiri<sup>4</sup>.

Palavras-chave: Inversores Multiníveis, Inversor Híbrido, Cascata de Conversores.

Grandes sistemas de distribuição de energia no Brasil são um exemplo da aplicação de conversores de energia. Uma vez que este processo requer a transformação de tensão alternada em contínua e vice versa, os inversores multiníveis NPC, meia ponte e ponte completa, por exemplo, podem realizar esta operação.

Considerando a importância desse tipo de aplicação, é de grande interesse o desenvolvimento de novas formas de conversão. O inversor multinível híbrido estudado é a união de duas topologias diferentes, resultando num inversor NPC de três níveis trifásico em cascata com pares de células meia ponte monofásicas. Considerando que o convencional é trabalhar em alta frequência e os módulos NPC são baseados em comutações de baixa frequência, esta fusão de topologias permite uma maior eficiência.

Em segundo momento, logo após o estudo da topologia utilizada, foram feitas diversas simulações do inversor projetado para analisar o seu princípio de operação assim como a conferência dos limites de corrente e tensão empregados na entrada e saída do inversor. Com esta etapa concluída, a organização do layout das placas foi realizada e em seguida a sua confecção na prototipadora do laboratório com a soldagem dos componentes.

O protótipo implementado apresentou um funcionamento de acordo com a topologia projetada. Em conjunto com o mestrando Marcos Vinicius Bressan o teste em escala reduzida demonstrou menores perdas de condução, isto é, nos módulos NPC que estavam comutando em 60 Hz, como esperado teoricamente.

---

<sup>1</sup> Orientador, Professor do Departamento de Engenharia Elétrica do CCT – batschauer@joinville.udesc.br

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Engenharia Elétrica – CCT-UDESC, bolsista de iniciação científica PROBIC/CNPq.

<sup>3</sup> Acadêmico do Curso de Mestrado em Engenharia Elétrica – CCT.

<sup>4</sup> Acadêmico(a) do Curso de Engenharia Elétrica – CCT-UDESC.