

**ESTRATÉGIA DE CONTROLE E INTEGRAÇÃO CONVERSOR – MOTOR**

Gabriel Indalêncio Rochi, Alessandro Luiz Batschauer

**INTRODUÇÃO**

Com o avanço da mobilidade elétrica se faz necessário aprimorar a tecnologia usada nos veículos, a utilização de motores com mais de três fases apresenta vantagens tanto em performance quanto em segurança, o principal objetivo desse estudo são os inversores usados com estes motores.

**DESENVOLVIMENTO**

Primeiramente foram decididas as topologias a serem estudadas, o motor de seis fases sendo acionado por um inversor com ponto neutro grampeado - NPC, ademais foram realizadas simulações utilizando o equipamento de hardware in the loop, typhoon hil, para avaliar o comportamento do sistema de acionamento, conversor mais motor. Outra topologia estudada foi o inversor fonte de corrente, para comparação dos resultados com o inversor NPC alimentado por fonte de tensão.

**RESULTADOS**

Após as simulações, foi decidido a utilização do inversor como fonte de tensão, devido a possuir maior simplicidade de controle da comutação dos transistores, e a dificuldade da implementação polifásica do NPC como fonte de corrente.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Foi uma ótima experiência de estudo por vários meses, aonde vimos conteúdos que não seriam apresentados durante a graduação tendo a oportunidade de ver diferentes conteúdos dentro da área de eletrônica de potência.

**Palavras-chave:** engenharia elétrica; eletrônica de potência; motor hexafásico; inversor; hardware in the loop; npc; space vector modulation.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

SOUZA, Henrique Fernandes de. INVERSOR PONTE COMPLETA PARA UTILIZAÇÃO COMO SUBMÓDULO DE CONVERSORES MODULARES MULTINÍVEIS ACIONADO POR FPGA. 2017. 119 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2017.

Industry's first notebook size Hardware-in-the-Loop system. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.typhoon-hil.com/doc/products/Typhoon-HIL402-brochure.pdf>>.

ZHANG, M.; YUAN, M.; JIANG, J. A Comprehensive Review of the Multiphase Motor Drive Topologies for High-Power Electric Vehicle: Current Status, Research Challenges, and Future Trends. **IEEE Transactions on Transportation Electrification**, v. 11, n. 1, p. 3631–3654, fev. 2025.

---

**DADOS CADASTRAIS**

---

**BOLSISTA:** Gabriel Indalêncio Rochi

**MODALIDADE DE BOLSA:** PROBITI/UDESC

**VIGÊNCIA:** 09/2024 a 08/2025 – Total: 11 meses

**ORIENTADOR(A):** Alessandro Luiz Batschauer

**CENTRO DE ENSINO:** CCT

**DEPARTAMENTO:** Departamento de Engenharia Elétrica

**ÁREAS DE CONHECIMENTO:** Eletrônica industrial

**TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA:** Estudo de Acionamento de Motores Polifásicos para  
Aplicação de Mobilidade Elétrica

**Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA:** PVCT163-2024