

PROJETO DE FORMATURA 2019

1
TÍTULO: Análise da ondulação de torque e das vibrações em um motor de relutância chaveado
através de simulações computacionais multifísicas

2
ORIENTADOR: Viviane Cristine Silva

3
PRINCIPAIS OBJETIVOS: Realizar um estudo através de simulações computacionais
multifísicas pelo Método de Elementos Finitos de um motor de relutância chaveado real, acionado por
um conversor eletrônico de potência e considerando seus componentes mecânicos estruturais. Os resultados
serão confrontados com dados experimentais e computacionais obtidos num doutorado recente do PEA-
EPUSP. Será avaliada a possibilidade de se refinar a modelagem computacional realizada naquele trabalho.

4 METAS

- 1º SEMESTRE -- Familiarização e Treinamento num programa profissional de simulação por elementos finitos.
- Estudo e análise do motor que será objeto do trabalho; - Início da modelagem computacional do motor: parte eletromagnética.
- 2º SEMESTRE - Realização das simulações multifísicas do motor de relutância
- Comparação dos resultados com dados experimentais e com os de outro programa
-Elaboração de relatório final.

5
METODOLOGIA BÁSICA: Utilização de programa profissional para as simulações multifísicas.
Dados dimensionais e experimentais do motor serão extraídos de uma tese defendida em 2018 no
PEA.

6
NÚMERO DE ALUNOS (1 OU 2): 2

7
REFERÊNCIAS PRINCIPAIS 1. Altair Flux® - *Low Frequency Electromagnetic Analysis for*
Electrical Engineering, altairhyperworks.com/flux.

2. D. A. P. Correa, *Metodologia para a redução da vibração e da ondulação de torque de um motor de*
relutância chaveado especial a partir do uso de simulações multifísicas e de algoritmos genéticos. Tese,
EPUSP, 2018.

8
LINHA DE PESQUISA MAG - Simulação de Fenômenos Eletromagnéticos e Mecânicos em
Dispositivos Elétricos