

## Processo de Seleção de Bolsista PDA 2019

### PESQUISA, DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO

---

**Carga-horária semanal:** 12 horas (presença obrigatória no laboratório de pesquisa)

**Período:** 15/5/2019 – 31/12/2019

**Bolsa:** R\$ 240,00 mensais (depósito em conta corrente)

**Orientador:** Prof. Márcio Stefanello

**Grupo de Pesquisa:** Grupo de Pesquisa em Sistemas Eletrônicos – GPSEI

**Título:** Qualidade de Energia e Estabilidade Dinâmica em Redes Elétricas Aeronáuticas – Revisão da Área de Tendências

#### Resumo

*Em aviões modernos, há uma tendência dos sistemas mecânicos, pneumáticos e hidráulicos são substituídos por dispositivos eletromecânicos, o que aumenta o consumo de energia elétrica nestes tipos de aeronaves. Disso resulta o conceito dos More Electric Aircrafts (ou MEAs). A eletrificação em aeronaves é possível graças a evolução da eletrônica de potência e é motivada pela necessidade de redução da emissão de poluentes e aumento da eficiência. Entretanto, a disseminação do processamento da energia elétrica por conversores eletrônicos de potência neste tipo de aeronave traz consigo potenciais problemas de estabilidade de modo que este tema é de grande relevância, dado o grau de confiabilidade necessário para a aplicação. Além disso, as cargas eletrônicas possuem no estágio de entrada, em geral, retificadores eletrônicos o que implica em conteúdo harmônico de corrente e de tensão no sistema elétrico. Neste sentido, este projeto busca revisar as principais topologias de sistemas elétricos nos MEAs, investigar os problemas de estabilidade e de qualidade de energia a ele associado, bem como reconhecer as tendências que irão balizar as pesquisas futuras na área.*

#### Requisitos para seleção

- Ser acadêmico do curso de Engenharia Elétrica;
- Ter conhecimento da ferramenta MATLAB/Simulink;
- Ter cursado a componente curricular de Controle de Sistemas Dinâmicos;
- Já estar realizando atividade de iniciação científica (remunerada ou não) no GPSEI;
- Histórico de notas obtidas na UNIPAMPA;
- Conhecimento de inglês para fins de leitura de documentos técnicos.

#### Principais atribuições do bolsista

- Estudo das principais arquiteturas para os MEAs;
- Simulação de um sistema elétrico completo, incluindo as cargas eletromecânicas típicas existentes num MEA;
- Levantamento dos problemas de qualidade de energia considerando as normas técnicas que regem o sistema elétrico nos MEAs;
- Implementação de um filtro ativo paralelo para compensação dos problemas de qualidade de energia;
- Controle do filtro ativo paralelo;
- Redação de artigos científicos.