

São Sebastião do Paraíso

## **Extração de Parâmetros de Sinais Elétricos**

Renan Alves Tavares - Renan Alves Tavares - 3º módulo de Bacharelado Interdisciplinar em Inovação, Ciência e Tecnologia, UFLA - Voluntário PIVIC

Henrique Luis Moreira Monteiro - Henrique Luis Moreira Monteiro - Orientador - Doutor em Engenharia Elétrica (Docente UFLA) - Orientador(a)

### **Resumo**

Com o aumento do uso de dispositivos eletroeletrônicos, existe uma demanda em relação à pesquisa em monitoramento e gerenciamento de energia. Atualmente, tanto consumidores quanto concessionárias de energia enfrentam a falta de informações detalhadas sobre o consumo de cargas elétricas. Para resolver isso, métodos de monitoramento intrusivo e não intrusivo foram desenvolvidos. O objetivo deste trabalho é utilizar um método de estimação da amplitude de sinais elétricos em tempo real, a fim de utilizar essas informações para a classificação de cargas conectadas na rede elétrica. Para isso, foi utilizado a Transformada de Discreta de Fourier Recursiva de Janela Deslizante (SWRDFT, do inglês, Sliding Window Recursive Discrete Fourier Transform), juntamente com um método de reamostragem para extrair as amplitudes dos componentes dos sinais elétricos. Para validação da estimação, foram considerados sinais contendo componentes harmônicas, desvio de frequência e ruído. Como continuidade do trabalho, pretende-se adicionar o método de Discriminante de Fisher para considerar apenas as características mais relevantes de cada classe, a fim de, posteriormente, inserir algoritmos de Aprendizado de Máquinas para efetuar a classificação de cada classe de equipamento conectado à rede elétrica.

Palavras-Chave: Processamento de Sinais, Qualidade da Energia Elétrica, Redes Inteligentes.

Instituição de Fomento: PIVIC

Link do pitch: <https://youtu.be/NucE0hoJ0xs?feature=shared>