

Plano de Trabalho

Extensão do projeto

USO DE TÉCNICAS DE APRENDIZADO DE MÁQUINA PARA
MANUTENÇÃO PREDITIVA EM SISTEMAS DE GERAÇÃO DE
ENERGIA

Fortaleza, 10 de Maio de 2021

Objetivos

O objetivo principal deste projeto é o desenvolvimento de um sistema de identificação de anomalias que levem a falhas futuras, utilizando algoritmos de aprendizado de máquina, aplicado em equipamentos críticos de hidrelétricas de médio e grande porte e em usinas eólicas. A proposta original apresenta os seguintes objetivos específicos:

1. Seleção de equipamentos e sistemas críticos para monitoramento (Turbina, Gerador, Sistemas Auxiliares, etc.).
2. Estudo e priorização de falhas para cada grupo e subgrupo de usinas.
3. Avaliar a possível transferência de conhecimentos entre os grupos de usinas.
4. Análise e seleção de parâmetros mais influentes em cada modo de falha.
5. Calibração de algoritmos de aprendizado de máquina para detecção incipiente das falhas utilizando históricos de dados.
6. Verificação do tempo de detecção da falha usando diversos algoritmos de aprendizado e máquina.
7. Identificação dos algoritmos com melhor desempenho para os modos de falha selecionados.

Justificativa

O projeto em questão teve início em Abril de 2019 e boa parte de suas atividades foi realizada com sucesso. Entretanto, com a ocorrência da pandemia em março de 2020, o desenvolvimento das atividades previstas foi prejudicado. Sendo assim, faz-se necessária a extensão do projeto para que sejam cumpridas todas as etapas previstas originalmente. Para a conclusão do projeto, os pesquisadores necessitam elaborar o relatório final, preparar e aprovar um artigo científico e submeter um pedido de patente. Todos estes são resultados do trabalho desenvolvido no projeto.

Cronograma

As etapas a serem realizadas durante a extensão do projeto são:

- Documentação da solução para sistemas eólicos
Escrita e submissão de um pedido de patente.
Prazo: Novembro de 2021
- Documentação da solução para sistemas hidrelétricos:
Escrita e publicação de artigo científico em periódico especializado.
Prazo: Novembro de 2021
- Elaboração de Relatório final
Elaboração de documento final do projeto
Prazo: Março de 2021 a Maio de 2021

O tempo requerido para a publicação do artigo contempla não só a confecção do mesmo como também o período de avaliação.

Orçamento

Para a execução das atividades planejadas, não será necessário qualquer adicional de recurso ao projeto original