

Projeto P&D: Otimização de performance energética de usina termelétrica a motores de combustão com uma abordagem de Digital Twin

Capacitação Profissional:

- ✚ 2 Mestrados: 1 conclusão 2023 e 1 finalizado;
- ✚ 6 Especializações em Ciência de Dados e Big Data pela PUC-Minas;
- ✚ 2 Workshops: um sobre Inteligência Artificial no Setor Elétrico e outro sobre a metodologia desenvolvida, os resultados obtidos através dos modelos, os módulos da ferramenta e os resultados acadêmicos do Projeto;
- ✚ 1 Treinamento (em 3 turnos) da Ferramenta desenvolvida pelo Projeto.
- ✚ 1 Participação nos Workshops promovidos no Hannover Messes 2022 sobre Inteligência Artificial.

Produção Técnico-Científica:

2 artigos aprovados e apresentados no XXVI SNPTEE – Seminário de Produção e Transmissão de Energia Elétrica:

- ✚ Camilla B. Batista. “Otimização de usina termelétrica a motores de combustão através de uma abordagem de Digital Twin”, Rio de Janeiro, 2022;
- ✚ Camilla B. Batista. “Desenvolvimento de sensores virtuais para previsão de consumo de combustível nos motores a combustão de usinas termelétricas”, Rio de Janeiro, Brasil, 2022.

1 resumo aprovado a ser apresentado no PowerGen International 2023:

- ✚ G. T. Justino “Optimizing thermal power plants using multiple algorithms”, Orlando, EUA, 2023.

1 artigo submetido no XIX ERIAC - Encontro Regional Ibero-americano do CIGRE:

- ✚ G. C. Freias et al. “Desenvolvimento de sensores virtuais de consumo específico de combustível para acompanhamento da performance de motores a combustão”, Foz do Iguaçu, Brasil, 2023.

2 artigos publicados:

- ✚ Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI) - Sensors Journal (Qualis A1) - Digital twins of the water-cooling system in a power plant based on fuzzy logic.

- ✚ International Journal of Business Information (Qualis B1) - Decision support system with business intelligence for thermal power plants.

2 artigos submetidos aguardando revisão, status em 11/2022:

- ✚ Electric Power Systems Research (Qualis A2) - A Multi-algorithm approach to the optimization of thermal power plants operation.
- ✚ Journal of Experimental Algorithmics (Qualis A4) - Development of virtual sensors to predict fuel consumption in combustion engines of thermal power plants.

2 dissertações de mestrado:

- ✚ Camilla B. Batista, Otimização da Operação de Usinas Termelétricas a Óleo Combustível, Dissertação de M.Sc., UERJ, Rio de Janeiro, Brasil (em andamento 11/2022);
- ✚ Carlos A. A. de Araújo Junior, 2021, Metodologia para a Extração Automática de Regras para a Modelagem de um Sistema de Refrigeração de Água utilizando Abordagem, Dissertação de M.Sc., UFPB, João Pessoa, Brasil (finalizado).

Propriedade Intelectual:

Registro do Software no INPI: processo nº BR512022002710-0

Colaboradores Participantes:

- ✚ Alex Moretti de Moraes
- ✚ Carlos Antonio Alves de Araujo Junior
- ✚ Deleon Vasconcelos da Silva
- ✚ Helton Emanuel Mariz Silva
- ✚ Isaac de Matos Lima
- ✚ Isaac Emmanuel De Medeiros
- ✚ Rodrigo Jose Silva de Almeida