

164^a DEFESA DE DISSERTAÇÃO EM ENGENHARIA INDUSTRIAL - MAEI

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA INDUSTRIAL - PEI

FRANCISCO FERREIRA MATOS

 pei@ufba.br

 www.pei.ufba.br

 @peiufba

 @peiufba

 PEI TV

Orientadores:

- Prof. Dr. Márcio André Fernandes Martins (PEI-UFBA);
- Prof. Ricardo Kalid (UFSB);

Banca Examinadora:

- Prof. Dr. Márcio André Fernandes Martins (PEI-UFBA);
- Prof. Dr. Idelfonso Bessa dos Reis Nogueira (FEUP);
- Prof. Dr. Ângelo Amâncio Duarte (UEFS).

Suplente:

- Prof.^a Dr.^a Karen Valverde Pontes Vater (PEI-UFBA).

Título: " PLATAFORMA COMPUTACIONAL ONLINE E GRATUITA PARA ESTIMAÇÃO DE PARÂMETROS COM AVALIAÇÃO DA INCERTEZA ASSOCIADA".

Data: 17 de novembro de 2022

Horário: 09:00

Local: https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/pei_epufba

Resumo:

Esta dissertação apresenta o desenvolvimento de uma plataforma computacional, o PEU (Parameters Estimation with Uncertainties), para estimação de parâmetros, com avaliação das incertezas dos dados experimentais, propagação para resultados e avaliação estatística destes resultados com base em resíduos, sendo desenvolvido com linguagens de programação livres. O PEU destaca-se por incorporar critérios de usabilidade na sua concepção e desenvolvimento, de forma a simplificar seu acesso e uso. A facilidade na sua utilização se dá por meio de uma interface que privilegia a informação e comunicação com o usuário, sem que sejam necessários conhecimentos de programação, no paradigma entrada de dados, botão, resultados. Esta plataforma é disponibilizada por meio de web app, acessível através de navegadores de internet, com utilização gratuita e dispensando qualquer tipo de instalação ou configuração. Os dados de entrada e seus respectivos resultados, bem como as análises estatísticas pertinentes, são salvos na própria plataforma e disponíveis para edições e consultas futuras. O PEU apresenta como principais saídas: os parâmetros estimados, as previsões do modelo, as incertezas associadas, indicadores de desempenho e qualidade, bem como métricas para avaliação desses resultados com bases estatísticas. O PEU tem foco no uso distribuído, fácil e rápido, sendo ideal para aplicações em salas de aula, característica que lhe confere potencial para ser utilizado como recurso didático e auxílio no processo de aprendizagem, sobretudo pelo uso de indicadores gráficos. Por fim, para validar o motor de cálculo, são utilizados exemplos da literatura acadêmica e científica, gerando estudos de casos que reproduzem os exemplos propostos. Essa validação exemplifica os benefícios do PEU como ferramenta computacional para estimar parâmetros com avaliação da incerteza, auxiliar o processo de ensino-aprendizagem e na utilização de critérios com bases estatísticas na avaliação dos resultados.

Palavras-chaves: Estimação de parâmetros, Avaliação de incerteza, Software de computador, Região de abrangência, Análise de resíduos, Avaliação estatística, Otimização, Usabilidade.