

119^a DEFESA DE TESE EM ENGENHARIA INDUSTRIAL


PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA INDUSTRIAL - PEI




MARIA DE LOURDES DE ARAUJO MENEZES

 pei@ufba.br

 www.pei.ufba.br

 @peiufba

 @peiufba

 PEI TV

Orientadores:

- Prof. Dr. Marcio Luis Ferreira Nascimento (PEI -UFBA);
- Prof. Dr. Assed Naked Haddad (UFRJ).

Banca Examinadora:

- Prof. Dr. Marcio Luis Ferreira Nascimento (PEI-UFBA);
- Prof. Dr. Assed Naked Haddad (UFRJ);
- Prof. Dr. Carlos Alberto Pereira Soares (UFF);
- Prof. Dr. Erick Braga Ferrão Galante (Instituto Militar de Engenharia);
- Prof. Dr. Gilson Brito Alves Lima (UFF);
- Prof. Dr. Milind Siddhpura (School of Mechanical and Civil Engineering – AU);
- Prof.^a Dra. Claudia Garrido Martins (University of North Carolina at Charlotte- EUA).

Suplente:

- Prof. Dr. Cristiano Hora de O. Fontes (PEI – UFBA)

Título: METODOLOGIA DE IDENTIFICAÇÃO DE SITUAÇÕES CRÍTICAS EM SEGURANÇA DE PROCESSOS VIA INTEGRAÇÃO ENTRE ERGONOMIA, MÉTODO DE RESSONÂNCIA FUNCIONAL (FRAM) E FATORES HUMANOS.

Data: 24 de março de 2023 **Horário:** 14h00min.

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

Resumo:

Esta tese desenvolveu uma metodologia para avaliar a segurança de processos sistêmicos para sistemas sociotécnicos industriais. O ponto forte foi o caráter interpretativo que parte do estudo do contexto através da ergonomia francesa contemporânea, apoiando-se no método FRAM (Functional Resonance Analysis Method). Através de sua linha de interpretação e detalhamento e observação das atividades, identificou-se as funções principais e de apoio para a construção das instanciações. A tese utilizou resultados da aplicação de dois referenciais metodológicos diferentes para identificar as funções críticas que afetam a segurança do processo em uma indústria química: FRAM e os Fatores que Afetam o Desempenho (FAD, do inglês Performance Shaping Factors), sendo o que o último envolveu a participação ativa dos operadores aplicados num mesmo processo sociotécnico. Três respostas fenotípicas foram integradas, com base no FRAM, a saber: tempo, precisão e duração. Um referencial metodológico baseado em fatores humanos selecionou as chaves críticas via PSF, estas utilizadas como indicadores, para identificar as atividades críticas no processo conforme a percepção do operador. Este estudo demonstrou que alguns acoplamentos envolvendo a variabilidade de resultados podem ser diferentes em alguns aspectos no processo automatizado quando comparado ao de batelada (ou lote). A integração dos fenótipos de duração com tempo (cronometragem) de integração e precisão pode modificar os resultados da variabilidade no processamento em batelada. Um aspecto importante dos resultados envolveu a observação de que a gestão humana se adapta e pode mitigar riscos envolvidos. Particularmente, a competência e o conhecimento dos operadores podem eliminar o tempo de função bem como minimizar a tarefa, modificando a sequência de trabalho do processo. A comparação dos resultados demonstrou a compatibilidade entre duas diferentes análises, a saber: FRAM e FAD. A utilização de questionário para obter informações sobre os fatores que afetam o desempenho humano mostrou-se bem-sucedida, aumentando a participação do usuário em um sistema sociotécnico e ao mesmo tempo identificando atividades críticas do processo. O desenvolvimento de estudos futuros utilizando o FRAM em conjunto com outras ferramentas pode servir para fortalecer novos processos sociotécnicos.

Palavras-chaves: Fatores que Afetam o Desempenho (FAD), Engenharia de Resiliência, Método de Análise de Ressonância Funcional (FRAM).