

157^a DEFESA DE DISSERTAÇÃO EM ENGENHARIA INDUSTRIAL

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA INDUSTRIAL - PEI



YURI NOVAIS ARAUJO

 pei@ufba.br

 www.pei.ufba.br

 @peiufba

 @peiufba

 PEI TV

Orientadores:

- Prof. Dr. Marcio Luis Ferreira Nascimento (PEI-UFBA);
- Prof. Dr. Antonio Cezar de Castro Lima (Coorientador PEI-UFBA).

Banca Examinadora:

- Prof. Dr. Antonio Cezar de Castro Lima (Coorientador PEI - UFBA);
- Prof^ª. Dr^ª. Ângela Machado Rocha (UFBA);
- Prof. Dr. Igor Dantas dos Santos Miranda (UFRB);
- Prof. Dr. Robson da Silva Magalhães (UFSB).

Suplente:

- Prof. Dr. Eduardo do Nascimento (UFBA).

Título: "Proposta de Automação de Secagem de Café em Terreiros".

Data: 03 de dezembro de 2021 **Horário:** 14h

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

Resumo:

O trabalho aborda o desenvolvimento de uma tecnologia de automação capaz de realizar um processo de secagem de café em terreiros. Trata-se da elaboração completa dos protótipos de robô autônomo guiados por um processo de navegação local, por meio de um fio enterrado no terreiro a fim de gerar um campo eletromagnético captado por receptor acoplado ao robô. Por meio de sinal analógico, o receptor repassa a um microcontrolador que comanda um trajeto determinado. Também foi elaborado um circuito eletrônico juntamente com a plataforma Arduino para o controle dos motores e tratamento dos sinais recebidos pelos sensores. A estrutura mecânica foi feita de aço para assim garantir maior robustez aos protótipos. A partir de uma extensa pesquisa bibliográfica considerando tanto os tipos de secagem já utilizados como as diversas tecnologias empregadas, foi possível propor soluções inovadoras e baratas referente ao beneficiamento da secagem automatizada de café em terreiro. Foi depositada uma patente de utilidade, de número BR 20 2019 005757 8, que se encontra no Apêndice A desta dissertação. São apresentados os passos da transferência de tecnologia efetuada visando a proteção patentária. Conclui-se que com a implantação desse projeto foi atingida uma significativa redução da mão de obra durante a secagem fazendo com que os trabalhadores não sofram com intempéries. Percebeu-se também uma melhoria qualitativa dos grãos secos ao se evitar a contaminação usual por equipamentos motorizados à combustível. Os protótipos foram desenvolvidos para uso de energia elétrica, que além de ser ecologicamente correta, possuem baixos custos de fabricação, manutenção e operação em comparação com motores a combustão. Devido ao peso relativamente baixo e promoção de secagem mais uniforme, a qualidade da bebida pode ser considerada superior, apresentando assim uma melhoria no processamento de secagem do café em terreiro.

Palavras-chaves: Café, Robô, Secagem, Terreiro, Automação.