

21 DE OUTUBRO 2020

VIII SIEEL

SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CINÉTICA DA ENGENHARIA ELÉTRICA

Apoio



SEL
COC - EE
CG - EE



UFSCAR
SÃO CARLOS

VI SIEEL

www.sieel.com.br

VIII Simpósio de Iniciação Científica da Engenharia Elétrica

21 de outubro de 2020

Resumos do 8º Simpósio de Iniciação Científica da Engenharia Elétrica

Coordenador:
Prof. Associado Homero Schiabel

Editores:
Luiz Gustavo Soares Martins
Marcus Vinicius do Amaral Pires

SÃO CARLOS-SP
EESC | USP
2020

Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos
Diretor: Professor Edson Cezar Wendland
Vice-Diretor: Professor Denis Vinicius Coury

Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação
Chefe: Prof. Dr. Marco Henrique Terra
Vice: Rodrigo Andrade Ramos

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Atendimento ao Usuário
do Serviço de Biblioteca – EESC/USP**

S612L.8 Simpósio de Iniciação Científica da Engenharia Elétrica
2020 (8. : 2020 : São Carlos)
Resumos do 8. simpósio de iniciação científica da
engenharia elétrica [recurso eletrônico] / Coordenador:
Homero Schiabel ; Editores: Luiz Gustavo Soares Martins,
Marcus Vinicius do Amaral Pires. -- São Carlos :
EESC/USP, 2020.
15 p. -- Dados eletrônicos
ISBN 978-65-86954-02-9

1. Engenharia elétrica - iniciação científica.
I. Schiabel, Homero. II. Martins, Luiz Gustavo Soares.
III. Pires, Marcus Vinicius do Amaral. IV. Título.

Flávia Helena Cassin – CRB-8/5812

ISBN 978-65-86954-02-9

Número de páginas: 15

Versão eletrônica em PDF disponível online no Portal de Eventos Científicos da
EESC-USP – www.eventos.eesc.usp.br

Tamanho e dimensões da obra: 21 cm x 29,7 cm (padrão Folha A4)

Obra sem cobrança ou valor monetário

AQUISIÇÃO DE IMAGENS DO MICROENDOSCÓPIO DE DOIS CANAIS

**Cesar Yudi Kuramoto¹, Lucas Eduardo Bestteti Romão¹, Sebastião Pratavieira²,
Marlon Rodrigues Garcia^{1,2}**

¹Dept. de Eng. Elétrica e de Computação, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo

²Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo

cesar.yudi@usp.br, lucas.romao@usp.br, marlongarcia@usp.br

1 Objetivos

O projeto de pesquisa tem como objetivo desenvolver um microendoscópio de fluorescência de dois canais, visando a aplicação em cirurgias guiadas por fluorescência para a remoção de tumores intracranianos. A utilização de microendoscópio de fluorescência faz-se interessante nesses casos, pois pode oferecer uma visão da estrutura celular, o que pode favorecer a tomada de decisão. O objetivo específico nessa etapa consiste em desenvolver um programa em Python para controlar as câmeras monocromáticas.

2 Métodos e Procedimentos

O software de controle deve ser capaz de controlar os parâmetros das câmeras digitais DCC1545M (Thorlabs, EUA), viabilizar a captura e visualização de imagens em tempo-real, assim como seu armazenamento. A câmera é originalmente controlada na linguagem .NET, no entanto, buscou-se controlá-la com Python.

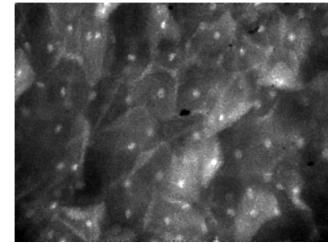
3 Resultados

Está sendo desenvolvido um algoritmo capaz de controlar duas câmeras digitais. Até o momento, algumas funções importantes de controle da câmera já foram implementadas, como controle do tempo de exposição, controle do *clock* de pixel, e controle de quantos quadros por segundo são lidos durante a aquisição. Utilizando-se o software do fabricante, e parte do sistema óptico, foi possível se adquirir a imagem da Figura 1.

4 Perspectivas Futuras

Após o desenvolvimento do algoritmo capaz de controlar duas câmeras digitais, espera-se desenvolver um algoritmo de pré-processamento da imagem adquirida pelo microendoscópio, para retirar ruídos, e testar o aparato montado utilizando experimentos *in-vivo*.

Figura 1: Imagem inicial adquirida das células de mucosa bucal de um voluntário saudável.



Fonte: Autores

Referências

Grant BD, Schwarz RA, Quang T, Schmeler KM, Richards-Kortum R. Microendoscópio de alta resolução para detecção de neoplasia cervical. *Métodos Mol Biol.* 2015;1256:421-434. doi:10.1007/978-1-4939-2172-028.

Fonte Financiadora - Os autores agradecem à CAPES - Código de Financiamento 001; CNPq e FAPESP conceções: 2009/54035-4 (EMU); 2013/07276-1 (CEPOF); 2014/50857-8 (INCT).

Responsabilidade pelas informações - Os autores são os únicos responsáveis pelas informações incluídas neste trabalho.