

# Universidade de São Paulo Instituto de Física de São Carlos

## Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

13<sup>a</sup> edição

Livro de Resumos

São Carlos  
2023

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos  
(13: 21-25 ago.: 2023: São Carlos, SP.)

Livro de resumos da XIII Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo / Organizado por Adonai Hilário da Silva [et al.]. São Carlos: IFSC, 2023.  
358p.

Texto em português.

1.Física. I. Silva, Adonai Hilário da, org. II. Título.

ISSN: 2965-7679

## PG66

### Desenvolvimento de sistema led de iluminação para terapia fotodinâmica mediada por rosa bengala para inibição de infecção bacteriana na córnea do olho humano.

OLIVEIRA, André Orlandi de<sup>1</sup>; CASTRO NETO, Jarbas Caiado de<sup>1</sup>; LAISSENER, Bruno Sartorelli<sup>1</sup>

brunosl@usp.br

<sup>1</sup>Instituto de Física de São Carlos - USP

Esse projeto se faz presente no âmbito de instrumentação óptica voltada para oftalmologia, mais especificamente na elaboração de um sistema óptico de iluminação por LED com função de mediar o processo de terapia fotodinâmica no combate de ceratites infecciosas em olhos humanos como cromóforo Rosa Bengala. Os desafios de tal projeto estão ligados à obtenção de um sistema óptico que seja capaz de gerar uma região de iluminação com características físicas ideais para que o tratamento obtenha melhor performance. Entre tais atributos, podemos citar a potência óptica, perfil de intensidade, formato e diâmetro da região iluminada e distância de operação do equipamento. Aliadas a tais fatores, levamos em conta ainda medidas de proteção necessárias para a preservação das demais estruturas do sistema ocular uma vez que tratamos de relativa alta potência. Complexidades inerentes ao sistema fazem-se presentes pela adoção de tais medidas pois, após repetidas iterações, definimos uma configuração de iluminação não axial (considerando o eixo óptico ocular) que por sua natureza angulada, incita a aplicação do princípio de Scheimpflug para adequação da orientação de elementos ópticos para definição de uma região de iluminação focada.(1)

**Palavras-chave:** Óptica. Oftalmologia. Rosa Bengala.

**Agência de fomento:** CNPq (160863/2021-0)

#### Referências:

1 SINHAROY, I.; RANGARAJAN, R.; CHRISTENSEN, M. P. Geometric model for an independently tilted lens and sensor with application for omnifocus imaging. **Applied Optics**, v. 56, n.9, p.D37-D46, 2017.