

LIVRO DE RESUMOS

I ENCONTRO DE INOVAÇÃO  
E TECNOLOGIAS APLICADAS  
À SAÚDE

2023



Universidade de São Paulo  
Instituto de Física de São Carlos  
Grupo de Óptica “Prof. Dr. Milton Ferreira de Souza”

**Comissão Organizadora**

Dra. Michelle Barreto Requena

Dra. Thaila Quatrini Corrêa

Prof. Dr. Sebastião Pratavieira

**Universidade de São Paulo  
Instituto de Física de São Carlos**

**I ENCONTRO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS  
APLICADAS À SAÚDE**

**Livro de Resumos**

**São Carlos**

**2023**

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Biblioteca e Informação do IFSC

Encontro de Inovação e tecnologias aplicadas à saúde do Instituto de Física de São Carlos (março 2023 São Carlos, SP.)

Livro de resumos do I Encontro de Inovação e Tecnologias Aplicadas à Saúde do Instituto de Física de São Carlos; organizado por Michelle Barreto Requena; Thaila Quatrini Corrêa; Sebastião Pratavieira. São Carlos: IFSC, 2023.

72p.

Texto em português.

1. Inovações tecnológicas. 2. Saúde. I. Requena, M. B., org. II. Corrêa, T. Q., org. III. Pratavieira, S., org. IV. Título.

ISBN:978-65-993449-6-1

CDD: 658.4062

## **Apresentação**

Entre os dias 6 e 8 do mês de março, o Laboratório de Apoio à Inovação e ao Empreendedorismo em Tecnologias Fotônicas (USP Fóton), pertencente ao Sistema Nacional de Laboratórios de Fotônica (Sisfóton) – iniciativa do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) – , realizou o “1º Encontro de Inovação e Tecnologias Aplicadas à Saúde”.

O evento teve como objetivo apresentar pesquisas e projetos aplicados à saúde, mostrando a importância da física como aliada no desenvolvimento de novas tecnologias para a saúde. Além disso, o evento possibilitou a apresentação da infraestrutura disponível na “Rede USP Fóton” com foco na promoção de ambiente adequado para pesquisa, desenvolvimento e inovação, além de atrair novos interessados nessa área de pesquisa.

O IFSC/USP, que abriga a “Rede USP Fóton”, sempre se preocupou em ampliar as aplicações da física para a saúde, até porque a saúde global é de extrema importância não só para os seres humanos, mas também para os animais, o meio ambiente e a agricultura. A física tem se mostrado extremamente importante como aliada no desenvolvimento das tecnologias e é fundamental, por exemplo, para a realização de exames médicos e diagnósticos precisos.

As pesquisas em óptica e fotônica, parte importante ligada às ciências da vida, têm sido pioneiras em muitas coisas. Recentemente, o Grupo de Óptica do IFSC/USP submeteu sua centésima patente e já teve 20 concedidas, em um período de pouco mais de 20 anos, o que mostra o vigor do grupo com relação à atuação na área da inovação tecnológica. A Unidade Embrapii, presente no local, também contribui para a interação entre empresas, universidades e institutos de ciência e tecnologia, fomentando o desenvolvimento de projetos e cooperações. A unidade já teve mais de 60 projetos aprovados e recebeu mais de 30 milhões em recursos para o desenvolvimento de tecnologias em óptica.

Além dos diversos pesquisadores apresentando seus desenvolvimentos, o encontro teve as palestras especiais do Prof. Dr. Sebastião Pratavieira, mostrando a infraestrutura disponível a entidades públicas e privadas do Brasil, do Prof. Dr. Daniel Varela Magalhães, que informou mais sobre a unidade Embrapii do IFSC, e do Dr. Felipe Bellucci, do MCTI, bem como

dos Drs. Marcelo Botolini e Marcelo Camargo, da FINEP, mostrando diversas iniciativas de apoio à pesquisa e inovação no Brasil.

A organização do evento ficou a cargo do integrantes do Grupo de Óptica “Prof. Dr. Milton Ferreira de Souza” do IFSC/USP, em especial, Dra. Michelle Barreto Requena, Dra. Thaila Quatrini Corrêa e Prof. Dr. Sebastião Pratavieira, que agradecem a participação e colaboração de todos.

O evento teve mais de 70 trabalhos apresentados e visualizações por centenas de pessoas, o que demonstra a relevância do tema para a comunidade.

Para assistir as apresentações, acesse o *QR code* abaixo:



## APOIO

- Centro de Pesquisa em Óptica e Fotônica – CePOF (um CePID – Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP); Processos: 2013/07276-1 (CePOF), 2014/50857-8 (INCT), 2009/54035-4 (EMU).
- Instituto Nacional de Óptica Básica e Aplicada às Ciências da Vida (programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia – INCT do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), intermediado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq); Processos: 465360/2014-9, 306919/2019-2, 305072/2022-6.
- Laboratório de Apoio à Inovação e ao Empreendedorismo em Tecnologias Fotônicas (USP Fóton), do Sistema Nacional de Laboratórios de Fotônica (SISFOTON), parte da Iniciativa Brasileira Fotônica (IBFOTON) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Processo: 440237/2021-1.
- Unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial EMBRAPPII – IFSC/USP Biofotônica e Instrumentação.



## TRATAMENTO DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR UTILIZANDO LASER SINÉRGICO COM ULTRASSOM

PANHÓCA, V. H.<sup>1</sup>; BAGNATO, V. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, Brasil.

**Introdução:** As disfunções temporomandibulares (DTMs) são caracterizadas por alterações que afetam tanto a articulação (ATM) quanto os músculos da mastigação. **Objetivos:** O objetivo deste estudo é apresentar um caso clínico mostrando os efeitos de um dispositivo que aplica laser de baixa potência e ultrassom para a reabilitação de um paciente com DTM. O objetivo desta terapia é reduzir a dor muscular e articular e aumentar a funcionalidade articular, melhorando assim a qualidade de vida do paciente. **Material e métodos:** A paciente voluntária do sexo feminino, branca, foi selecionada como apta para receber tratamento para DTM após passar por avaliação clínica de acordo com o Diagnostic Criteria for TMD (DC/TMD). Neste estudo, foram realizadas duas sessões terapêuticas por semana durante 4 semanas, seguidas de uma avaliação da dor inicial: (t=0), ao final de 8 sessões clínicas (t=1) e 30 dias após o término do tratamento (t=2). **Resultados e discussões:** Durante as avaliações clínicas, os dados foram coletados, usando a escala analógica para dor e questionário de qualidade de vida oral [Oral Health Impact Profile (OHIP-14)] nos períodos pré e pós-tratamento. Os resultados mostraram redução da dor e melhora da qualidade de vida. **Conclusões:** Pode-se concluir que o efeito sinérgico da aplicação de laser com ultrassom tem efeito potencial no tratamento de DTM.

**Palavras-chave:** Laser de baixa potência. Ultrassom. Disfunção temporomandibular.

### REFERÊNCIAS

- 1 PANHOCA, V. H. *et al.* Comparative clinical study of light analgesic effect on temporomandibular disorder (TMD) using red and infrared led therapy. **Lasers in Medical Science**, v. 30, n. 2, p. 815-822, 2015.
- 2 PANHÓCA, V. H. *et al.* Treatment of temporomandibular disorder using synergistic laser and ultrasound application. **Oral Health and Dental Management**, v. 17, p. 1-5, 2018.
- 3 PANHOCA, V. H. *et al.* Increased oral health-related quality of life postsynergistic treatment with ultrasound and photobiomodulation therapy in patients with temporomandibular disorders. **Photobiomodulation, Photomedicine, and Laser Surgery**, v. 37, n. 11, p. 694-699, 2019.