

CEPOF - Centro de Pesquisa em Óptica e Fotônica

Pesquisador responsável: [Vanderlei Salvador Bagnato](#)   

Beneficiário: [Vanderlei Salvador Bagnato](#)   

Instituição-sede da pesquisa: [Instituto de Física de São Carlos \(IFSC\), Universidade de São Paulo \(USP\), São Carlos, SP, Brasil](#)

Pesquisadores principais: [Orlando de Castro e Silva Junior](#) ; [Cristina Kurachi](#) ; [Philippe Wilhelm Courteille](#) ; [Ben-Hur Viana Borges](#) ; [Mahir Saleh Hussein](#) ; [Euclides Marega Junior](#) ; [Marcos Cesar de Oliveira](#) ; [Jarbas Caiado de Castro Neto](#) ; [Ana Cláudia Pavarina](#)

Área do conhecimento: [Ciências Exatas e da Terra - Física - Física Geral](#)

Linha de fomento: [Auxílio à Pesquisa - Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão - CEPIDs](#)

Processo: 13/07276-1

Vigência: 01 de julho de 2013 - 30 de junho de 2018

Auxílios(s) vinculado(s): [15/01682-3 - Frontiers in quantum Simulation with cold atoms](#), AR.EXT
[14/11912-3 - Estudos de fluidos quânticos excitados espacialmente com geração de vórtices e evolução para turbulência e outros estados de desordem](#), AV.EXT
[13/26434-7 - Teoria microscópica das bandas fotônicas proibidas em redes óticas três-dimensionais de átomos ultrafrios de estrôncio](#), AV.EXT
[13/24773-9 - Photonics West bios](#), AR.EXT

Bolsa(s) vinculada(s): [15/02701-1 - Adaptação do modelo CQESTR de balanço de carbono para condições edafoclimáticas brasileiras](#), BE.PQ
[15/06579-6 - Distribuição de dose limiar e suas causas e consequências em terapia fotodinâmica](#), BP.MS
[15/07484-9 - Síntese de movimentos em tempo real para tarefas dinâmicas de montagem de precisão utilizando robôs](#), BP.MS
[+ mais bolsas vinculadas](#)

Assunto(s): [Óptica](#) [Fotônica](#) [Fotoquimioterapia](#) [Metrologia](#)

Resumo

Nesta proposta visamos estabelecer um Centro de Óptica e Fotônica, no qual ciência básica e aplicada deverão conviver de forma sinérgica. Será estabelecida uma moderna infraestrutura para estudo de tópicos relevantes em óptica, e assumido de forma adequada a missão de transferência de conhecimento para o setor produtivo e a realização de um vasto programa de difusão de ciência. A proposta incorpora modernos aspectos da óptica, física atômica, materiais e biofotônica. Será estabelecido um programa padrão que aceita modernos desafios científicos e assume responsabilidades sociais. Na parte de pesquisa, a proposta contempla 3 frentes: átomos frios, plasmônica e biofotônica. Estes campos estão ligados pelo interesse comum de interação de luz com a matéria em diferentes aspectos bem como sua exploração tanto a nível básico, como aplicados. Tópicos como turbulência quântica, redes óticas, metrologia de tempo e frequência e espalhamentos em amostras de átomos frios constituem o principal foco do primeiro bloco. Em plasmônica, o estabelecimento de uma moderna facilidade de produção de estruturas tornara o país capacitado para o avanço desta área. Estudos teóricos de estruturas especiais serão realizados. Em biofotônica, nossos planos estão focalizados no diagnóstico e tratamento de doenças usando técnicas óticas. Cobriremos desde aspectos básicos da interação de luz com tecidos biológicos passando por provas de princípios, até suas aplicações clínicas. Pesquisas laboratoriais e clínicas constituem nosso elenco de atividades. Paralelamente às pesquisas científicas, resultados e conhecimentos gerados serão usados, como principais ingredientes para um programa de inovação tecnológica, que permitirá desenvolver novos

produtos, criar novas empresas e colaborar com empresas existentes. Um ousado programa de divulgação de ciência usando um canal de TV próprio, operando 24h/dia e um vasto elenco de atividades deverão cobrir todos os níveis educacionais, levando o entusiasmo da ciência desde estudantes na fase pré-escolar, do nível fundamental, médio e universitário até, cidadãos comuns. Proposta é justificada pela modernidade dos tópicos, pelo sinergismo que gera e principalmente pelo histórico de sucesso dos membros participantes. Temos um contexto de inserção internacional com atração de estudantes, pós-docs e estabelecimento de programas de cooperação. Os recursos deste projeto serão a alavanca para outros muitos que buscaremos durante a execução deste plano. (AU)

Matéria(s) publicada(s) na Revista Pesquisa FAPESP sobre o auxílio:

[Dois em um](#)

[Campo iluminado](#)

PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS (8)

(Referências obtidas automaticamente do Web of Science e do SciELO, por meio da informação sobre o financiamento pela FAPESP e o número do processo correspondente, incluída na publicação pelos autores)

MOMO, PATRICIA B.; SAMPAIO, OLIVIA M.; BROCKSOM, TIMOTHY J.; DE OLIVEIRA, KLEBER T. [Selective Vilsmeier-Haack aryl-formylations of tetrathienylporphyrin and its Ni\(II\) complex](#). *Journal of Porphyrins and Phthalocyanines*, v. 19, n. 6, p. 745-752, JUN 2015. Citações Web of Science: 0.

PANHOCA, VITOR HUGO; ZANIRATO LIZARELLI, ROSANE DE FATIMA; NUNEZ, SILVIA CRISTINA; DE ANDRADE PIZZO, RENATA CAMPI; PAOLILLO, FERNANDA ROSSI; BAGNATO, VANDERLEI SALVADOR. [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, FEB 2015. Citações Web of Science: 1.

PAOLILLO, ALESSANDRA ROSSI; PAOLILLO, FERNANDA ROSSI; JOAO, JESSICA PATRICIA; JOAO, HERBERT ALEXANDRE; BAGNATO, VANDERLEI SALVADOR. [Synergic effects of ultrasound and laser on the pain relief in women with hand osteoarthritis](#). *Lasers in Medical Science*, v. 30, n. 1, p. 279-286, JAN 2015. Citações Web of Science: 0.

CARMELLO, J. C.; DOVIGO, L. N.; MIMA, E. G.; JORGE, J. H.; DE SOUZA COSTA, C. A.; BAGNATO, V. S.; PAVARINA, A. C. [In vivo evaluation of photodynamic inactivation using Photodithazine \(R\) against Candida albicans](#). *PHOTOCHEMICAL & PHOTOBIOLOGICAL SCIENCES*, v. 14, n. 7, p. 1319-1328, 2015. Citações Web of Science: 0.

PAOLILLO, FERNANDA ROSSI; ROSS, ARENA; DUTRA, DANIELA BASSI; MARQUETI DURIGAN, RITA DE CASSIA; DE ARAUJO, HELOISA SELISTRE; DUTRA DE SOUZA, HUGO CELSO; PARIZOTTO, NIVALDO ANTONIO; CIPRIANO, JR., GERSON; CHIAPPA, GASPAR; BORGHI-SILVA, AUDREY. [Low-level Laser Therapy Associated With High Intensity Resistance Training on Cardiac Autonomic Control of Heart Rate and Skeletal Muscle Remodeling in Wistar Rats](#). *Lasers in Surgery and Medicine*, v. 46, n. 10, p. 796-803, DEC 2014. Citações Web of Science: 0.

VIEIRA LEITE, DIEGO PORTES; PAOLILLO, FERNANDA ROSSI; PARMESANO, THIAGO NOGUEIRA; FONTANA, CARLA RAQUEL; BAGNATO, VANDERLEI SALVADOR. [Effects of Photodynamic Therapy with Blue Light and Curcumin as Mouth Rinse for Oral Disinfection: A Randomized Controlled Trial](#). *Photomedicine and Laser Surgery*, v. 32, n. 11, p. 627-632, NOV 1 2014. Citações Web of Science: 0.

PIRES, LAYLA; NOGUEIRA, MARCELO SAITO; PRATAVIEIRA, SEBASTIAO; MORIYAMA, LILIAN TAN; KURACHI, CRISTINA. [Time-resolved fluorescence lifetime for cutaneous melanoma detection](#). *BIOMEDICAL OPTICS EXPRESS*, v. 5, n. 9, p. 3080-3089, SEP 1 2014. Citações Web of Science: 1.

MOMO, PATRICIA BETONI; PAVANI, CHRISTIANE; BAPTISTA, MAURICIO S.; BROCKSOM, TIMOTHY JOHN; DE OLIVEIRA, KLEBER THIAGO. [Chemical Transformations and Photophysical Properties of meso-Tetrathienyl-Substituted Porphyrin Derivatives](#). *EUROPEAN JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY*, n. 21,

p. 4536-4547, JUL 2014. Citações Web of Science: 1.

CDi/FAPESP - Centro de Documentação e Informação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

R. Pio XI, 1500 - Alto da Lapa - CEP 05468-901 - São Paulo/SP - Brasil
cdi@fapesp.br - [Converse com a FAPESP](#)