

AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA CARACTERIZAÇÃO E MANIPULAÇÃO DE LASERS PULSADOS

Luis Gustavo Marcassa

Instituto de Física de São Carlos

Universidade de São Paulo (USP)

Processo FAPESP 2009/53987-1

No IFSC/USP há vários pesquisadores que utilizam lasers pulsados para estudar e caracterizar diversos sistemas físicos distintos. Entre eles, podemos destacar sistemas de física atômica, bem como sistemas em matéria condensada. Em física atômica, átomos de Rydberg frios e moléculas heteronucleares frias são explorados por pulsos de luz de nano e femtossegundo. Em física da matéria condensada, pulsos de picossegundos e femtossegundos são utilizados para a caracterização de propriedades ópticas não lineares de moléculas orgânicas e para estudar seu arranjo em superfícies e interfaces, bem como em microfabricação por fotopolimerização induzida por absorção multifotônica. Em todos estes experimentos os pesquisadores enfrentam um problema em comum: a necessidade de caracterizar e manipular tais pulsos de luz a fim de compreender e modelar os experimentos realizados. A caracterização/manipulação de tais feixes de luz necessita de vários equipamentos separados, os quais não são continuamente utilizados por apenas um pesquisador e projeto. Os custos destes equipamentos são consideráveis, tornando difícil suas aquisições para apenas um projeto. Assim, a aquisição de tais equipamentos só faz sentido se um grupo de pesquisadores puder utilizá-los, evitando desta forma a replicação de equipamento na mesma instituição. Dessa forma, o objetivo deste projeto é a compra de um conjunto de equipamentos para caracterização/manipulação de pulsos de laser que será utilizado por um grupo de pesquisadores, trabalhando em diferentes áreas de pesquisa.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Autocorrelatores para pulsos de fs e acessórios
- Espectrômetros portáteis NIR-QUEST 256-2
- Laser Spectrum Analyser (LSA) – Spectral range: 350-1100 nm (standard) e 200-1100 nm (UV) e spectral resolution: 30000 (4 μ m fiber), 10000 (50 μ m fiber)
- Medidores de onda WS7 Wavelength Meter
- Medidores de potência/energia óptica Pyrocam III C-A
- Modulador espectral de pulsos MIIPS Box 640
- Perfilômetros de feixe Knife Edge Beam Profiler e UV Laser Beam Profiler

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Física de São Carlos/USP

Gases bosônicos e fermiônicos em uma armadilha óptica

Luis Gustavo Marcassa

Processo FAPESP 2007/0375800

Microfabricação e microestruturação em materiais poliméricos utilizando laser de femtossegundos

Cleber Renato Mendonça

Processo FAPESP 2008/00652-0

Espectroscopia e microscopia vibracional de filmes Langmuir por meio de geração de soma de frequências (SFG)

Paulo Barbeitas Miranda

Processo FAPESP 2007/07263-6

Contato para instruções de uso
do equipamento

Luis Gustavo Marcassa

Instituto de Física de São Carlos
Universidade de São Paulo (USP)

Av. Trabalhador São-carlense, 400
CEP 13566-590 – São Carlos, SP

Telefone: (16) 3373-9806
marcassa@ifsc.usp.br
<http://www.ifsc.usp.br/~emulaserpulsado>