



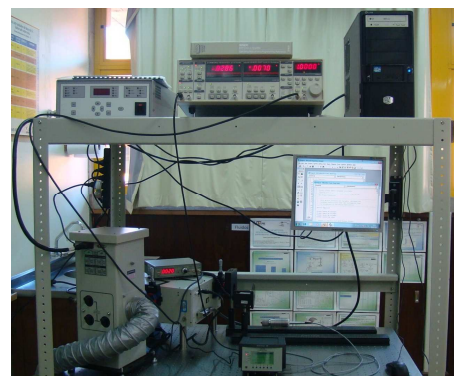
## Apresentação

Criado em 2013, o LAPTO é um laboratório de pesquisa para investigação teórica e caracterização não destrutiva de propriedades térmicas, ópticas e morfológicas de materiais sólidos, semi-sólidos e líquidos, opticamente transparentes, opacos ou absorvedores. Os trabalhos desenvolvidos são focados no desenvolvimento e desempenho de materiais. O caráter multidisciplinar das técnicas fotoacústicas utilizadas permite que as mesmas sejam compartilhadas por pesquisadores de diversas áreas. Dentre os materiais atualmente estudados destacam-se: semicondutores, ferramentas de corte, intermetálicos, cerâmicas, polímeros de diversas aplicações, corantes industriais, biofilmes e materiais odontológicos.

O LAPTO também desenvolve pesquisa na área de energias alternativas direcionadas à conversão de energia solar em térmica e conversão solar fotovoltaica.

## Especialidades

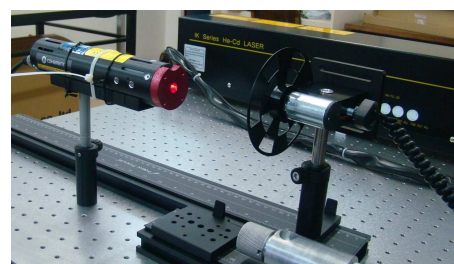
- Caracterização espectroscópica de materiais
- Deconvolução e/ou separação e identificação das bandas de absorção óptica
- Análise de perfil de profundidade
- Medição da difusividade térmica
- Otimização de experimentos e processos
- Medição de radiação solar (estação radiométrica)



**Espectroscopia Fotoacústica (PAS)**

## Infraestrutura/Equipamentos

- Área Física: 40 m<sup>2</sup>
- Lâmpada de Xe UV Aspherab ® com fonte de tensão estabilizada 450-1000 W
- Monocromador tipo ¼ m automatizado para varredura do espectro eletromagnético ultravioleta visível (200-800 nm), infravermelho próximo (800-1600 nm) e infravermelho médio (1600-2600 nm)
- Laser diodo (635 nm 25 mW)
- Laser HeCd (325,0 nm/15 mW e 441,6 nm/60 mW)
- Medidor de potência portátil
- Célula fotoacústica fechada com microfone de alta sensibilidade tipo pressão em campo e sensibilidade de 50mV/Pa com condicionador, amplificador de sinais e calibrador de som
- Célula fotoacústica aberta com microfone de eletreto comercial
- Célula fotoacústica dois feixes com microfone de sensibilidade
- Amplificador (*lock-in*) de duas fases
- Modulador mecânico (*chopper*) com dois discos interruptores de luz para frequência de 4Hz a 4KHz
- Isoladores pneumáticos para eliminar vibrações externas
- Plataformas óticas com 100 mm de tecnologia de amortecimento (900X1500 mm e 750X1200 mm)
- Compressor para os isoladores pneumáticos
- Aparatos óticos
- Computadores
- Balança analítica
- Osciloscópio digital 2 canais
- Bancada de caracterização de sensores de luz e células fotovoltaicas



**Perfil de profundidade e/ou difusividade térmica**

