

# ÓTICA

A Ótica é uma área da Física de grande importância para o desenvolvimento científico e tecnológico. Quanto ao aspecto científico, basta ver quantos prêmios Nobel, nos últimos vinte anos foram dados para pesquisadores da área ou que em suas pesquisas utilizaram diversas técnicas da Ótica. No aspecto tecnológico, a Ótica está muito ligada às técnicas de instrumentação e de controle de produção na indústria, em especial a área de sensores. Também está diretamente ligada às modernas técnicas de comunicações via fibra óptica e provavelmente será decisiva no desenvolvimento de novas tecnologias de computação, tanto clássica quanto quântica. As indústrias em geral são altamente dependentes de instrumentação óptica, uma área efetivamente pouco explorada no Brasil.

Em termos gerais podemos dizer que a Ótica no Brasil desenvolveu-se bastante nas últimas décadas. Podemos analisar alguns dados interessantes obtidos da SBF e da Plataforma Lattes do CNPq:

- 252 sócios da SBF estão inscritos na Comissão de área “Ótica e Fotônica”.

O seguinte número de doutores cadastrados na Plataforma Lattes se registraram na subárea “Física” com especialização em:

- Ótica: 162
- Propriedades óticas, espectroscopia e Mat. Condensada: 652

Em termos mais amplos, encontramos doutores trabalhando nos seguintes tópicos:

- Instrumentação ótica: 424 (Engenharias, Física, C. Biológicas, médicas e veterinárias, Educação)
- Telecomunicações óticas: 196 (maioria Eng. Elétrica e Física)
- Ótica geométrica: 142 (Física, Química, Eng. Elétrica, Educação, Filosofia)
- Computação ótica: 222 (Física, C. Computação, Eng. Elétrica)

Existe interesse crescente em áreas como Ótica quântica, Ótica/física atômica e Ótica aplicada à medicina/biologia, com ênfase em fototerapias, odontologia e oftalmologia.

Obviamente existem superposições, mas certamente existe um bom número de doutores atuando na área. Porém quando foi realizado em Campinas-SP, em 2007, a 6ª Conferência Iberoamericana de Ótica (RIO) e 9ª Encontro Latinoamericano de Ótica, Lasers e Aplicações (OPTILAS), houve apenas 71 brasileiros que se registraram como tendo interesse no evento (não necessariamente participantes efetivos) num total de 695, sendo que nesses números estão incluídos também estudantes.

Houve nos últimos anos também a criação de “student chapters-OSA” em 7 universidades (UFPE, São Carlos, UFAL, Unicamp, \*Mackenzie, PUC-Rio, UFGS), indicando o interesse crescente de estudante na área.

Também é importante lembrar que dos 123 Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia em funcionamento, quatro estão diretamente ligados à Ótica, os quais são:

- “Fotônica”, coordenado pelo Prof. Cid B. de Araújo (UFPE)
- “Fotônica para telecomunicações” Coordenado pelo Prof. Hugo Fragnito (UNICAMP)
- “Informação quântica” coordenado pelo Prof. A. Caldeira (UNICAMP)
- “Ótica e fotônica” coordenado pelo Prof. W. Bagnato (USP/Scarlos)

Em termos de ensino de Ótica, não existem dados facilmente disponíveis, mas a minha avaliação subjetiva é a de que existem poucas universidades no Brasil com cursos gerais de formação básica em Ótica no sentido amplo, fora a inclusão de tópicos específicos ligados a áreas de atuação de alguns professores. Um levantamento detalhado deste assunto se faz necessário para podermos recomendar políticas específicas na área para a Ótica.

Em conclusão podemos dizer que:

- Existe um número expressivo de pesquisadores declaradamente trabalhando em Ótica e áreas correlatas, mas com pouco envolvimento dentro da comunidade nacional em termos de participação em encontros, comissões, etc.
- Existem provavelmente poucos cursos de formação básica e ampla em Ótica nas universidades brasileiras, tanto nas Engenharias como na Física, o que representa um obstáculo ao crescimento da área no Brasil.
- 

Comissão Brasileira de Ótica e Fotônica da SBF