

FONTES DE LUZ E MONOCROMADORES

Antonio Carlos da Costa

UNICAMP/IFGW/Laboratório de Ensino de Óptica

accosta@ifi.unicamp.br

RESUMO: As fontes ópticas podem ser divididas em duas grandes categorias: fontes incoerentes (lâmpadas de arco de mercúrio ou xenônio, de filamento de tungstênio e de sódio); fontes coerentes (lasers). Por sua vez, as fontes incoerentes podem ser: fontes de linhas, que emitem a maior parte de sua radiação em comprimentos de onda discreto, e são usadas como padrões de comprimento de onda para calibração de espectrômetros e interferômetros, como fontes em espectrômetros de absorção atômica, em arranjos interferométricos para se testar componentes, etc; fontes contínuas, que emitem luz em uma ampla faixa espectral, embora sua intensidade radiante varie com o comprimento de onda. Monocromadores são instrumentos ópticos destinados a selecionar faixas do espectro de emissão de luz, ou seja, seleciona apenas "uma cor". O monocromador será tanto melhor quanto menor for a banda de passagem. Uma fonte de luz branca (UV + VIS + IRP + IR) e um monocromador formam uma fonte de luz cujo comprimento de onda é ajustável para estudos de fontes de luz, luminescência, espalhamento, absorção, transmitância etc. Uma fonte contínua em conjunto com um monocromador pode ser usada para se obter radiação cujo comprimento de onda é ajustável. Mesmo assim, as fontes contínuas encontram uso extenso em espectrômetros de absorção e de fluorescência. Certas fontes contínuas, chamadas corpos negros, tem sua radiância espectral muito bem caracterizada como função do comprimento de onda e são usadas tanto para calibrar a sensibilidade absoluta de fotodetectores, como a radiância absoluta de outras fontes. Este trabalho tem como objetivo demonstrar como funcionam estas fontes de luz e monocromadores, bem como discutir as diversas técnicas de utilização e aplicação no ensino e na pesquisa.

PALAVRAS-CHAVE: Fontes contínuas, Monocromadores de prisma, Monocromadores de grades, Fontes de linha, Grades de difração