



SIRIUS: O QUE É? PARA QUE SERVE? COMO USAR?

Julio Criginski Cezar

*Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais/CNPEM
Laboratório Nacional de Luz Síncrotron /LNLS.*

Resumo

Síncrotrons geram radiação eletromagnética em um amplo espectro de comprimento de ondas, em geral desde infravermelho até raios-X. Essa radiação pode ser utilizada por diversas estações experimentais para caracterizar a morfologia, estrutura atômica, propriedades eletrônicas entre outras informações sobre os mais diversos materiais. Por se tratarem de máquinas de grande porte, que requerem alto investimento para sua operação, síncrotrons normalmente são laboratórios multi-usuários, administrados por instituições governamentais, e o acesso a essas instalações se dá por envio de proposta de pesquisa.

Desde 1997 o Brasil disponibiliza no CNPEM-LNLS uma fonte síncrotron que recebe em torno de 600 propostas de pesquisa por ano. Em 2020 deve ser inaugurada a nova fonte síncrotron denominada SIRIUS, que vai substituir a fonte síncrotron atual.

Nessa apresentação discutiremos o que são os síncrotrons, mencionando seus princípios básicos e discutindo as características que farão do SIRIUS uma das fontes síncrotron mais avançadas quando em operação. Em seguida ilustraremos vários tipos de pesquisa científica realizados com luz síncrotron, com exemplos que demonstram o potencial do SIRIUS em áreas que atualmente não temos acesso. Finalmente, discutimos sobre o procedimento de submissão de propostas, que é a maneira da comunidade científica de utilizar esse tipo de instalação.