

O FUTURO DO SIRIUS E DAS GRANDES INFRAESTRUTURAS DE PESQUISAS NO BRASIL

A atividade científica depende, dentre várias componentes, de infraestrutura de pesquisa adequada. Essa infraestrutura existe em diversas escalas, desde a estrutura de grupos individuais, passando por equipamentos mais sofisticados, muitas vezes utilizados em modo coletivo, até grandes instalações, de caráter nacional ou internacional. Várias dessas instalações estão localizadas em Laboratórios Nacionais, que se tornaram elementos importantes nos Sistemas Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação dos diferentes países, desde o sucesso inicial dessas organizações no Projeto Manhattan. Apesar de, inicialmente, estarem fortemente ligados a questões de segurança nacional, evoluíram ao longo do tempo para centros que desenvolvem, constroem, operam e mantêm infraestrutura e equipamentos de pesquisa diferenciados, de escala de tamanho e recursos incompatíveis com uma replicação em vários laboratórios de pesquisa, com enorme ganho de escala. Inspirado nesse modelo dos Laboratórios Nacionais, o Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) se destaca no cenário nacional por ser um centro de referência aberto, multiusuário e multidisciplinar, beneficiando anualmente milhares de cientistas nas mais diversas áreas do conhecimento. O CNPEM tem sua origem no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), que desenvolveu a tecnologia e construiu entre 1987 e 1997 uma fonte de luz síncrotron de segunda geração, primeira do hemisfério sul. O uso de luz síncrotron, pelas mais variadas áreas do conhecimento, tem tido mundialmente um crescimento contínuo. Isso, em parte, se deve ao aumento sistemático do brilho ao longo dos anos, o que permite novos experimentos e novas técnicas experimentais. Desde 2009, o CNPEM tem trabalhado no projeto e construção do novo síncrotron brasileiro – Sirius. Sirius é um síncrotron de altíssimo brilho, uma das primeiras máquinas de 4ª geração do mundo, e um dos projetos mais avançados já construídos no país. Esse aumento significativo do brilho irá permitir a execução de experimentos e utilização de técnicas antes indisponíveis no país. Com isso, Sirius abrirá enormes oportunidades para o estudo de materiais - orgânicos e inorgânicos - com grau de detalhe sem precedentes, fornecendo ferramentas de pesquisa de ponta competitivas mundialmente. Nesta palestra pretende-se: 1) apresentar uma visão geral do CNPEM, as principais características, potencialidades, status e perspectivas futuras do projeto Sirius; 2) debater como o exemplo bem-sucedido de construção e operação das fontes de luz síncrotron brasileiras pode trazer elementos importantes para outras grandes infraestruturas no país.

Antonio José Roque da Silva

Diretor-Geral do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM)

Maio/2023