

Dos Raios Cósmicos aos Aceleradores de Partículas: 100 anos de César Lattes, 90 anos da USP e 70 anos do CERN



Monday, July 1, 2024 - Wednesday, July 3, 2024

Instituto de Física da USP

História

Em 1934 um novo capítulo da história das ciências se abriu no Brasil com a criação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL), que também marcaria as origens da Universidade de São Paulo (USP). Para compor seu corpo docente foram planejadas missões à Europa que trouxeram pesquisadores para apoiar a criação da FFCL. Para liderar a subseção de Física, por indicação de Enrico Fermi, veio ao Brasil o ítalo-ucraniano Gleb Wataghin. Embora fosse um teórico de campos, Wataghin elegeu a física experimental de raios cósmicos como linha de pesquisa que estruturou a criação do que ficou mais conhecido como “Departamento de Física” da USP. Esta era uma área que permitiu os primeiros estudos de partículas em altas energias através de uma instrumentação ao mesmo tempo sofisticada e barata. Em seguida, em 1937, o italiano Giuseppe Occhialini também vem ao Brasil, o que seria um grande reforço por ser um físico experimental com grande habilidade em instrumentação científica.

Um grupo de estudantes se tornou o grande alicerce de Wataghin e Occhialini, que apresentam a eles um novo olhar para a Física, mostrando seus problemas em aberto e destacando a importância da investigação teórica e experimental nas ciências, que busca resultados novos. Eles também instauram no Brasil uma nova postura em relação a como se inserir na comunidade científica, imprimindo no Departamento de Física um forte espírito internacionalizante. Além de fazer pesquisas de alta qualidade, Wataghin e Occhialini buscam estar conectados com a Física feita mundo afora, acompanhando seus desenvolvimentos. Já nestas primeiras décadas de pesquisa, muitos de seus estudantes viajam ao exterior e entram em contato com cientistas de renome. Por exemplo, Marcello Damy de Souza Santos foi fazer pós-graduação com William Lawrence Bragg, na Universidade de Cambridge, em 1938; Mario Schenberg, entre 1938 e 1939, trabalhou primeiramente com Enrico Fermi na Universidade de Roma e posteriormente com Wolfgang Pauli na Universidade de Zurique e com Frédéric Joliot-Curie no Collège de France; Paulus Aulus Pompeia foi trabalhar com Arthur H. Compton, na Universidade de Chicago, em 1940; e Sonja Ashauer foi fazer seu doutorado com Paul Dirac em Cambridge em 1945.

Dentre a primeira geração de estudantes da FFCL, César Lattes foi um dos que irá adquirir uma das maiores notoriedades tanto no cenário brasileiro como internacional. Curitibano, completaria 100 anos em 2024. Ingressou na FFCL em 1941 e rapidamente passou a atuar no grupo coordenado por Wataghin e Occhialini, colaborando com as pesquisas em raios cósmicos. À época o modelo de Hideki Yukawa para as interações fortes já havia sido publicado e detectar o méson π – o pión, como era chamada à época – era um dos maiores desafios experimentais para a ciência. Com o apoio de colaborações internacionais, Lattes lidera a detecção do Méson π primeiramente em Raios Cósmicos e, em um segundo momento, com Aceleradores de Partículas. Esta descoberta não projeta apenas o nome de César Lattes, mas toda a ciência feita na FFCL-USP. Nos anos que se seguem Lattes irá se tornar uma liderança científica destacada, participando da criação do Centro Brasileiro de Pesquisas Física (CBPF), em 1949, e do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), em 1951.

A década de 1950 também contará com um ponto de ruptura que marcará uma nova etapa na História da Física. Em 1954, há 70 anos, nasce o Conselho Europeu de Pesquisas Nucleares (CERN, na sigla em Francês). Descobertas como a de Lattes corroboravam a importância do estudo metódico e controlado das partículas verificadas em altas energias, o que exigia uma nova forma de realizar experimentos. Além do aprimoramento dos Aceleradores de Partículas, um novo regime de produção do conhecimento começa a ser praticado, o que ganhou a denominação sociológica de Big Science. A ciência agora é um empreendimento coletivo organizado em larga escala, com centenas de cientistas trabalhando em um mesmo experimento. Embora o CERN nasça como um projeto europeu, com o tempo ele ganha o mundo. Pouco a pouco pesquisadores brasileiros passam a participar deste centro e a conquistar papéis de maior destaque nos experimentos. Neste ano de 2024 também poderemos comemorar a aprovação do Brasil como país membro do CERN.

