



Ciência&Cultura



100 anos de física quântica

Celebrando um século de revolução científica e tecnológica

A física quântica revelou um mundo invisível, mas essencial: um universo onde partículas podem existir simultaneamente em múltiplos estados, onde o acaso governa fenômenos fundamentais e onde a intuição, baseada na experiência cotidiana, simplesmente falha. Desde o surgimento dessa nova maneira de pensar — com contribuições pioneiras de cientistas como Max Planck, Albert Einstein, Niels Bohr, Werner Heisenberg, Erwin Schrödinger, entre outros —, as bases da realidade deixaram de ser absolutas para se tornarem probabilísticas e interdependentes.

“Você pode dizer com certeza que todos os grandes desenvolvimentos tecnológicos são fruto da mecânica quântica. Não há nada que você possa dizer ‘aqui a mecânica quântica não tem importância nenhuma’. Todos eles são frutos de mecânica quântica”, afirma Luiz Nunes de Oliveira, professor do Instituto de Física de São Carlos da Universidade de São Paulo e coordenador científico da *Revista Pesquisa FAPESP*.

Mais do que uma revolução conceitual, a física quântica abriu caminho para uma série de avanços tecnológicos que moldam a vida moderna, muitas vezes de forma invisível. Lasers, sistemas de GPS, processadores de chips e exames de ressonância magnética — todos são aplicações diretas dos princípios quânticos. Mesmo sem perceber, vivemos cercados por tecnologias que nasceram de descobertas fundamentais sobre o comportamento da matéria e da energia em escala microscópica. “Apesar de não percebermos a física quântica, ou não experimentarmos a física quântica na nanoescala, no fundo, vivenciamos tudo o que a física quântica pode trazer para a nossa vida — não apenas vivenciamos, mas também dependemos dela para muitas coisas”, pontua Debora Peres Menezes, professora do Departamento de Física da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e atual Diretora de Avaliação de Resultados e Soluções Digitais do CNPq.

Hoje, ao celebrarmos o Ano Internacional da Física Quântica, reconhecemos não apenas seu legado, mas também o futuro promissor que ela inspira. A chamada “segunda revolução quântica” já está em curso, impulsionando áreas como a computação quântica — capaz de resolver problemas antes considerados insolúveis — e as comunicações ultra-seguras, baseadas nos princípios de entrelaçamento e superposição quântica. Essas novas fronteiras expandem ainda mais as possibilidades humanas, alimentando sonhos de inovação e transformação social, econômica e científica. “Conseguimos explicar esses fenômenos, então o próximo passo é conseguir usá-los. Agora temos as ferramentas para usar então esses fenômenos”, explica Fanny Béron, professora associada no Instituto de Física Gleb Wataghin da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e coordenadora do curso de graduação em Engenharia Física.

Celebrar o centenário da física quântica é, sobretudo, valorizar o poder do conhecimento para transformar possibilidades em realidades. É reconhecer que, embora invisível aos nossos olhos, o mundo quântico está no coração de muitas das ferramentas que sustentam o nosso cotidiano — e que, cada vez mais, moldará o nosso futuro. “O que sabemos hoje é que a física quântica é a riqueza. 30%, pelo menos, do PIB mundial está intrinsecamente relacionado com tecnologias desenvolvidas graças à física quântica”, ressalta Marina Nielsen, professora aposentada da Universidade de São Paulo (USP) e membro titular da Academia de Ciências do Estado de São Paulo.

Assista ao vídeo completo:

100 anos de física quântica



Ciência & Cultura

1,13 mil inscritos

[Inscrever-se](#)

10

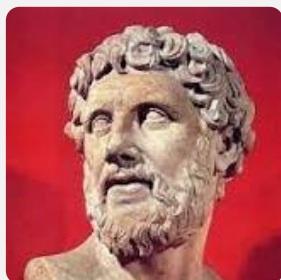


Compartilhar

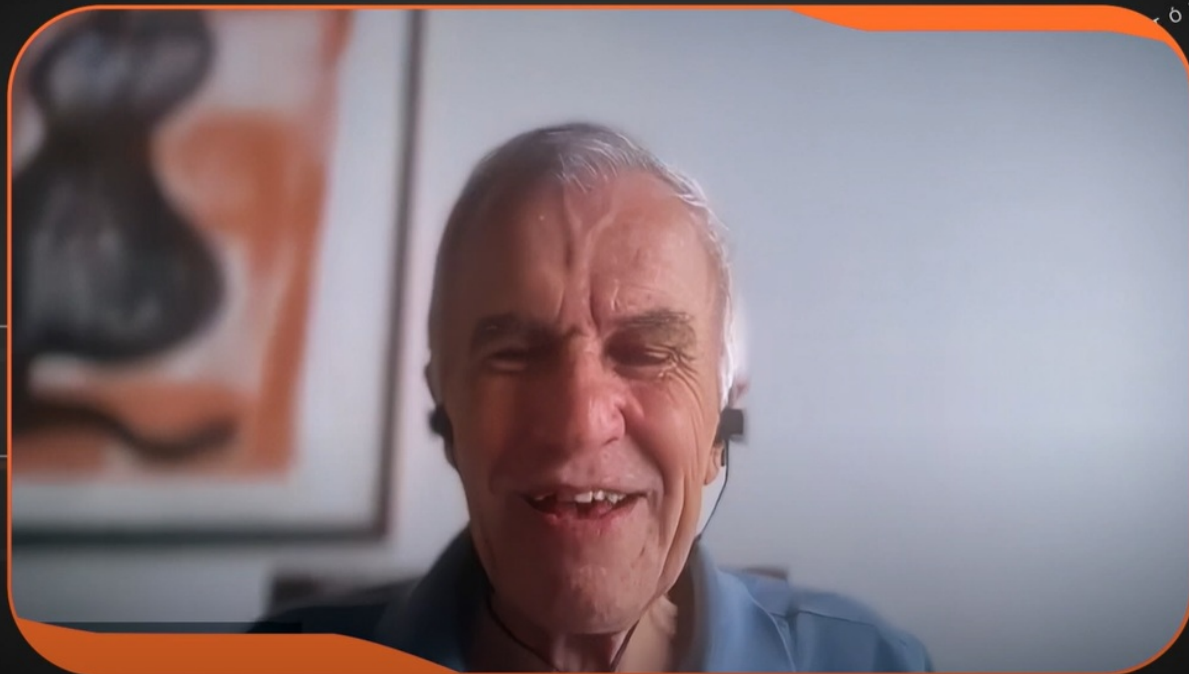
172 visualizações Estreou em 30 de mai. de 2025
Celebrando um Século de Revolução Científica e Tecnológica.

Pessoas mencionadas

3 pessoas



Demócrito

Ernest
RutherfordWerner
Heisenberg[Mostrar transcrição](#)

Ciência & Cultura