

A busca da causalidade do movimento de que são dotadas as substâncias, na física aristotélica, segue-se, no mecanicismo da física iluminista newtoniana, a procura de uma nova forma de causalidade, a chamada causalidade necessária que subjaz à noção de ordem natural das coisas e cujas leis, é tarefa da física constituir, pelo estabelecimento das relações entre os fenômenos que dão concretude à ordem natural e pela demonstração empírica, através de experimentos, dessas relações.

Max Planck, em 14 de dezembro de 1900, anuncia, na Sociedade Berlinense de Física, que a energia não é emitida e tampouco absorvida continuamente, mas sim na forma de pequenas porções discretas chamadas *quanta*, ou *fótons*, cuja grandeza é proporcional à frequência da radiação.

Nasce com a física quântica a física moderna, terceira fase de um longo processo de desenvolvimento e transformação que consolida as mudanças de concepção que vinham sendo anunciadas desde os fins do século XIX.

Em 1905, o reverenciado “*annus mirabilis*” da vida científica de Albert Einstein, dá a conhecer ao mundo os cinco artigos que revolucionam a física e estabelecem os seus fundamentos modernos: “Sobre um ponto de vista heurístico relativo à geração e à transformação da luz”; “Sobre uma nova determinação das dimensões moleculares”; “Sobre o movimento de partículas suspensas em fluídos em repouso, como postulado pela teoria molecular do calor”; “Sobre a eletrodinâmica dos corpos em movimento”; e “A inércia de um corpo depende da sua energia?”, no qual propõe sua famosa equação $E=Mc^2$.

Nos anos seguintes, de técnico do Departamento de Patentes de Berna, passando a cientista renomado e reconhecido internacionalmente, Einstein publica intensamente, só diminuindo esse ritmo de produção depois de 1921, ano em que conquista o Prêmio Nobel.

É ao centenário do maravilhoso ano da consagração da modernidade da física que este número de *Ciência e Cultura* é dedicado em seu Núcleo Temático sob a coordenação dos professores Ildeu de Castro Moreira e Marcelo Knobel.

Fazem coro à homenagem a literatura, as artes, as notícias, as notas e reportagens sobre o Brasil e o mundo da cultura, da ciência e da tecnologia.

CARLOS VOGT
Editor chefe, julho de 2005