

José Maria Filardo Bassalo e Francisco Caruso
Editora Livraria da Física, São Paulo, 2014, 1^a edição, 111 p.
ISBN: 9788578612221

Os físicos José Maria Filardo Bassalo, aposentado da UFPa, e Francisco Caruso, do CBPF, da UERJ e do HCTE/UFRJ, ambo cientistas brasileiros de renome, brindam-nos constantemente com o lançamento de importantes obras de interesse formativo, mantendo o cunho educacional-científico. A excelente coleção de biografias científicas publicadas pela Livraria da Física é mais do que um exemplo do esforço de ambos para a promoção do conhecimento científico no Brasil.

Acompanhando, então, tal coleção, coube-me fazer a resenha do livro que, para mim, terminada a leitura, é também uma homenagem ao físico Werner Heisenberg, Nobel de Física de 1932, com o prazer da leitura de um texto biográfico bem escolhido e bem escrito. Sem dúvida, o livro é baseado na leitura de obras de referência, bem como na leitura de vários artigos originais, como podemos conferir no capítulo final “Ler +”.

Lembremos, antes de mais nada, que escrever a biografia de qualquer personagem sempre será um desafio, ainda mais quando não tivemos contato direto com aquele sobre quem queremos escrever. Notemos as polêmicas que sempre cercam tais lançamentos quando se trata de artistas. No caso das ciências e das suas idiossincrasias, não seria diferente. Pode-

Heisenberg

Bassalo & Caruso



LF
EDITORIAL

⁺ Review: Heisenberg

* *Recebido: novembro de 2014.*
Aceito: novembro de 2014.

se, e mesmo há o risco, da parcialidade em alguns sentidos, da imparcialidade em outros e, claro, existe sempre o risco de se deixar de abordar algum importante aspecto. Cada leitor terá as suas opiniões, suas preferências. Uma biografia é como um quebra-cabeça, pois é preciso conhecer as fases da vida da pessoa, os diversos lados de sua personalidade, seus trabalhos e impactos posteriores, para que se monte certa sequência cronológica de forma que os acontecimentos estejam compreensíveis. Por isso verifica-se o tamanho do desafio dos professores Bassalo e Caruso ao abordar a contribuição de Heisenberg.

A começar do prefácio de Antônio Fernando Ribeiro de Toledo Piza, professor sênior do Instituto de Física da USP, verifica-se a abordagem suave com que todo o texto do livro irá transcorrer. Sendo uma das referências no livro, Toledo Piza evidencia a importância da evolução das ideias na Física e na História da Ciência, lembrando o caso da condenação de Galileu ao tentar desvendar a natureza com outros olhos que não os da política dominante. No capítulo 5, sobre a atuação de Heisenberg e o ferromagnetismo há, também, uma excelente introdução à história do magnetismo e alguns personagens, desde Tales de Mileto.

O livro segue com uma virtuosa e aprofundada Introdução quanto não apenas aos detalhes da vida pessoal e os estudos de W. Heisenberg. Para os leitores em geral, em especial os alunos de graduação, esta parte do livro é mais um exemplo da dedicação necessária para a boa formação intelectual. O físico teórico alemão, aqui em foco, possui uma interessante passagem contada pelos autores nesta parte do livro. Mesmo influenciado pelo pai a se dedicar à Matemática e, depois, à Física Teórica, Heisenberg mostrava habilidades para a Física Experimental. Esta passagem desmistifica a ideia comum entre os alunos de graduação de que existe uma separação maniqueísta na formação científica do Brasil, talvez mundial: ou o aluno se dedica apenas a uma formação teórica, ou apenas desenvolve as habilidades experimentais exigidas por uma ciência dura como a Física.

Independentemente de preferências que os alunos em geral possam vir a desenvolver ao longo de seus cursos de graduação, nesta primeira parte do livro Bassalo & Caruso mostram o quanto uma formação geral é necessária. Alguns filósofos alemães (KANT, SCHILLER) surgem na descrição de um diálogo entre Heisenberg e seu orientador, o não menos interessante físico alemão Arnold Sommerfeld, indicado mais de oitenta vezes ao prêmio Nobel e orientador de vários outros físicos de renome além de Heisenberg, tais como Wolfgang Pauli e Peter Debye.

As passagens sobre a conferência de Albert Einstein no Congresso de Cientistas e Médicos da Alemanha, em 1922, e a conversa entre Heisenberg e Niels Bohr sobre o Modelo Atômico Quântico, sobre as suas representações clássicas, são muito interessantes. A primeira mostra os equívocos e políticas subjacentes que a Academia é capaz de proporcionar, mesmo nas grandes mentes científicas, quando o ambiente está eivado de forte pragmatismo político-partidário. A segunda passagem é uma das partes mais importantes desta obra biográfica, a meu ver, quando os autores trazem a público o diálogo entre dois gênios da Física – Bohr e Heisenberg – sobre o Modelo Atômico. Uma passagem que reflete as mudanças e implicações

que se seguiriam para o desenvolvimento tecnológico do século XX, inclusive para a escalada atômica que se seguiria logo com o fim da Segunda Grande Guerra.

No rastro de excelentes diálogos como este, o livro transcorre de forma natural. Um exemplo será a relação de Heisenberg com Pauli no capítulo 2, assim como o entendimento sobre a “Velha Mecânica Quântica” do capítulo seguinte. Tais diálogos são verdadeiras descrições teóricas de qualquer curso de Física em sua parte profissional. Posso citar a passagem que menciona o físico holandês Pieter Zeeman que começou a estudar a influência do campo magnético sobre o estado de polarização da luz, e que já havia sido objeto de pesquisa de ninguém menos do que Faraday. Sem dúvida esta passagem me remeteu aos saudosos tempos da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, quando um dos autores, justamente o professor Francisco Caruso, ministrou esta aula para a minha turma. Ou seja, verificamos mais uma vez que, além de ser uma excelente biografia, e mesmo uma homenagem a W. Heisenberg, esta é uma obra (eu arriscaria dizer que toda a coleção dos autores) de referência para os estudantes das ciências.

Ao longo dos capítulos seguintes, Bassalo e Caruso apresentam, com muita clareza, os muitos campos de atuação do cientista Werner Heisenberg. Explicam de forma clara e objetiva, por exemplo, o famoso Princípio da Incerteza de Heisenberg, trabalho pelo qual o físico é sempre lembrado.

Ressalto aqui mais uma interessante passagem desta obra biográfica que mostra, também, a importância da relação “produção científica” versus “tempo de reflexão”, sempre tema de discussão entre os adeptos da “produção industrial” do conhecimento. Da mesma maneira que *Sir* Isaac Newton fugiu da peste refugiando-se em Lincolnshire para aí produzir boa parte de sua fantástica e revolucionária obra físico-matemática, Heisenberg teve, em 1925, um ataque de febre do feno que o levou a refugiar-se na ilha de Helgoland, no Mar do Norte. Nos dias em que lá ficou para se recuperar da doença Heisenberg começou, então, a desenvolver as suas próprias ideias sobre a Mecânica Quântica proposta antes por Niels Bohr.

Esta coleção, assim como a biografia aqui em destaque, mostra inteligência em vários aspectos. Dentro do contexto atual das sociedades, esperar que a maior parte das pessoas não ligadas com a área científica, e em especial os estudantes, leiam obras extensas, com muitas páginas, seria uma grande ilusão. Assim, eu gostaria de destacar algumas das características que protagonizam as biografias científicas desta coleção: o formato pequeno de bolso, com capas sempre bem coloridas (cada livro possui uma cor particular), fotos de rosto que falam *per se*, tudo isso com uma boa qualidade do papel, um número médio de páginas adequado, levando, então, a um preço acessível para a nossa realidade.

Destaque-se, ainda, que esta biografia traz consigo, apesar do moderno formato de bolso, uma grandiosa quantidade de informações históricas e técnicas. Como mencionado anteriormente, é uma obra útil para todo tipo de leitor, inclusive os estudantes das ciências em geral. Mesmo contendo fórmulas e proposições matemáticas em alguns de seus 18 capítulos, aqueles leitores, não iniciados na Física teórica, poderão “sorver” o conteúdo do livro princi-

palmente por um motivo: a base descritiva é dada pela História das Ciências. Eis, aqui, mais uma contribuição dos autores: mostrar que é possível falar para o público (ou vários tipos de público, mesmo os Físicos e Matemáticos) por meio desse modelo historiográfico.

Finalmente, a obra termina com o capítulo “Legado” no qual, mais uma vez, evidenciam-se as muitas intervenções que um personagem das ciências possui também em sua vida particular, tais como os gostos pessoais, a música, e as relações políticas com todas as suas implicações.

O Princípio de Heisenberg, tão bem apresentado nesta biografia, assim como as suas demais propostas estatísticas e científicas, fizeram surgir uma nova visão de mundo, que ainda hoje movem discussões. Albert Einstein, dentre outros, recusava-se a crer que as propostas dos físicos da escola quântica fossem parte da realidade da natureza. A quebra dos paradigmas newtonianos para a realidade última e imutável da Física foi uma verdadeira revolução científica que se processou no início do século XX. Sem dúvida, com a importante parcela de contribuição de Heisenberg.

Adílio Jorge Marques¹
Departamento de Ciências Exatas, Biológicas e da Terra
Universidade Federal Fluminense
Rio de Janeiro – RJ

¹ E-mail: adiliojm@yahoo.com.br