

A ABORDAGEM HISTÓRICA DA MECÂNICA DOS FLUIDOS NOS LIVROS DIDÁTICOS DE FÍSICA DO ENSINO MÉDIO

Luciano Denardin de Oliveira [denardin@cpovo.net]

Colégio Monteiro Lobato

Paulo Machado Mors [mors@if.ufrgs.br]

Instituto de Física UFRGS

Campus do Vale, Porto Alegre, RS – Brasil

Neste trabalho apresentamos os resultados obtidos na análise de 10 livros didáticos usualmente empregados no Ensino Médio, no que diz respeito às suas abordagens históricas da Mecânica dos Fluidos. Das obras investigadas, apenas três dedicam espaço para a Hidrodinâmica. Uma delas apenas apresenta o conceito de vazão e a equação da continuidade, enquanto nas outras duas um estudo sistemático e adequado da Hidrodinâmica é realizado.

A maioria das obras apresenta registros históricos no capítulo referente à Hidrostática. Geralmente as citações são feitas na forma de notas de rodapé ou no final do capítulo, como leituras complementares. Entendemos esta abordagem segmentada como prejudicial para o aluno, que pode passar a ver a Ciência e a História como *coisas* distintas. Além disso, a História da Ciência é associada a um pequeno número de protagonistas (Arquimedes, Pascal, Torricelli e, com menos frequência, Stevin). O experimento dos hemisférios de Magdeburgo é pouco citado e outros cientistas que deram contribuições científicas importantes à evolução das idéias da Mecânica dos Fluidos não são mencionados. Geralmente, os experimentos realizados são apenas descritos, sem se fornecer detalhes, nem mesmo as motivações que levaram seus protagonistas a realizá-los. A maioria dos autores apresenta uma História da Ciência distorcida. O episódio de Arquimedes e a coroa do rei Hieron é contado na forma de anedota, e pouquíssimos discutem os fatores técnico-práticos que não permitiriam que a versão mais difundida dessa história¹ fornecesse resultados fidedignos. O local do banho de Arquimedes também varia muito, uns afirmando ter sido em banheira pública (às vezes são citadas as termas), outros em sua casa. Outro descuido muito comum é afirmar que o experimento da montanha que contribuiria para verificar a influência da altitude na pressão atmosférica foi realizado por Pascal. Este fato não é verdadeiro. Pascal (possivelmente motivado por Descartes), solicitou que seu cunhado, que morava perto de uma montanha, o realizasse.

De forma geral, a maioria das obras apresenta enxertos históricos superficiais totalmente dissociados de fatores sociais, econômicos e tecnológicos, não relacionando, assim, as descobertas realizadas com a realidade das respectivas épocas. Algumas informações são imprecisas e equivocadas. Os experimentos são apenas apresentados, sem que ocorra nenhuma discussão sobre suas motivações, seus resultados e suas conseqüências. Os livros apresentam as descobertas como realizadas por grandes “gênios”, geralmente ocorridas por influências fortuitas (por exemplo, o cair de uma maçã ou o ato de tomar um banho), o que distancia ainda mais o aluno (um humano normal) do excêntrico e caricaturado cientista que os livros teimam em apresentar.

Palavras-chave: Mecânica dos Fluidos, História da Ciência, livro didático

¹ A versão mais comum desse episódio foi retratada por Vitruvius e dá conta de que Arquimedes teria chegado à solução do problema mergulhando, em água, o adorno, ouro puro e prata pura, todos com a mesma massa.