
EDITORIAL

Sobre a produção do conhecimento científico

Se há a certeza que o domínio das teorias físicas, enquanto produtos da Ciência, é condição necessária para a atuação do professor de física, cada vez mais tem sido enfatizado que esta condição não é suficiente para a docência. O professor precisa também conhecer o processo de produção das teorias, enquanto um dos seus instrumentos para o trabalho educativo.

Por outro lado se as teorias físicas precisam ser apropriadas pelos estudantes para uma interpretação científica dos fenômenos naturais, isto não significa que o ensino de física, especialmente no segundo grau, se reduza à simples aplicação de algoritmos matemáticos que relacionam as grandezas físicas que, de modo geral, são utilizados para a solução de problemas. Também para estes estudantes, sobretudo aqueles que não serão cientistas e os que sequer farão cursos universitários, a abordagem do processo de produção do conhecimento científico tem sido apontada como de fundamental importância para compreender a Ciência, e a Física particularmente, como uma atividade humana historicamente contextualizada.

São múltiplas as dimensões a serem consideradas para uma compreensão deste processo. Elas incluem, entre outros aspectos, os financiamentos para a pesquisa, definidos como parte de políticas estratégicas governamentais; a formação e constituição da comunidade científica; a prática cotidiana de obtenção de dados empíricos, de suas interpretações, bem como as formulações teóricas; a publicação e aceitação da produção elaborada. No que diz respeito à relação estabelecida, neste contexto da produção, entre o cientista, enquanto sujeito do conhecimento, com seus objetos de conhecimento, temos a Epistemologia que auxilia a compreender esta dimensão do processo, qual seja a da relação entre sujeito e objeto na constituição do conhecimento.

Pois foi com a intenção de contribuir para a divulgação e reflexão epistemológica contemporânea que este número do **Caderno** foi organizado. Os professores de Física encontrarão as posições de cinco renomados pensadores que, muito embora apresentem distintas interpretações da dimensão epistemológica do processo, estão de acordo quando se trata de **negar** uma concepção de Ciência que supõe uma produção de conhecimento linear, cumulativa, obtida através de um método

científico, com o qual se descobre a realidade dos fenômenos a partir única e exclusivamente deles próprios.

É nesta perspectiva anti-empirista que Thomas Kuhn, Karl Popper, Imre Lakatos, Paul Feyerabend e Gaston Bachelard propõem, através de seus respectivos modelos interpretativos para o ato gnosiológico, uma compreensão epistemológica da Ciência que algumas vezes tem sido denominada de construtivista. Negando a supremacia do objeto do conhecimento, característica da concepção empirista, como também a do sujeito do conhecimento, característica da concepção idealista, o pressuposto básico por eles compartilhado é que a ocorrência do conhecimento é fruto da interação não neutra entre sujeito-objeto.

Se forem devidamente consideradas as proposições destes autores, pelo menos duas interpretações muito difundidas na prática educativa sofrem profundas alterações. A primeira diz respeito ao status do conhecimento científico: ele passa a ser concebido como **uma verdade histórica** e não mais como **a verdade extraída dos fatos**. Portanto, desmistifica a visão de Ciência pronta, acabada e imutável. A segunda é que a apropriação de conhecimentos científicos pelos alunos não ocorre por simples transmissão dos conceitos, modelos e teorias, uma vez que esta perspectiva epistemológica tem como pressuposto a construção de conhecimento também pelo aluno a partir das suas interações não neutras com objetos de conhecimento. É crescente a parcela de professores e de pesquisadores em ensino de Física que não mais concebem os alunos como uma espécie de vácuo cognitivo que só se apropriam de conhecimentos físicos a partir da “fala” do professor, do livro e mesmo da atividade experimental, ou no dizer de Paulo Freire, como se fossem “vasilhames vazios” nos quais deve haver o “depósito de conteúdos”. Estes autores, de distintas maneiras, podem auxiliar - e em algumas pesquisas vêm sendo utilizados - para a busca de uma melhor compreensão das construções que fazem os alunos para explicar fenômenos e situações físicas.

Também por isso a leitura destes epistemólogos pode contribuir para a árdua tarefa educativa do professor de Física.

Demétrio Delizoicov
Depto. Metodologia de Ensino/UFSC