

Memória explicativa que acompanha o livro “Lições de Física Experimental” para o 2º ciclo dos liceus, de Raul Seixas e Augusto C. G. Soeiro

Localização: (AHME, DGEL, cx.1929)

O livro que apresentamos é, nas suas linhas gerais, orientado e redigido como aquele que foi escolhido para livro único no concurso anterior, com elogiosas apreciações da 3ª Secção da Junta Nacional de Educação. Quiseram, porém, os autores aperfeiçoá-lo, melhorando e actualizando notavelmente a sua ilustração, esclarecendo e precisando cuidadosamente a sua linguagem, e enriquecendo-o com novos exercícios, os quais se destinam a facilitar o trabalho de reflexão, e de generalização de conceitos e ideias, tão importante na iniciação do estudo da Física.

A orientação seguida resulta dos ensinamentos que uma longa experiência profissional facultou aos autores, e da natural intenção, que os mesmos tiveram sempre presente, de respeitarem as indicações que acompanham o programa.

Tem-se dito, com justificado fundamento, que o livro nunca pode substituir a acção do professor. Nas condições actuais do nosso ensino liceal, é, porém, necessário atender à impossibilidade de estender essa acção, com o desejado proveito, aos quarenta ou mais alunos, que, contra as mais elementares normas pedagógicas, compõem cada turma. E, assim, o estudo e a compreensão daquilo que devem aprender, e sobretudo o desenvolvimento mental que daí resulta, têm de ser, em grande parte, completados, por um trabalho pessoal dos alunos, ajudados ou não em casa.

Neste trabalho o livro tem um papel importante. Nele deverão os alunos encontrar a possibilidade de recordar aquilo que ouviram na aula, mas que o professor, numa lição dirigida a tantos, não pôde comunicar-lhes individualmente, como seria mister.

Os exercícios do livro, fazendo apelo ao seu raciocínio e à sua inteligência, deverão servir para que cada aluno possa, por si, completar e aperfeiçoar o conhecimento dos fenómenos com que se pretende familiarizá-lo.

Em suma, o livro deve ser feito para o aluno, de modo a facilitar-lhe o estudo.

Nesta ordem de ideias, cumpre aos autores ter bem presente a necessidade de dosear bem a quantidade a dar a cada uma das rubricas do programa, conforme acertadamente prescreve a recomendação oficial. E, pela mesma razão, deve haver todo o cuidado em usar linguagem clara e precisa, sem prolixidade, mas também sem esquematização exagerada, a qual, diminuindo possivelmente o volume do livro, se arriscaria a deformar a interpretação dos factos observados ou recordados, e a dificultar o objectivo deste ensino.

Recomenda-se nos programas que o ensino da Física deve ser ligado à vida diária, de modo que o aluno não tome esta ciência à conta de coisa estranha à realidade. Os autores puseram na objectivação deste princípio pedagógico, o maior cuidado. Para ministrar qualquer noção, sempre se começou pela evocação de factos observados na vida corrente, logo seguida de uma ou mais experiências qualitativas de fácil realização, que permitem isolar e precisar o fenómeno que importa conhecer coma base de generalização.

E, assim, o caminho seguido foi sempre o mesmo: partir do concreto para o abstracto, do conhecido para o desconhecido, do particular para o geral. Não há outro processo de dar vida e interesse as faculdades dos alunos; e esta é a mais importante finalidade do ensino elementar das Ciências Físicas.

As instruções dos programas relativas à escolha dos exemplos numéricos e dos problemas propostos não foram descuradas; como não foram as que dizem respeito à ilustração do livro com fotografias, desenhos e esquemas, convenientemente escolhidos.

Aproveitando a faculdade, concedida em circular emanada do Ministério da Educação Nacional, de apresentar simples esboços das gravuras que não puderem ser executadas, os autores indicaram, em algumas que figuram no livro aprovado em concurso anterior, as modificações de cores que convêm para a edição definitiva. De resto, as muitas gravuras completas, que são apresentadas em todos os capítulos, são suficientes para se avaliar quanto o livro fica valorizado com tais modificações.

Com esta inovação, entenderam poder tornar o livro mais atraente, afim de despertar o interesse dos alunos.

O uso de cores nos esquemas, permite, além disso, relacionar melhor entre si, e destacar do conjunto, certas partes comuns. A água é representada a azul, os raios luminosos a alaranjado, e os fios de ligação dos esquemas de instalações eléctricas a vermelho.

Apresentaram-se aos autores dúvidas sobre a melhor interpretação de algumas rubricas do programa, e sobre a ordem por que deviam ser expostos os respectivos assuntos. Assim, aconteceu no estudo das leis de ebulição. Este estudo, segundo o programa, é feito antes da noção de tensão máxima. Ora a 3ª lei não pode ser explicada antes desta noção. Pareceu aos autores que tal dificuldade poderia ser resolvida fazendo, em exercício, uma nova referência a essa lei no fim do respectivo capítulo. Se os Exmos. Relatores julgarem inconveniente este critério, facilmente pode ser substituído.

O mesmo sucedeu com a noção de energia.

Diz-se na página 231 dos programas liceais de 1954.

“Exemplo de mais uma conversão de duas formas diferentes de energia. Efeito Joule”.

Ora, para cumprir esta rubrica, é necessário que, anteriormente, se tenha dito o que é energia, e se tenha dado um exemplo de conversões de energia.

Acontece, porém, que na passagem dos programas de 1948 para os de 1954 se emitiu esta noção.

Por outro lado acontece também que estas noções nos parecem indispensáveis para a compreensão do trabalho do relógio e para cumprimento da precedência acima referida.

Que fazer nestas condições?

Aos Exmos. Relatores deixamos a resolução definitiva.

Raul Lopes Seixas

Augusto César Gomes Soeiro