

LEITE LOPES, JOSÉ - FÍSICA

ASS: CORRESPONDÊNCIA E PARECER SOBRE

MANUAIS P/A PROF. DE FÍSICA DO CURSO SEC.

1952-1953.

CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

RIO DE JANEIRO - BRASIL
Av. Venceslau Brás 71.

Rio de Janeiro, 10 de Dezembro de 1952.

Nº 834

Ilmo. Sr.
Dr. Gustavo Lessa
Caixa Postal 1805 - Rio

Presado Dr. Gustavo Lessa:

Acuso o recebimento de sua carta de 8 de Dezembro, em que me comunica a vinda do Professor Paule Sawaya às reuniões que o senhor convocou para sêr discutido o problema dos manuais de ensino.

Tenho o prazer de comunicar-lhe que o Professor Jayme Tiomno e eu aceitamos a incumbência de examinar a questão relativa a Física. Participaremos das reuniões programadas para os dias 18 e 19 do corrente, aguardando comunicação sua sôbre hora e local.

Saudações cordiais.



Jose Leite Lopes

JLL/eas

CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS

~~AVENIDA XISTEQUERXISX~~

RIO DE JANEIRO - BRASIL

Av. Venceslau Brás 71.

PARECER SOBRE MANUAIS DE ENSINO

PARA PROFESSORES DE FÍSICA DO CURSO SECUNDÁRIO

O problema do ensino secundário exige duas medidas que devem sêr aplicadas simultânea e paralelamente: 1) a substituição gradual, com o tempo, dos professores ad hoc por professores licenciados por faculdades de filosofia - é a medida a longo prazo e que começou automaticamente a funcionar desde a fundação dessas faculdades: 2) a medida a curto prazo, que deve, em nossa opinião, constar essencialmente de ^{três} ~~duas~~ partes, também simultâneas: a) cursos de férias para os atuais professores secundários, oferecidos pelas faculdades de filosofia; b) manuais de ensino eficientes , claros, atraentes, capazes de melhorar a orientação dos professores de modo a atrair, em vez de repelir, o gôsto e a curiosidade dos estudantes pela matéria; c) livro de texto para o estudante.

No caso da FÍSICA, o livro de texto deve, em cada assunto, começar por descrever os fenômenos mais simples, mostrando sempre que possível como funcionam os fenômenos relativos ao assunto e que são ligados à vida diária; a interpretação física dos mesmos deve sêr simples, intuitiva, de modo que os estudantes sintam e visualizem o seu mecanismo; o uso da matemática na física não deve, no nível do ensino secundário, ser exagerado, sob pena de desviar a atenção do estudante, que deve estar antes voltada para dominar intuitivamente os fatos físicos da realidade que o envolve. Infelizmente, a maioria dos livros de texto existentes em língua portuguesa para o ensino da Física no curso secundário, são altamente insatisfatórios. Preocupam-se mais com as definições e com a apresentação formalista dos assuntos, relegando a plano secundário ou omitindo, os fatos físicos mais simples. Daí resulta a concepção errônea de que a observação das leis relativas a esses fenômenos só pode sêr feita mediante experiências complicadas em laboratórios excepcionalmente bem equipados. E, em consequência, limitam-se os estudantes a memorizar assuntos para exame, quando deveriam sêr insensivelmente atraídos pela curiosidade, ao descobrirem como é simples o funcionamento de objetos ligados com a vida diária.

Um Exemplo típico de livro bem feito e atraente sobre ciencias naturais, inclusive a parte introdutória relativa à Física, é o texto de J. Darrell Barnard e Ion Edwards, Basic Science (MacMillan).

Exemplo de livro tambem atraente e muito bem feito sôbre Física para o curso colegial é o de O. H. Blackwood, W. B. Herron e W. C. Kelly, High School Physics. Este livro, como o mencionado anteriormente, é acompanhado de outros sobre problemas e trabalhos de laboratório para o aluno, havendo o livro-chave apenas para o professor.

Em nossa opinião, o manual de ensino para a Física deve constar das seguintes publicações:

1) manual do professor, sintético, contendo regras gerais sôbre como deve ser feito o ensino da física no curso secundário;

2) livro - padrão, que contenha a matéria a ser ensinada no curso secundário (colegial), apresentada segundo as regras estabelecidas no manual do professor. A idéia deste livro é evitar que se escreva um manual de tipo enciclopédico, que seria cansativo e pouco atraente. Pela leitura do livro-padrão, o professor compreenderá o espírito das regras enunciadas no manual do professor.

É nossa opinião, que o livro-padrão adotado seja o de Blackwood, Herron e Kelly, High-School Physics, convenientemente traduzido e adaptado às condições brasileiras. Ou um livro especialmente escrito, dentro do espírito do acima mencionado. É conveniente que este livro seja tambem utilizado pelo estudante.

Insistimos sobre a importância do livro-padrão, sem o qual o manual do professor seria um amontoado de regras.

3) livro sobre experiências simples a serem feitas com equipamento barato e, mesmo, em casa, pelos estudantes

Os dois seguintes livros: C.J. Lynde, Science Experiences with Inexpensive equipment. (International Text-Book Company, Scranton, Pennsylvania); C.J. Lynde, Science Experiences with Home equipment são insistentemente recomendados no livro de Blackwood, Herron e Kelly.

Sugestões relativas ao

Manual do Professor

1) Deve começar estabelecendo a finalidade do estudo da Física no curso secundário, a qual deve o professor têr sempre em mente:

Fazer o estudante entrar em contacto com os fenômenos físicos e suas leis, de modo a poder compreender os fatos de sua experiência cotidiana, enquadrando-os numa visão simples e racional da realidade.

II) Deve conter os seguintes conselhos ao professor:

1) Adotar um livro de texto, o mais próximo possível da orientação seguida no curso, de modo a permitir que os estudantes limitem a um mínimo seus apontamentos e que possam lêr antecipadamente a matéria a ser exposta na aula seguinte. Não ditar, em caso nenhum, os apontamentos a serem tomados pelos alunos.

2) Realizar experiências simples, tendo em vista que o estudante dificilmente poderá compreender os fatos explicados em aula, sem visualizá-los diretamente. Tais experiências constituem um poderoso instrumento de motivação capaz de despertar o interesse e a curiosidade do estudante. Essas experiências devem ser realizadas em aulas de demonstração coletiva e, tanto quanto possível, em caráter individual, permitindo, assim, desenvolver a habilidade e a iniciativa do estudante de modo que possa realizar experiências, sózinho, com meios caseiros. Estas últimas também devem ser estimuladas e sugeridas pelo professor.

3) Resolver e propôr, continuamente, um grande número de problemas simples relativos a cada assunto, fazendo o estudante realizar a maior parte do trabalho em casa e em aula.

A finalidade desses problemas é fazer com que o estudante adquira familiaridade com os fenômenos estudados e habilidade de manipulação dos mesmos. Além disso, permitem a indispensável memorização das leis e fórmulas fundamentais através de sua utilização nos problemas. Neste sentido, é altamente recomendável que se exija que os estudantes tenham o caderno de problemas rigorosamente em dia.

4) Usar um formalismo matemático o mais elementar possível, não empregando de modo algum algoritmos complicados, tais como derivadas e integrais, de modo que o estudante não se perca em fórmulas matemáticas complexas, prejudicando assim a compreensão física do fenômeno estudado. Somente um estudante universitário de Física, tendo um sólido conhecimento dos fenômenos físicos e suas leis, pode compreender e utilizar tais algoritmos na Física.

5) Incentivar, e mesmo treinar os estudantes a fazerem perguntas sempre que não puderem compreender algum detalhe; estimulá-los a dizer em classe qualquer idéia ou exemplo esclarecedor relativo ao assunto.

Receber com simpatia, fora de classe, as perguntas dos estudantes sobre assuntos relacionados com a física.

Em caso de dúvida sobre a resposta a dar ao estudante, dizê-lo francamente, prometendo estudar a questão e dar a resposta posteriormente. Desta maneira, aprende o estudante que a Física é uma ciência muito extensa e que muitos de seus domínios não podem ser conhecidos em detalhe, por uma só pessoa.

6) Ensinar o estudante a trabalhar continuamente, fazendo problemas e estudando a matéria dada, de modo a suprimir o sistema da "virada", ^{para o exame,} que tantos males tem causado ao sistema de ensino brasileiro. Neste sentido, pode-se aproveitar a prova mensal regulamentar de modo que, para resolvê-la, o estudante sinta necessidade de estudar bem a matéria correspondente, tornando-se necessária apenas uma revisão do conjunto para a prova parcial.

7) Não deve o professor preocupar-se com o fato de que alguns assuntos não essenciais ou mais avançados possam ser exigidos em exames vestibulares para Escolas Superiores. Pois o estudante que tiver um conhecimento sólido dos assuntos fundamentais, poderá facilmente completar seu preparo para tais exames. Além disso, se os estudantes fôrem sobrecarregados com esta matéria não essencial, não aprenderão bem nem esta nem a parte fundamental.

É claro que esses assuntos não essenciais ou mais avançados devem sêr suprimidos dos programas dos exames vestibulares, como já está sendo feito em várias Faculdades.

III) Estas regras devem ser completadas pela leitura cuidadosa das publicações nº 2 (livro-padrão) e nº 3 (livro sobre experiências simples) que concretizam o seu sentido .

Um conhecimento mais avançado de Física, indispensavel para o professor de curso secundário, pode sêr obtido com a leitura do livro Física, por F.W. Sears, Editora Gertum Carneiro, Rio de Janeiro, 4 volumes. É um livro de nivel universitário e, por conseguinte, não deve ser, de modo algum, seguido para a orientação das aulas.

Rio de Janeiro, 17 de Dezembro de 1952.

Faculdade Nacional de Filosofia e
Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas


Jayme Tiomno


José Leite Lopes

1953



Rio, 26 de janeiro de 1953

Exmo. Sr.

Dr. José Leite Lopes

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas

Av. Vencesláu Braz, 71

Nesta

Prezado Dr. Leite Lopes:

Da Associação Brasileira de Educação estão me pedindo que devolva os opúsculos anexos ao volume de física por Blackwood, Herron e Kelly.

Caso o Sr. não os tenha consigo agora, peço-lhe a bondade de avisar a D^a Conceição (42-1477, de 11 1/2 às 17 1/2, diariamente) quando e onde ela deve mandar buscá-los.

Muito obrigado pela atenção

Dr. Gustavo Lessa

Rua Mexico 90, sala 601 - Tel: 42-1477

Enderêço postal: Caixa Postal 1805-Rio

Rio, 9 de janeiro de 1953

Exmo. Sr.

Dr. José Leite Lopes

Rua Decio Vilares, 241 -apt. 401 - Copacabana

Nesta

Prezado Dr. Leite Lopes:

Esta é para reiterar-lhe a comunicação verbal de que se acha à sua disposição um cheque de 500 cruzeiros, modesta retribuição do serviço que o Sr. acaba de nos prestar, em colaboração com o Dr. Flomno. Parece que o Banco do Brasil só recebe êsses cheques até o dia 20 do corrente.

Caso não esteja mais precisando dos dois opúsculos anexos à física de Blackwood, Herron e Kelly, peço deixá-los no meu escritório.

Subcrevo-me

adm^{or}. atencioso

Dr. Gustavo Lessa

Caixa Postal 1805-Rio

Rio, 5 de novembro de 1953

Prezado Dr.

José Leite Lopes

Autorizado pelo Dr. Anísio Teixeira, Diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, venho solicitar a vossa colaboração para o estudo do projeto dos manuais para professores secundários, a respeito do qual já tivemos ocasião de conversar.

Conforme vos disse então, o referido projeto visa contribuir para a melhoria do preparo dos professores secundários, sobretudo dos que não puderam se preparar em Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, nem receber nelas cursos de aperfeiçoamento. Cada manual conteria em linguagem clara a matéria de que o professor necessita para o seu ensino, com uma separação bem nítida entre o que lhe deve ficar reservado para a sua cultura própria e o que deve transmitir aos alunos. A isso se acrescentariam indicações didáticas sobre o modo de ser ministrado o ensino.

À vossa contribuição consistiria no estudo da exequibilidade desse projeto no que diz respeito à com informações precisas sobre o modo por que deve ser elaborado, em sua opinião, o respectivo manual, sobre a sua extensão e sobre o número e qualidade dos colaboradores necessários, caso julgueis não poder ser desempenhada a tarefa por um só profissional.

Cada estudo deveria ser acompanhado de uma exemplificação de como a matéria deve ser exposta no manual, em um determinado tópico da escolha do organizador do esboço.

Colocamos à vossa disposição o material didático nacional e de outros países que vimos reunindo na sede do serviço. Desnecessário é encarecer a utilidade de uma consulta a esse material.

- 2 -

Para cada matéria só é escolhido apenas um organizador de esboço. Seria conveniente que todos os esboços nos fôsem entregues até 17 de dezembro, realizando-se a 18 e 19 uma reunião dos seus autores, a fim do projeto ter a necessária uniformidade na execução. Aos que residirem fóra do Rio serão pagas as despêsas de viagem.

Depois disto, faríamos, pessoalmente ou por escrito, uma consulta a pessoas selecionadas no país, após a qual começaria a elaboração dos manuais.

Simplesmente como uma retribuição simbólica, oferecemos uma remuneração que variará de 500 a 1.000 cruzeiros pelo preparo do esboço ora solicitado.

Desnecessário é reiterar que não existe a mais leve idéia de tornar coercitivo o uso dos manuais. Este uso dependerá do valor intrínseco dos mesmos e da aceitação que encontrarem da parte do professorado.

Estou à vossa disposição para fornecer quaisquer informações adicionais que desejardes.

Em nome do Diretor do I.N.E.P., faço-vos um apêlo no sentido de prestardes à causa do ensino nacional a contribuição ora solicitada.

Atenciosas saudações

Dr. Gustavo Lessa

Caixa Postal 1805-Rio

(Séde do serviço: Av. Marechal Camara, 160 - salas 903-904 -

Tel.: 42-1477)