Bruno Ting 3314194

Luis Antonio Lima Bonfim

Marcel Souza

Data da apresentação: 28/11/2013

Obras analisadas: Curso de física (Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga) e Física (Gualter, Helou e Newton), no tema Mecânica- Leis de Newton.

Apresentação das obras

O *Curso de física,* de Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga é editado pela Editora Scipione e está dividido em três volumes. O volume 1 aborda o tema de mecânica, o volume 2 trata de física térmica e ótica e o volume 3 tem como assuntos eletricidade, magnetismo e física moderna. Já o livro *Física,* de Newton, Helou e Gualter, é editado pela Editora Saraiva, sendo dividido também em três volumes e possuindo basicamente a mesma divisão por temas que o Curso de física. Ambas as obras foram aprovadas no último PNLD.

Particularmente em relação ao primeiro volume de ambos, que contém a parte de mecânica, a divisão por capítulos é feita da seguinte maneira:

Curso de física- 1. Medidas. 2. Movimento retilíneo. 3. Vetores. 4. Primeira e terceira leis de Newton. 5. Segunda lei de Newton. 6. Gravitação universal. 7. Hidrostática. 8. Conservação da energia. 9. Conservação da quantidade de movimento.

Física- 1. Iniciação à cinemática escalar e movimento uniforme. 2. Movimento uniformemente variado. 3. Movimentos circulares. 4. Vetores e cinemática vetorial. 5. Princípios da dinâmica. 6. Atrito entre sólidos. 7. Resultante tangencial e centrípeta. 8. Gravitação. 9. Movimento em campo gravitacional uniforme. 10. Trabalho e potência. 11. Energia mecânica e sua conservação. 12. Quantidade de movimento e sua conservação. 13. Estática dos sólidos. 14. Estática dos fluidos. 15. Dinâmica dos fluidos.

Estas duas obras possuem várias diferenças na abordagem do assunto de mecânica. A primeira e talvez a mais evidente delas é o uso da matemática. No curso de física o entendimento dos conceitos e teorias físicas é priorizado em detrimento do formalismo matemático. Já no Física é feito basicamente o contrário, com a linguagem matemática bastante valorizada na obra, algumas vezes até se aprofundando a um nível além daquele esperado de um aluno do Ensino Médio.

Abordagem histórica:

No livro Curso de física é feita uma abordagem histórica dos temas tratados, como por exemplo citando as experiências de Galileu para estabelecer a lei de inércia. Além disso, no tópico especial do capítulo 4 é feita uma biografia resumida de Isaac Newton. No entanto, de um geral a abordagem histórica acaba ficando um pouco desconectada do resto do capítulo.

O livro Física inicia o capítulo com uma introdução de cunho histórico justificando que tratarão de mecânica clássica. Essa introdução histórica não tem nenhuma ligação com o resto do capítulo ou questões servindo apenas para ilustrar um pouco a contribuição de algumas figuras importantes da ciência e apresenta-los tentando aumentar a importância do tópico abordado.

A introdução do assunto Dinâmica:

No Curso de Física o assunto de dinâmica é iniciado pela primeira e terceira leis de Newton. A justificativa dos autores para apresentar as leis nesta ordem é que a primeira e terceira leis são abordadas de forma mais qualitativa e portanto exigem uma análise conceitualmente diferente daquela usada na segunda lei, mais quantitativa. Além disso, no capítulo sobre a primeira e terceira leis são analisadas apenas situações de equilíbrio, que são no geral mais simples.

Já na Física o assunto dinâmico é abordado na sequência 1º, 2º e 3º Lei.

Mas antes de apresenta-las discute o conceito de força resultante e inércia. As discussões, diferentemente da abordagem histórica, aparecem nas questões.

Quanto aos experimentos:

Ambas as obras possuem sugestões de experiências simples que podem ser feitas pelo próprio aluno e também séries de exercícios de diferentes níveis.

No livro Física, as experiências estão dentro do assunto mas não parecem ser incorporadas nem ao texto nem aos exercícios parecendo mais acrescentadas para cumprir algum critério.

Quanto aos exercícios:

No Curso de física os exercícios são divididos em exercícios de fixação, revisão, problemas e testes, questões de vestibular e problemas suplementares. Já na Física os exercícios estão divididos em questões comentadas, questões propostas e questões de sedimentação e aprofundamento.

Com um caráter um pouco mais propedêutico o livro Física acaba se tornando limitado quanto seu uso. Servindo com uma coletânea de exercícios traz bons textos de exemplos e também é preciso quanto aos tópicos e termos ensinado, pode-se dizer que sua linguagem se enquadraria no exame de um vestibular de nível difícil. A limitação aparece quando se precisa de uma abordagem ou estratégia diferenciada em sala de aula já que para um professor que precise do amparo do livro para suas aulas encontrará nessa única fonte uma única forma de trabalhar.