



IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
21 e 22 de novembro de 2014

ENFOPROF

II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

ANÁLISE HISTÓRICA DOS CONTEÚDOS EXISTENTES NO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS

Autor(es):

Ewerton Jefferson Barbosa Ferreira

Layrla Gabriele Santos de Sousa

Luciano Feitosa do Nascimento

Rhuan Rommell Bezerra de Alcantara

Samantha Mayara de Sousa Silva

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia da Paraíba – Campus Monteiro

E-mail:

ewertonjeferson@hotmail.com

layrlagabriele@gmail.com

lucianofisica@oi.com.br

rhuanalcantara94@gmail.com

samanthamayaras@gmail.com

INTRODUÇÃO

Quanto ao conhecimento histórico-científico, os livros ainda o abordam como *“um produto acabado, elaborado por mentes privilegiadas, desprovidas de interesses político-econômicos e ideológicos, ou seja, apresentam o conhecimento como verdade absoluta, desvinculada do contexto histórico e sociocultural”* (MEGID NETO e FRACALANZA, 2003). Em outras palavras, o conhecimento científico nos livros didáticos, é apresentado como uma verdade que uma vez estabelecida, sempre será verdade, mantendo a visão positivista de ciência (AMARAL e MEGID, 1997).

Contrariamente ao que está previsto nos PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais), esta abordagem utilizada pelos manuais didáticos não enfatiza a produção científica como uma complexa “empreitada humana”, mas realça um processo de produção científica – o método empírico-indutivo – realizado por gênios científicos, em detrimento de fatos ocorridos na construção histórica do



IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
21 e 22 de novembro de 2014

ENFOPROF

II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

conhecimento. Assim, resulta em um conhecimento simplificado que em diversos momentos torna-se completamente distorcido do que realmente é ciência, pois deixa de lado a complexibilidade da(s) mudança(s) ocorrida(s) na época das descobertas que são abordadas em seus capítulos.

No nosso entendimento, a forma como a história é abordada no livro didático acaba por dificultar a sua capacidade em aprender a aprender. Espera-se, atualmente, que as novas tendências no ensino atenuem este problema e, nesse caso, o livro didático teria como função principal ser um veículo que propicia à

acumulação, geração e transmissão de conhecimento, ajudando o leitor na sua formação cidadã.

Diante do que foi exposto, vemos que a delimitação de critérios para a seleção dos livros didáticos a serem utilizados constitui uma tarefa de enorme importância na tentativa de fazer com que o aluno tenha uma aprendizagem não só dos conteúdos como também de seu papel como cidadão.

Para tentar avaliar de maneira mais explícita a abordagem histórica e filosófica utilizada no livro, a fim de classificá-la dentro dos critérios governamentais, este projeto apresenta um roteiro de análise que permite ao professor fazer sua própria avaliação do livro que adota em termos de História e filosofia da Ciência.

METODOLOGIA

Os critérios utilizados para a construção do roteiro tiveram como ponto de partida os trabalhos de Wang (1998), que em sua pesquisa tomou como base três livros e, após o levantamento bibliográfico, denominou quais questões deveriam ser examinadas no estudo da HFC, El-Hani (2006), Moreira (2007) e Pumfrey (1991), onde seus parâmetros trazem algumas concepções sobre a NDC em que é observado um consenso entre historiadores, filósofos e educadores.

Inicialmente utilizamos dois parâmetros empregados por Wang (1998), que são as regras para a seleção de uma unidade de referência e regras para definir se uma unidade pode ou não ser entendida como uma unidade de HFC e o terceiro critério de avaliação foi construído após a análise de parâmetros propostos por El-Hani



IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
21 e 22 de novembro de 2014

ENFOPROF

II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

(2006), Moreira (2007) e Pumfrey (1991).

O nosso roteiro ficou configurado da seguinte maneira:

- A. Regras para a seleção de uma unidade de referência (um parágrafo completo no texto principal);
- B. Regras para definir se uma unidade de referência pode ou não ser entendida como uma unidade de HFC (quando o parágrafo contém informações adicionais sobre o cientista citado);
- C. Itens de classificação de uma unidade de HFC (fatores que determinam a importância de interferência de contextos científicos em alguma teoria e/ ou experiência).

Para a aplicação do roteiro elaborado, foram escolhidos três livros didáticos de física do Ensino Médio utilizados pelos alunos do Campus Monteiro e foram aplicados os critérios utilizados nas partes A, B e C, citadas anteriormente. Considerou-se aqueles que foram aprovados de acordo com as diretrizes propostas pelo PNLD (2010) e pelo PNLEM (2007). Estes livros foram escolhidos de acordo com a sua utilização no IFPB- Campus Monteiro, com a finalidade de constatar se houve mudanças nos critérios dos autores quanto a sua abordagem histórica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para tentar validar nosso roteiro usamos os critérios de análise estabelecidos, de acordo com os itens A, B e C. Como constatamos no exemplo abaixo:

Exemplo

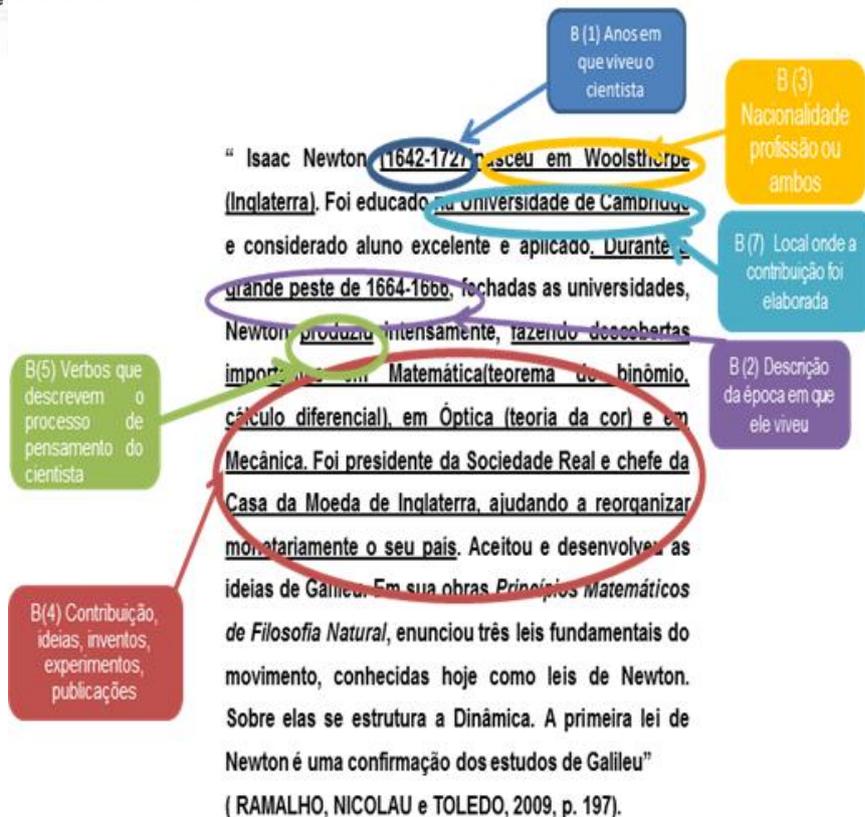


IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
21 e 22 de novembro de 2014

ENFOPROF

II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica



C. Itens que classificam uma unidade de HFC			
Perguntas	Pouco	Elevado	Não é o caso
1. Nesta unidade de referencia (UR) fica evidenciado que observações são dependentes de teorias, de modo que não faz sentido pensar-se em uma coleta de dados livre de influencias e expectativas teóricas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
2. A UR descreve o cientista como um ser perfeito, incapaz de errar	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Na UR a evolução do conceito/teoria é mostrada como a soma linear de Contribuições.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Nesta UR fica evidenciado que o conhecimento científico, embora sólido, tem uma natureza conjectural.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Podemos evidenciar nesta unidade de referencia que um mesmo conjunto de evidencias experimentais sempre é compatível com mais de uma lei ou principio científico.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
6. Fica evidenciado nesta UR que raciocínio científico é influenciado por fatores sociais, morais, espirituais e culturais.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Podemos constatar nesta UR que a evolução da ciência ocorre principalmente pelo desenvolvimento e proposição de novos modelos, teorias e concepções.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Pode-se observar nesta UR o reconhecimento de que existe mais de uma forma de se chegar a um resultado ou teoria em ciência	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>



IV ENID

IV Encontro de Iniciação à Docência da UEPB
21 e 22 de novembro de 2014

ENFOPROF

II Encontro de Formação de Professores da Educação Básica

9. Na UR existe alguma evidência que reporte uma aceitação única e/ou imediata deste conceito.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. A UR possui expressões ou palavras que romantizam o feito ou experimento.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. A partir deste trecho podemos ver que descobertas científicas sempre se caracterizam muito mais como “achados” do que propriamente “descobertas”, uma vez que sempre confirmam ou contrariam uma expectativa teórica anterior.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

CONCLUSÃO

Este projeto foi direcionado às limitações observadas nos LD's presentes no mercado editorial em termos dos conteúdos de História e Natureza da Ciência, incluindo-se aí até mesmo aqueles que foram objeto de avaliação pelo Ministério da Educação no âmbito do PNLD. A desatualização de informações, além de imprecisões e inadequações, pode prejudicar o processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

AMARAL, I; MEGID, J. **Qualidade do livro didático de ciências: o que define e quem define?** . Ciência e Ensino, v.2, 1997. BRASIL, Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica. (2008). Catálogo do Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio: PNLEM 2007. Brasília, DF/BR. ISBN 8598171182.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica. (2008). **Catálogo do Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio: PNLEM** Brasília, 2007.

GEBARA, M.J.F. **O Ensino e Aprendizagem de Física: Contribuições da História da Ciência e do Movimento das Concepções Alternativas.** Um Estudo da Caso. 2001. 171f. Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 2001.

MEGID NETO, J. ; FRACALANZA, Hilário . **O livro didático de Ciências: problemas e soluções.** Ciência & educação, Bauru-SP, v. 1, p. 1-14, 2003.

PAGLIARINI, C.R. **Uma análise da história e filosofia da ciência presente em livros didáticos de Física para o ensino médio.** 2007. 115f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.

WANG, HsingChi. **Science in historical perspectives: a content analysis of the history of science in secondary school physics textbooks.** Tese de doutorado. University of Southern California, 1998. 190p.