

A Radioatividade nos Livros Didáticos do Ensino Médio - Um Olhar Utilizando Elementos de Transposição Didática

Flávia Cristiane Vieira da Silva^{1*} (PG); José Euzébio Simões Neto (PQ)² flavia.cristianevs@gmail.com

1. Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife-PE.
2. Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Serra Talhada-PE.

Palavras-Chave: Radioatividade, Transposição Didática, Livro Didático

Introdução

A Radioatividade é um dos fenômenos físico-químicos de maior apelo, em filmes, livros, desenhos, quadrinhos e outras manifestações da cultura moderna. Sempre é fascinante saber um pouco mais sobre as radiações nucleares e suas aplicações.

O PCN+ (Brasil, 2002) trás a radioatividade e a energia nuclear como unidade temática, evidenciando suas aplicações e efeitos biológicos. Desta forma, torna-se indispensável uma reflexão sobre o ensino dos fenômenos relacionados as emissões radioativas nucleares.

O saber científico, na forma que é tratado nas academias, não é igual ao trabalhado nas classes de aula. Este deve ser transformado, através de um processo chamado **transposição didática (Chevalard, 1991)**. No processo de transformação do saber científico para o saber a ser ensinado (transposição didática externa), através da ação da Noosfera, entidade invisível responsável pela modificação do saber nessa esfera, algumas transformações ocorrem na estrutura deste, tais como deformações, supressões, acréscimos e criações didáticas

O Objetivo deste trabalho é analisar o conteúdo de radioatividade em livros didáticos nacionais, a partir de um olhar relacionado a transposição didática.

Resultados e Discussão

Para realização desta pesquisa, trabalhamos com a aproximação onde os livros didáticos do ensino superior representam o saber científico, por estarem mais próximos desse que os livros didáticos do ensino médio. Escolhemos duas obras como referência e analisamos cinco obras do ensino médio (todas publicadas entre 2002 e 2008). As análises foram feitas em busca de elementos da transposição, como acréscimos, supressões, deformações e criações didáticas.

Presente nos livros de referência, a estrutura do núcleo (composição, estabilidade, dimensões, massa) não é tratada em nenhum dos livros do ensino médio. Apenas LD3 (2007) e LD4 (2006) abordam os conceitos de vida média e constante radioativa, sendo exemplos de supressão durante o processo transpositório.

O tratamento matemático relacionado a cinética das emissões radioativas foi simplificado, na intenção de simplificar o trabalho relacionado com o conteúdo, numa manifestação de deformação de saberes.

Nos aspectos relacionados as reações nucleares, surge apenas uma abordagem simplificada conceitualmente e qualitativa dos fenômenos de fissão e fusão nuclear, ou seja, ocorre supressão, novamente.

Quatro livros abordam temáticas de aplicação da radioatividade, tais como: Irradiação de alimentos (LD3), usinas nucleares (LD2) e bombas atômicas (LD2 e LD5).

Uma das poucas manifestações de acréscimo é no contexto histórico da radioatividade e/ou das suas aplicações, com citações recorrentes (LD2, LD3) dos acidentes de Chernobyl e Goiânia.

Conclusões

Os Livros Didáticos do Ensino Médio dedicam poucas páginas para o tópico radioatividade, além de usar uma abordagem simplificada e sempre no início ou final dos volumes, contribuindo para a pouca atenção dada ao tema, contrariando as recomendações dos PCN+.

O processo de Transposição Didática da radioatividade é repleto de supressões e deformações, estas, no sentido de facilitar o tratamento dos tópicos. Esse efeito pode ser influencia para o tratamento incipiente do tema na formação inicial de professores e na sua prática docente.

Agradecimentos

Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências, CAPES e CNPq (Projeto Ano Internacional da Química, UAST-UFRPE).

1 CHEVALARD, Y. *La Transposición Didáctica*. Buenos Ayres: 1991.

2 BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). PCN + Ensino médio: orientações educacionais complementares a os Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/Semtec, 2002. Brasília: 2002.