



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

A IMPORTÂNCIA DOS LIVROS DIDÁTICOS NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA ANÁLISE DOS LIVROS DE QUÍMICA NA ESCOLA ESTADUAL ORLANDO VENÂNCIO DOS SANTOS

Edson de Oliveira Costa (1); Rafaela Cristina dos Santos Lima (1); José Carlos Oliveira Santos (1)

¹ *Universidade Federal de Campina Grande/Centro de Educação e Saúde, Unidade Acadêmica de Biologia e Química, Olho D'água da Bica, s/n, Cuité, PB, 58175-000.*

edsoncosta38@yahoo.com.br

Resumo: O presente trabalho busca investigar a importância do livro didático para o ensino de química, experiência realizada com os alunos do curso de Licenciatura em Química. Esta investigação foi desenvolvida pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID). Tem como objetivo de investigar se realmente esses livros seguem os critérios exigidos e qual a importância que os mesmos possuem como agente facilitador no processo de ensino-aprendizagem do conhecimento presentes nos livros didáticos de Química do PNLEM (Programa Nacional de Livros Didáticos para o Ensino Médio). A partir dessa intervenção foi possível conhecer e discutir os critérios adotados para a avaliação dos livros, bem como analisar os livros didáticos de química.

Palavras-Chaves: Licenciatura em Química; Livro didático; PNLD

Introdução

A elaboração de conhecimentos na escola são resultados das diferenças e aproximações entre o já conhecido pelos estudantes, pelo professor, por meio de suas experiências de vida, interações com o meio social e pelos conhecimentos expressos nos livros. Atualmente, o ensino é entendido como um processo que depende das interações com o meio, relações professores-alunos, interações alunos-alunos e ferramentas disponíveis no âmbito educacional. Segundo os PCN's (2000), o aprendizado de química pelos alunos de ensino médio implica que eles compreendam as transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada e assim possam julgar com fundamentos as informações advindas da tradição cultural, da mídia e da própria escola e tomar decisões autonomamente, enquanto indivíduos e cidadãos.

A preocupação com os livros didáticos em nível oficial, no Brasil, se inicia com a Legislação do Livro Didático, criada em 1938 pelo Decreto-Lei 1006 (ROMANATTO, 2008). Nesse período o livro era considerado uma ferramenta da educação política e ideológica, sendo caracterizado o Estado como censor no uso desse material didático. Os professores faziam as escolhas dos livros a partir de uma lista pré-determinada na base dessa regulamentação legal, Art. 208, Inciso VII da Constituição Federal do Brasil, em que fica definido que o Livro Didático e o Dicionário da Língua Portuguesa são um direito constitucional do educando brasileiro (NUNEZ, 2006).

Na escola brasileira, o ensino de Ciências tem sido tradicionalmente livresco e descontextualizado, levando o aluno a decorar, sem compreender os conceitos e a aplicabilidade do que é estudado. Assim, as Ciências experimentais são desenvolvidas sem relação com as experiências e, como resultado, poucos alunos se sentem atraídos por elas. A maioria se aborrece, acha o ensino difícil e perde o entusiasmo (MONTENEGRO, 2008, p.27).

Assim o livro didático tem um papel relevante no processo ensino aprendizagem de Química, Portanto deve ser escolhido pelos educadores de forma crítica, consciente e condizente com a realidade em que a escola esteja inserida. De acordo com o MEC (BRASIL, 1994), o contexto educacional contemporâneo exige, cada vez mais, um professor capaz de suscitar nos alunos experiências pedagógicas significativas, diversificadas e alinhadas com a sociedade na qual estão inseridos. O livro didático é

um instrumento impresso, intencionalmente estruturado para ser utilizado com o objetivo de melhorar o processo de aprendizagem.

Santos e Maldaner (2010, p. 14) consideram que:

Ensinar Química no Ensino Médio significa instrumentalizar os cidadãos brasileiros com conhecimentos químicos para que tenham uma inserção participativa no processo de construção de uma sociedade científica e tecnológica comprometida com a justiça e a igualdade social. Isso exige uma seleção rigorosa de conteúdos, desenvolvimento de processos de mediação que propiciem o desenvolvimento cognitivo para aprendizagem de ferramentas culturais para a participação efetiva na sociedade e, sobretudo, o desenvolvimento de valores comprometidos com a sociedade brasileira.

A partir de 1985 foi criado o Programa Nacional do Livro Didático, conhecido como PNLD. Além do PNLD, existe outro programa do governo federal criado em 2004: o Programa Nacional do livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM), que prevê a universalização dos livros didáticos para os alunos do ensino médio público de todo o país. O livro didático aparece no cenário da educação brasileira como um dos principais instrumentos de apoio aos professores e alunos no processo de ensino-aprendizagem da Química (LOPES, 1992).

De acordo com Luckesi (2004), “o Livro Didático é um meio de comunicação, através do qual o aluno recebe a mensagem escolar” e cujo papel social, não seria mais do que aquele que é refletido pela própria sociedade. Levando em consideração que o livro didático representa um instrumento de apoio ao trabalho do professor e, além disso, são considerados importantes meios de pesquisa, estudo e leitura para os alunos, é indispensável que a escolha dos livros didáticos pelos professores seja realizada de forma criteriosa, pautadas à coerência e à adequação da abordagem teórico-metodológica, conjunto de conhecimentos e habilidades voltadas à compreensão do mundo material nas suas diferentes dimensões.

Há o papel ideal e o papel real. O papel ideal seria que o livro didático fosse apenas um apoio, mas não o roteiro do trabalho dele. Na verdade isso dificilmente se concretiza, não por culpa do professor, mas de novo vou insistir por culpa das condições de trabalho que o professor tem hoje. Um professor hoje nesse país, para ele minimamente sobreviver, ele tem que dar aulas o dia inteiro, de manhã, de tarde e, freqüentemente, até a noite. Então, é uma pessoa que não tem tempo de preparar aula, que não tem tempo de se atualizar. A consequência é que ele se apóia muito no livro didático. Idealmente, o livro didático devia

ser apenas um suporte, um apoio, mas na verdade ele realmente acaba sendo a diretriz básica do professor no seu ensino. (SOARES, 2002, p. 2).

No entanto Soares (1996), salienta-se que o livro didático é visto por todos como proposta pedagógica de um conteúdo correto e atualizado selecionado do vasto campo de conhecimento em que se insere, por critérios rigorosos, para fins de formação escolar, apresentado sob a forma didática adequada aos processos cognitivos próprios à etapa de desenvolvimento em que se encontra o aluno, aos processos interativos que caracterizam a sala de aula e às circunstâncias sociais e culturais em que se insere a escola.

Entre os critérios que devem ser analisados, o MEC (BRASIL, 1994) destaca: Imagens presentes no livro didático; Linguagem e rigor científico; Atividades experimentais propostas; Evolução histórica do conteúdo; Contextualização do conteúdo; Abordagem metodológica do conteúdo; Relacionamento do conteúdo com o desenvolvimento tecnológico; Aspectos inerentes aos exercícios e problemas que são disponibilizados.

O presente trabalho tem como objetivo de investigar se realmente esses livros seguem os critérios exigidos e qual a importância que os mesmos possuem como agente facilitador no processo de ensino aprendizagem do conhecimento presentes nos livros didáticos de Química do PNLEM (Programa Nacional de Livros Didáticos para o Ensino Médio) utilizados na Escola Estadual de Ensino Médio Orlando Venâncio dos Santos, situada na cidade de Cuité - PB.

Metodologia

O método de procedimento utilizado neste trabalho foi uma pesquisa exploratória, onde foram analisados os livros de química na Escola Estadual Orlando Venâncio dos Santos, com o objetivo de investigar se realmente esses livros seguem os critérios exigidos e qual a importância que os mesmos possuem como agente facilitador no processo de ensino-aprendizagem do conhecimento da Ciência Química.

Dessa forma foram analisados dois livros de Química do 1º ano do Ensino Médio propostos pelo PNLD 2015. Os bolsistas do PIBID analisaram os dois livros aprovados pelo PNLD 2015: Química (Eduardo Mortimer e Andréa Machado), Química

(Martha Reis). Realizou-se uma análise das obras seguindo os seguintes critérios: imagens presentes no livro didático; linguagem científica; atividades experimentais; contextualização do conteúdo; abordagem metodológica do conteúdo; relacionamento do conteúdo com o desenvolvimento tecnológico; Após essa etapa, foi possível desenvolver uma discussão que compreendeu o avanço dos livros didáticos até os dias atuais.

Todas essas intervenções foram pautadas em compartilhamento de ideias/concepções com o auxílio de artigos.

Resultados e Discussão

A realização deste trabalho mostra que a escolha e utilização do livro didático é uma questão bastante complexa, uma vez que exige a definição de critérios que instrumentalizem o processo de escolha e fomentem a discussão sobre os processos de ensino e aprendizagem. Analisando o livro didático Química (Eduardo Mortimer e Andréa Machado), Volume 1. O livro apresenta uma quantidade significativa de imagens, no entanto, ainda podemos observar que, em alguns assuntos se fazem necessárias mais imagens para a compreensão de alguns conceitos (Figura 1).

Figura 1. Algumas imagens no livro de Eduardo Mortimer e Andréa Machado



Fonte: autor

As imagens são nítidas que facilita na compreensão desses conceitos. A linguagem é explorada é interessante, pois estimula na busca pelo conhecimento a partir do momento em que traz o que a linguagem científica é transposta para uma linguagem cotidiana, o que torna mais fácil a compreensão dos conteúdos. O livro traz atividades experimentais que podem ser realizados não só na escola mais também em casa, experimentos com matérias de baixo custo encontradas no cotidiano.

A metodologia encontra-se bem empregada no livro, já que também trabalha com uma abordagem contextualizada e interdisciplinar, buscando desenvolver nos alunos competências e habilidades necessárias para a compreensão dos conceitos químicos, a relação do conteúdo com o desenvolvimento tecnológico estão presentes, no entanto, se faria necessário um aprofundamento maior para a compreensão dos conceitos com a relação ciência tecnologia sociedade e questões ambientais (CTSA).

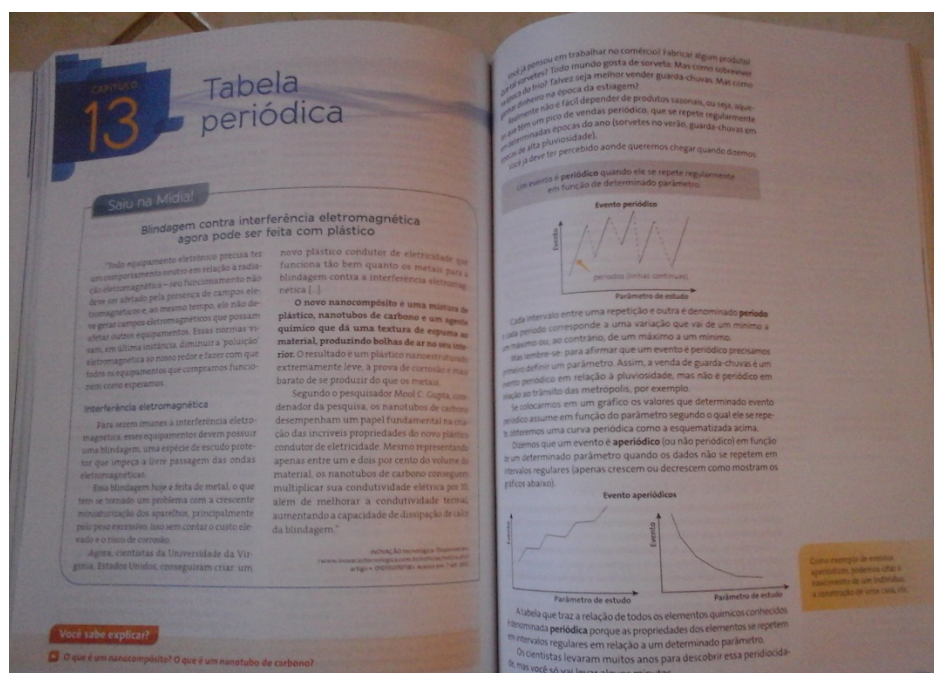
O segundo livro analisado foi Química (Martha Reis) volume 1, em especial este título foi o adotado pelos professores da escola e o mesmo está sendo utilizado pelos professores e alunos. Este livro se diferencia por trazer conhecimentos de forma contextualizada, relacionando o cotidiano dos alunos, onde este trabalhada por meio de temas sociais ficando ainda mais fácil o entendimento da ciência e suas relações com a sociedade.

Os critérios estabelecidos neste trabalho de acordo com PNLEM, de forma geral, se constituem de forma diferenciada em investigar o livro didático em questão para preparar seu planejamento pedagógico desde a formação inicial. O livro “Química (Martha Reis) volume 1”, o mesmo apresenta imagens nítidas que facilita na compreensão de conceitos. O livro apresenta uma linguagem científica de fácil acesso ao aluno e também ao professor, pois apresenta uma linguagem do cotidiano dos alunos, sempre buscando fazer ligação da ciência química com o meio em que estão inseridos os alunos.

Em relação aos experimentos propostos nos livros observemos que a autora procurou em priorizar reagentes de baixo custo, assim facilitando para o professor utiliza o laboratório com aulas experimentais com matérias de baixo custo.

Portanto tendo em vista que os conhecimentos químicos e de difícil acesso a alguns alunos, e nítido na obra a contextualização dos conteúdos químicos, assim facilitando o ensino aprendizagem dos alunos, os exercícios vem apresentando um caráter contextualizado e interdisciplinar, o que leva ao aluno a questionar, interpretar, avaliar, problematizar para se chegar de fato a resposta esperada (Figura 2).

Figura 2. Destaques do livro de Martha Reis



Fonte: autor

A metodologia utilizada no livro tem uma abordagem contextualizada e interdisciplinar. Tem-se uma abordagem mais completa sobre CTSA, com essa abordagem CTSA ele trabalha de forma muito eficaz, mas o que leva muitas vezes esse livro se tornar difícil é a maneira diferenciada de trazer o conteúdo, fugindo assim do tradicionalismo, onde isso não é dificuldade e sim adaptação.

Conclusões

Conclui-se que atividades que exigem pesquisa, estudo, discussão e análise crítica contribuem de forma significativa para a formação de professores. O que mostra nesses livros analisados, que são boas obras para o desenvolvimento do ensino da química, desde que o professor procure inovar e trazer mais dinamismo para suas aulas, que nos dias atuais tem outras possibilidades para ensinar a química de forma mais contextualizada e mais humana.

As obras analisadas responderam as expectativas previstas nos critérios adotados pelo PNLD 2015, tendo em vista que o professor sempre faça análises dos livros, assim facilitando o ensino aprendido dos seus educandos.

Concluímos, ainda, por meio deste trabalho, que essas análises devem fazer parte da vida docente do professor e a avaliação de materiais didáticos é uma ação importante para a formação do futuro docente.

Referências

- BRASIL. MEC. Definição de critérios para avaliação dos livros didáticos. Brasília, 1994.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/ SEMTEC, p. 62-79, 2000.
- FONSECA, Martha Reis M. Química: Ensino Médio. Vol. 1, 1ª ed. Ed. Ática, São Paulo, 2014.
- LOPES, Alice R. C. Livros didáticos: obstáculo ao aprendizado da Ciência Química. I – obstáculos animistas e realistas. Química Nova, São Paulo, v. 3, n.15, p. 254-261, 1992.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. Filosofia da Educação. Ed. Cortez, São Paulo - SP, 1990.
- MONTENEGRO, P. P. Letramento Científico: o despertar do conhecimento das Ciências desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, julho de 2008.
- MORTIMER, Eduardo F.; MACHADO, Andréa H. Química: Ensino Médio. Vol. 1, 2ª edição, Ed. Scipione, São Paulo, 2014.
- NÚÑEZ, Isauro Beltrán; RAMALHO, Betânia Leite; SILVA, Ilka Karine P. da; CAMPOS, Ana Paula N. A seleção dos livros didáticos: Um saber necessário ao professor. O caso do Ensino de Ciências. Disponível em <http://www.darwin.futuro.usp.br/>, acessado em 10/07/2015.
- ROMANATTO, Mauro Carlos. O Livro Didático: alcances e limites. Disponível http://www.sbempaulista.org.br/epem/anais/mesas_redondas/mr19Mauro.doc. Acesso em 11/07/2015.
- SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. Apresentação. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (Org.). Ensino de química em foco. Ijuí: Editora Unijuí, 2010. p. 13-22.

SOARES M. B. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na Ciber cultura. Educação e Sociedade: dez. 2002, v. 23. n. 81, p. 141-160.

SOARES, Magda Becker. Um olhar sobre o livro didático. Presença Pedagógica, v. 2, nº 12, 1996.