



ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO QUÍMICA NA ABORDAGEM DO COTIDIANO

Everaldo Pinto Fontes^[1]

Gracineide Barros Santos^[2]

Gláucia Bomfim Barbosa Barreto^[3]

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo apresentar uma análise sobre o Livro Didático Química na Abordagem do Cotidiano. Para tanto, foi feita uma análise do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD 2012), uma análise do livro em questão, uma busca no site do Fundo Nacional de Desenvolvimento de Educação (FNDE), foi aplicado um questionário com os professores para sabermos como aconteceu a escolha do livro nas escolas e sua utilização em sala de aula. Foram identificados os livros de Química mais utilizados em Aracaju. Identificamos também algumas dificuldades no livro didático analisado.

.Palavras-chave: Livro Didático, Ensino Médio, Cotidiano.

ABSTRACT

This paper aims to present an analysis of the Textbook Chemistry in Everyday Approach. To this end, an analysis of the National Textbook Program (PNLD 2012), a review of the book in question, a search on the National Education Development Fund (FNDE) site, was made &8203;&8203;a questionnaire was administered to teachers to know how happened to choose the book in schools and their use in the classroom. The most chemistry textbooks used in Aracaju were identified. We also identify some difficulties in textbook analysis.

Keywords: Textbook, High School, Everyday.

1. INTRODUÇÃO

Os livros didáticos começaram a ser distribuídos para a rede pública no país desde 1929. Não obstante, só a partir de 2005 os livros didáticos para o Ensino Médio chegam às escolas. Mesmo assim sendo distribuído para todas as disciplinas do Ensino Médio só em 2009. A distribuição dos livros didáticos é realizada diretamente pelas editoras às escolas, por meio de um contrato entre o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e a Empresa de Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT). Esta etapa do Plano Nacional

do Livro Didático (PNLD) conta com o acompanhamento de técnicos do FNDE e das secretarias estaduais de educação. Os livros chegam às escolas entre outubro e início do ano letivo. Nas zonas rurais as obras são entregues nas sedes das prefeituras ou das secretarias municipais de educação, que devem entregar os livros às escolas localizadas nessas áreas.

Conforme o Guia de Livros Didáticos 2012 para a disciplina de Química, 19 coleções foram inscritas no processo de avaliação. As coleções inscritas seguiram para avaliação realizada por uma equipe de especialista na área de Química. Apenas 05 obras atenderam a todos os requisitos do processo de avaliação. Dentre as coleções de livros didáticos selecionadas encontra-se a coleção de Química na Abordagem do Cotidiano. Esta coleção é o objeto de nosso estudo. Uma das coleções mais distribuídas nas escolas brasileiras e a mais distribuída nas escolas públicas de Ensino Médio de Aracaju e das escolas públicas estaduais da Grande Aracaju, Regional 08, que compreende 22 escolas de Ensino Médio estadual.

A metodologia utilizada foi à análise do livro didático de Química na Abordagem do Cotidiano de Eduardo Leite do Canto e Francisco Miragaia Peruzzo. Foi analisada a organização dos conteúdos, o Livro do Professor, aspecto gráfico e editorial, conhecimento químico e conhecimento escolar, quanto aos experimentos. Também foi analisado um tema atual como lixo eletrônico e observações feitas com aluno e professor. Foi feita uma investigação nas 26 escolas públicas estaduais de Ensino Médio de Aracaju e nas escolas públicas de Ensino Médio da Grande Aracaju, 22 escolas, para identificar o livro didático de Química mais utilizado. Foi realizado um questionário para os professores de Química de onze escolas, dentre as vinte e duas escolas, públicas de Ensino Médio da Grande Aracaju. O questionário procura identificar o livro mais utilizado, a forma da escolha dos livros, a frequência que é utilizada o livro em sala de aula, se ocorreu algum sinistro durante a distribuição do livro, quais outros instrumentos pedagógicos o professor utiliza em sala de aula além do livro didático, quantos livros foram distribuídos por escola e um comentário que o professor quisesse fazer sobre o livro didático. Foram seis perguntas fechadas e duas perguntas abertas.

Não obstante, nenhuma das cinco coleções são perfeitas. Todas as coleções apresentam problemas. Lembramos que é o segundo processo em que as obras didáticas de Química estão participando, no contexto das políticas públicas do MEC. Observamos frente às coleções distribuídas nos anos anteriores que houve um grande avanço na qualidade, distribuição, contexto dos conteúdos e custos das obras. As obras tiveram que se adequar a nova realidade do ENEM.

1. LIVRO DIDÁTICO NO ENSINO MÉDIO

Os livros didáticos são muito importantes no processo de ensino e aprendizagem. Desde 1929 o governo federal vem distribuindo gratuitamente o livro didático para as escolas públicas brasileiras. De lá até os dias de hoje houve várias mudanças e a mais significativa aconteceu com a criação do PNLD que correu em 1985, dando um novo enfoque para o livro didático e ampliando o acesso para todo o Ensino Fundamental. Não obstante, não existia a distribuição dos livros didáticos no Ensino Médio. A partir de 2004 foi implantado o Plano Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM). Sendo que, o FNDE distribuiu pela primeira vez, no final de 2005, os livros de português e matemática para as três séries do ensino médio. Por conseguinte, no final de 2006, foram entregues livros de Biologia para todos os estudantes do ensino médio do país.

Em 2007, o FNDE adquiriu os livros de história e química e os distribuiu para o ano letivo de 2008, ano em que também foram adquiridas obras de física e geografia para a utilização em 2009. Enfim, PNLEM incluído no PNLD (2012), os alunos recebem livros didáticos de Língua Portuguesa, Matemática, Geografia, História, Física, Química, Biologia, Sociologia, Filosofia e de Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol).

1. LIVRO DIDÁTICO DO ENSINO MÉDIO EM SERGIPE

Em Sergipe a escolha do livro didático do Ensino Médio se deu entre os dias 26 de abril a 12 de maio de 2011.

Esta escolha foi para distribuição dos livros didáticos do triênio 2012, 2013 e 2014. Nesta oportunidade estavam envolvidas 209 escolas públicas de Ensino Médio no estado de Sergipe. Somente no estado de Sergipe, no PNLD 2012, foram distribuídos em 2012, para o triênio 2012, 2013 e 2014, nas escolas públicas estaduais de ensino médio quase 15000 mil livros didáticos apenas da disciplina Química. A coleção Química na Abordagem do Cotidiano foi a mais adotada em Aracaju com 53,84% das cinco coleções disponíveis. Os critérios adotados foram os estabelecidos no Guia PNLD 2012 para o Ensino Médio na disciplina de Química. Os critérios foram:

“descrição da obra e manual do professor; apresentação do sumário de cada de cada volume da obra; adequação da estrutura editorial e projeto gráfico aos objetivos didático-pedagógicos da obra; adequação da obra em relação ao respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas para o ensino médio (Constituição Brasileira, ECA, LDB 1996, DCNEM; Resoluções e Pareceres do CNE); coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica da obra em relação à abordagem do conhecimento químico escolar destinado ao ensino médio; adequação da obra em termos de conteúdo, atualização de conceitos, informações e procedimentos; adequação do manual do professor à obra didática em termos teórico-metodológicos.” (PNLD 2012: Química, p. 12-17).

Lembramos ainda que o livro didático em muitas escolas públicas do país é a única referência para o trabalho do professor, passando a assumir o papel de currículo e de definidor de estratégias de ensino. Não obstante, o professor não pode se transformar em refém do livro, imaginando encontrar ali todo saber verdadeiro e a narrativa ideal. O professor é também instrumento de valores ideológicos e culturais, que pretendem garantir os discursos supostamente verdadeiros dos autores.

Conforme relato feito pela coordenadora de distribuição de livro didático Lilian Silva da Paixão Ramos do Departamento de Apoio do Sistema Educacional afirma que cerca de 88% das escolas estaduais fizeram a escolha do livro didático de Química no Ensino Médio. Enquanto que 12% não fizeram a escolha e receberam o título do livro que foi mais escolhido e o livro mais escolhido foi Química na Abordagem do Cotidiano. Foram distribuídos cerca de 15000 livros de Química para o Ensino Médio dentro de 209 escolas e cerca de 2.527 livros de Química só na capital em Aracaju que cadastrou 26 escolas estaduais de Ensino Médio. Pesquisando no site do FNDE descobrimos que das 26 escolas de Ensino Médio localizadas em Aracaju que estão exposta no site e que receberam livros de Química podemos afirmar que segue abaixo o percentual de livros de Química mais utilizados nas escolas: Química na Abordagem do Cotidiano – 53,84%; Química - Meio Ambiente – Cidadania – Tecnologia Química – 15,38%; Química para a Nova Geração – Química Cidadã – 11,53%; Ser Protagonista da Química – 11,53% e Química – 7,69%.

Como podemos observar Química na Abordagem do Cotidiano é o livro mais utilizado nas escolas de Ensino Médio da capital Sergipana. Não obstante ser o objeto de nossa análise.

Existem 22 escolas de Ensino Médio na Grande Aracaju. São oito cidades que compreende São Cristóvão, Barra dos Coqueiros, Socorro, Itaporanga, Laranjeiras, Riachuelo, Santo Amaro e Santa Rosa de Lima. Todas cadastradas no site do FNDE que receberam livros de Química. Estas cidades compreendem a Diretoria Regional 08, assim dividida pela Secretaria Estadual de Educação. Observando no site do FNDE a distribuição do livro didático de Química nestas escolas identificamos que o livro mais distribuído foi: Química na Abordagem do Cotidiano 45%; Química - Meio Ambiente – Cidadania – Tecnologia Química – 22,72%; Química – 22,72%; Química Para a Nova Geração – Química Cidadã – 9,05%; Ser Protagonista Química – Não houve escolha.

Observa-se que o livro mais distribuído foi o livro Química na abordagem do Cotidiano, por este motivo escolhemos para fazer a sua análise. Lembramos que o livro “Ser Protagonista Química” não houve escolha.

1. ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO DE QUÍMICA

Analisando o livro de Química, - Química na Abordagem do Cotidiano, (CANTO e PERUZZO, 1999). Na resenha do Guia é observado que existe uma falta de organicidade entre os conteúdos específicos e as questões mais amplas que aparecem nas suas várias seções. Quanto ao tratamento dos conteúdos específicos a coleção não apresenta novidades em relação aos modelos presentes na maioria das obras de Química em circulação. Neste caso, especificamente, há ênfase em regras, nomenclaturas e resolução de exercícios, especialmente questões de vestibulares. Manuseando o livro observamos que o mesmo possui uma ampla caracterização da ciência, apresentando uma visão explícita da mesma a qual envolve problemas, leis, teorias, experimentos e observações. O segundo Volume, oferece boas oportunidades para os alunos por apresentar informações eficientes e diversificadas, envolvendo a Química, o cotidiano e a sociedade.

O livro é apresentado em três volumes, abrangendo a Química geral e Inorgânica – Volume 1, a Físico-Química – Volume 2 e a Química Orgânica – Volume 3. Volume 1 com 15 capítulos, possui um total de 408 páginas. Volume 2 apresenta 375 páginas, divididas em 9 capítulos. O Volume 3, contém 344 páginas e 11 capítulos. Cada capítulo inicia com uma figura com conceitos acompanhados a elas. Na sessão o que você pensa?

são apresentados alguns termos e conceitos que visam o levantamento das ideias prévias dos alunos e a discussão desses com os colegas e com o professor. A sessão Pare e situe-se! possui um texto introdutório e procura apresentar, de forma geral, o que será abordado no capítulo e fazer conexões desses com o cotidiano ou com temas estudados em outros capítulos. Os exercícios permeiam os capítulos, que são finalizados com mais exercícios. A sessão Informe-se sobre a Química, - busca relacionar a Química com aspectos tecnológicos e com o cotidiano. Cada volume traz ao final do livro um mapa conceitual, envolvendo vários conceitos abordados, dentro de cada área; respostas de exercícios; siglas de vestibulares; índice remissivo; e Tabela periódica.

1. ANALISANDO O MANUAL DO PROFESSOR

Analisando o Manual do Professor observamos que consiste do Livro do Aluno, acrescido de Suplemento para o Professor. O Suplemento para o Professor apresenta uma parte comum aos três volumes: apresentação da obra, terminologia usada na obra para referência aos conteúdos (conteúdos conceituais, conteúdos atitudinais e conteúdos procedimentais), mapas conceituais, informações sobre atividades experimentais (sugestões de fontes, segurança e descarte de resíduos), questões acerca da avaliação e bibliografia.

Ainda sobre o Manual do Professor discorre sobre a organização da obra, a terminologia utilizada, os mapas conceituais, as atividades experimentais e a avaliação. Possuem orientações para o professor sobre o desenvolvimento dos conteúdos e demais atividades. O Manual do Professor em cada seção do aluno oferece orientações de como pode ser feita a mediação didática, inclusive sugerindo leituras complementares para o estudante e para o professor. O professor pode recorrer a várias leituras apontadas pelos autores da obra no Manual do Professor, há um resumo sobre o conteúdo de cada referência bibliográfica, o que pode subsidiar o professor durante a sua escolha.

Em relação à avaliação, o Manual do Professor destaca a importância de avaliar os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. Alguns instrumentos de avaliação pouco convencionais são apresentados, o que é importante, embora mereçam reflexão, por parte do professor, quanto ao seu uso adequado.

Os mapas conceituais apresentados no final de cada capítulo e a orientação para que o aluno complete o mapa com os novos conceitos abordados permitem a sistematização dos conhecimentos apreendidos. Possibilitam ao professor avaliar como se deu a aprendizagem dos novos conceitos pelos estudantes.

1. ASPECTOS GRÁFICO E EDITORIAL

Quanto ao aspecto gráfico e editorial, a obra possui qualidade destacável. A apresentação dos termos e dos

conceitos é acompanhada de fotografias, desenhos e esquemas bem distribuídos que, de modo geral, são adequados aos objetivos pretendidos. A qualidade gráfica da obra, especialmente no que se refere às figuras que representam aspectos submicroscópicos dos fenômenos químicos, pode ser aproveitada em diversas ocasiões para a problematização e a construção, pelos alunos, de modelos mais próximos daqueles aceitos cientificamente.

Todos os capítulos da obra se iniciam com uma fotografia de uma situação do dia a dia, um levantamento de concepções prévias e proposições de debates acerca do tema pelos alunos. Na sessão o que você pensa a respeito?

Tem como objetivo sondar as concepções prévias dos alunos. Apesar das sondagens as orientações não são tão claras para o professor. A maneira como o conteúdo é organizado também favorece pouco a forma de lidar com essas concepções.

1. CONHECIMENTO QUÍMICO E CONHECIMENTO ESCOLAR

Há uma preocupação com a transposição do conhecimento químico para o contexto escolar. A obra faz uso de diversos recursos e formas diferenciadas de apresentação do conhecimento químico. É comum, em um mesmo capítulo, a abordagem do conhecimento químico em seus diferentes níveis; empírico, teórico e da linguagem.

São várias as situações nas quais o conhecimento químico é vinculado ao cotidiano do aluno; no entanto, para permitir uma construção mais crítica da cidadania, há a necessidade de problematizações mais profundas dos temas sociais. Na seção Informe-se sobre a Química, que aparece apenas no final de cada capítulo, o diálogo com outras áreas do conhecimento está explicitado de forma incipiente.

1. QUANTO AOS EXPERIMENTOS

No tocante aos experimentos que são em sua maior parte adequados à realidade das escolas de ensino médio e trazem no Suplemento para o professor, as orientações quanto à segurança do aluno e ao descarte de resíduos. Quando bem problematizados, os experimentos aguçam a pesquisa dos estudantes, estimulam a elaboração de hipóteses, a coleta de dados e a construção de argumentos, contribuindo para uma postura mais crítica do aluno.

1. TRÊS PROBLEMAS DETECTADOS

Continuando a análise do livro, Química na Abordagem do Cotidiano, detectamos três problemas. O primeiro diz respeito à dimensão epistemológica, que é a crença dos autores em que o conhecimento está fora do homem. Trata-se do postulado sustentado pela hipótese empirista de conhecimento: a de que se apreende apenas pela experiência, sem a necessidade da elaboração de hipóteses, de problemas de pesquisa, de metodologias diversas; b) um problema metodológico, decorrente do epistemológico, que é admitir apenas a OBSERVAÇÃO como instrumento para elaborar as teorias; c) e, por último, um problema pedagógico, decorrente dos anteriores, que é o de confundir o real do cotidiano do cientista (no seu laboratório pesando, medindo, fazendo experimentações, elaborando hipóteses) com as ilustrações dos livros didáticos e o real do cotidiano do aluno. Estes três níveis se entrelaçam e definem a metáfora observação como condutora da produção da ciência, como fundamento de todos os métodos científicos e como exigência para o ensino e a aprendizagem.

1. ANALISANDO UM TEMA ATUAL COMO LIXO ELETRÔNICO

Quando analisamos, por exemplo, um tema atual que é Lixo Eletrônico onde observamos tamanha importância, percebe-se que é um tema relativamente novo e de suma importância nos dias de hoje. Visto a crescente produção e consumo de equipamentos eletrônicos é vital que seja discutida a composição deste tipo de material, assim como sua potencial toxicidade ao ser humano e ao meio ambiente, caso seja incorretamente descartado. Então, só no Volume 2 destaca-se por comentar a problemática das pilhas e baterias, quanto a sua toxicidade e descarte, apesar de restringir-se apenas a este assunto. Todavia, não fornece mais subsídios para que se faça uma discussão mais aprofundada sobre o tema como textos ou proposta de pesquisa para os alunos.

1. OBSERVAÇÕES FEITAS COM ALUNO E PROFESSOR

Conforme observações realizadas destacamos que existem resistência do aluno em relação aos livros didáticos adotados, dificuldades relacionados à leitura e interpretação textual, despreparo do professor com abordagens diferenciadas e falta de tempo para realizar as atividades propostas. Na análise dos conteúdos selecionados pelos docentes e de suas justificativas para escolha dos mesmos, observamos a valorização excessiva do ENEM, Vestibular em detrimento a uma educação voltada para a cidadania.

1. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando o livro Química na Abordagem do Cotidiano descobrimos que esta coleção está inclusa nas cinco coleção que atenderam a todos os requisitos do processo de avaliação. É o segundo processo em que as obras didáticas de Química participaram, apesar de ser a segunda vez que acontece houve um rigor nos requisitos ficando das dezenove coleções apenas cinco. Mesmo assim podemos observar a existência de alguns desacertos.

O livro traz como tema a Química na abordagem no cotidiano. Quanto a essa abordagem contextualizada é feita de forma muito pontual e sem muito aprofundamento. O que pode dificultar a assimilação dos conceitos com o cotidiano, continuando a caracterizar o ensino de Química como tradicional, ou seja, descontextualizado. O tema sugere uma contextualização que não se traduz concretamente ao longo da coleção.

Em relação às imagens presentes no livro, o mesmo não é tão rico em imagens como poderia ser e, na verdade, uma boa parte delas são apenas figuras. Este livro é composto por dois autores e acreditamos que quando é escrito por um grupo de pesquisa os resultados poderão ser melhores, pois quando se trabalha com mais pessoas aumentam as possibilidades de acertos.

Em relação à linguagem e rigor científico, o rigor científico é bem apresentado, no entanto a linguagem torna-se um pouco complexa na compreensão dos conceitos. Isso pode dificultar o processo de ensino e aprendizagem de alguns conteúdos ministrados, se não houver uma transposição adequada da linguagem por parte dos professores.

As atividades experimentais propostas nos faz perceber que as experiências apresentadas são poucas, sem falar que, uma parte delas, precisa de equipamentos de laboratório, apresentando também um nível de dificuldade e de periculosidade extremos.

A metodologia que se apresenta na sequência dos conteúdos não facilita uma melhor assimilação dos conceitos químicos. A ordem dos conteúdos apresenta-se em alguns momentos inadequada para tornar a aprendizagem por parte dos alunos mais sólida e consistente.

Analisando a relação que o conteúdo do livro traz com o desenvolvimento tecnológico o assunto é tratado de uma forma muito tradicional, não apresentando relação do ensino com o desenvolvimento tecnológico.

Os exercícios vêm apresentando um caráter contextualizado e interdisciplinar, o que leva ao aluno a questionar, interpretar, avaliar, problematizar para se chegar de fato a resposta esperada.

REFERÊNCIA

BRASIL. Parecer CNE/CES 1.303/2001. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química**. Brasília, DF, 19 de novembro de 2001.

_____, Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996.

[https://www.](https://www.fnde.gov.br)

[fnde.gov.br](https://www.fnde.gov.br)

[/distribuicaosimadnet/confirmarCancelar](#)

Guia de Livros didáticos: **PNLD 2012: Química**. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica.

PERRUZZO, T.M. e CANTO, E.L. **Química na abordagem do cotidiano**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 1999.

[1] Professor da Rede pública Estadual de Sergipe e Professor da Rede pública Municipal de Aracaju, Mestrando do Núcleo de Pós-Graduação do Ensino de Ciência e Matemática - NPGCIMA (UFS); Especialista em Gestão Escolar, (FSLF); Especialista em Docência do Ensino Superior (FSLF); Graduado em Licenciatura em Química, (UFS); E-mail: gaspeus@gmail.com

[2] Professora da rede Municipal de Gararu/SE; Licenciada em Pedagogia Lic. Plena pela Universidade Estadual Vale do Acaraú; Pós- graduada em Gestão Escolar, pela Universidade Federal de Sergipe e Mestranda em Ciências e Matemática/ UFS – neidebarrossantos@gmail.com

[3] Professora da rede Municipal de Aracaju/SE; Licenciada em Pedagogia Lic. Plena pela Universidade Federal de Sergipe; Pós-graduada em Educação Inclusiva com Libras, pela Faculdade Pio Décimo e Mestranda em Ciências e Matemática/UFS – glauciabbarbosa@yahoo.com

.br

Recebido em: 26/06/2014

Aprovado em: 26/06/2014

Editor Responsável: Veleida Anahi / Bernard Charlort

Metodo de Avaliação: Double Blind Review

E-ISSN:1982-3657

Doi: