

LIVROS TEXTOS DE QUÍMICA: ANÁLISE NA REALIDADE DOS DOCENTES

*Vander Edier Ebling Samrsla,**

*Rochele de Quadros Loguercio ****

*José Claudio Del Pino **

RESUMO

O livro didático tem sido estudado em diversas pesquisas acadêmicas por ser o norteador dos currículos e das ações na maioria das salas de aula. Cientes desta influência, buscamos evidenciar neste artigo, as vozes dos professores e suas análises de livros didáticos realizadas através de critérios comuns à sua prática e de outros critérios discutidos durante os cursos de formação continuada de professores, que a Área de Educação Química proporciona.

Palavras-chave: ensino de química, educação química, livros textos.

ABSTRACT

Because of its decisive influence on most classroom actions, didactic books have already been the subject of several academic researchs. According to that influence, in the present work we emphasize on teachers' opinions and their analysis of didactic books, performed with criterious related both to their daily classroom practice, and to discussions effected during the Continous Teacher Formation Courses, sponsored by Chemical Education Area.

Keywords: Chemical Teaching, chemical education, texts books.

* Área de Educação Química, Instituto de Química - UFRGS-Porto Alegre/RS.

** Departamento de Química e Física - UNISC - Universidade de Santa Cruz do Sul.

CONSIDERAÇÕES INTRODUTÓRIAS

O livro didático na atividade educacional é uma realidade, servindo como orientador dos trabalhos em sala de aula e/ou influenciando na construção dos currículos para que estes fiquem semelhantes aos seus conteúdos – um levantamento realizado pela Área de Educação Química/ UFRGS com a colaboração do Centro de Ciências do Rio Grande do Sul –SE/RS demonstra que o currículo mínimo sugerido pelas 39 Delegacias de Educação do Estado é muito semelhante aos programas dos livros didáticos^{1,2}, o que possibilita inferir forte influência do mercado editorial nas nossas salas de aula. Apesar da pesquisa explicitada neste texto ter sido desenvolvida somente para a 8^a série do ensino fundamental, diversos outros autores dissertam sobre a significativa influência do livro didático em nossas salas de aula, permitindo-se assim extrapolar esse levantamento para as demais séries do ensino fundamental e médio.

Uma grande parte destes trabalhos acerca do livro didático são realizados buscando explicitar e evidenciar os aspectos da produção e elaboração destes materiais, os recursos utilizados e suas consequências para a instrução. Entretanto, estes trabalhos parte de uma perspectiva essencialmente acadêmica, realizada por pesquisadores que estão elaborando e discutindo questões específicas desde há muito tempo. A análise feita pelos professores e os critérios de avaliação e escolha dos materiais didáticos, no entanto, dificilmente se aprofundam em discussões tão específicas, são critérios de ordem prática e de senso comum na escola. Este trabalho buscou entremear estes critérios de avaliação e seleção realizados por pesquisadores e professores da escola básica através de textos de apoio que inserem alguns critérios aos já estipulados pelos professores. Procurando através desta prática perceber as colocações e dificuldades dos professores para a análise dos textos e colaborar para a inserção na escola de discussões relevantes e constituidoras que raramente ultrapassam os espaços acadêmicos.

O LIVRO DIDÁTICO: ANÁLISE DOS PROFESSORES

A “real” utilização do livro didático nas salas de aula nas diferentes regiões do estado exigiria um processo de trabalho privilegiado por entrevistas clínicas, onde se poderia precisar quais e como os livros utilizados pelos professores são orientadores de sua prática. Entretanto,

a aplicação de um questionário diretivo pode elucidar algumas práticas e posturas dos professores frente aos livros didáticos. Desta forma uma pesquisa foi realizada junto a 200 professores de química da rede pública de ensino que participaram do Curso de Qualificação em Serviço de Professores de Química UFRGS/CECIRS (67 destes locados em escolas de Porto Alegre) através de uma questionário onde se buscou informações como: os professores adotam livros textos, quais são esses livros e quais os critérios para sua adoção?

Verificou-se que em torno de 30 % dos professores adotam livros didáticos como livros textos em suas salas de aula. Essa adoção é menor na cidade de Porto Alegre como pode ser observado nos gráficos 1 e 2. Os livros que são utilizados por estes professores estão relacionados no gráfico 3 que mostra um predomínio de três livros sobre os demais, tendo como autores: Ricardo Feltre, Francisco Tito e Eduardo Canto e Martha Reis. Os principais critérios apontados pelos professores para adotar livros didáticos (ver gráfico 4) são em função de usá-los como facilitadores de atividades (número de exercícios, exemplos, textos, testes de vestibular, etc.) bem como pelo custo do mesmo, preferivelmente ao potencial do livro como instrumento capaz de contribuir para se alcançar uma aprendizagem significativa.

Esses critérios associados com outros relativos aos recursos visuais como os cuidados com a poluição visual, uniformidade gráfica, clareza e facilidade de localização dos capítulos no texto e o tipo de papel e de capa destes podem facilitar e aprimorar uma escolha se entendidas a influência destas variáveis na apropriação do conhecimento por parte dos alunos.

As questões visuais podem auxiliar ou dificultar a aprendizagem ao destacar ou não determinados aspectos do texto, bem como associar textos e gravuras que abordam diferentes temáticas.

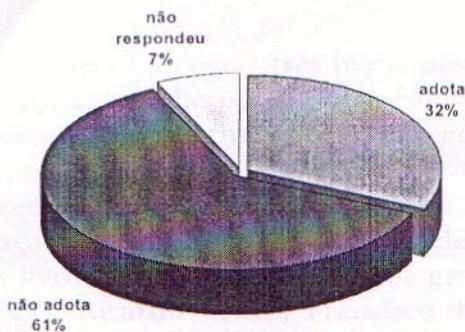


Gráfico 1: Percentual dos professores de química do interior do estado que adotam ou não livro didático em suas salas de aula.

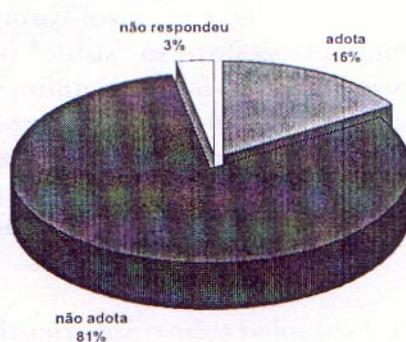


Gráfico 2: Percentual dos professores de química de Porto Alegre que adotam ou não livro didático em suas salas de aula.

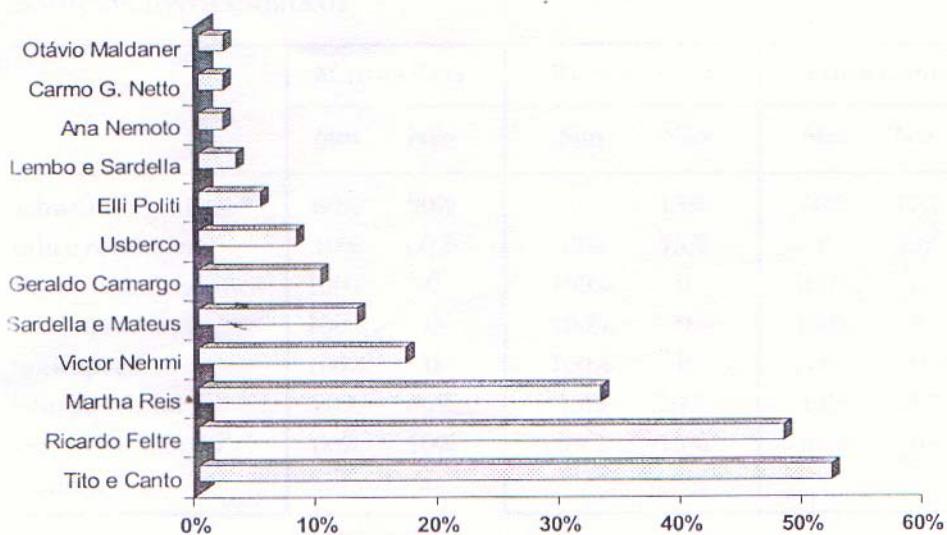


Gráfico 3: Relação quantitativa dos livros didáticos utilizados pelos professores de química do estado do Rio Grande do Sul

Tecno-Íóg. Santa Cruz do Sul, v.2, n.2, p.55-64, jul./dez. 1998.

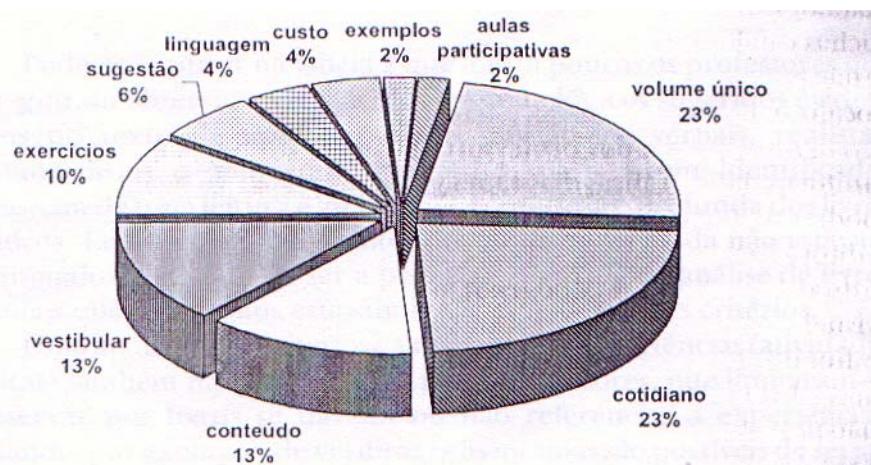


Gráfico 4: Critérios utilizados pelos professores de química para escolherem os livros didáticos .

OUTROS CRITÉRIOS PARA ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS

Os professores que participaram do Curso de Qualificação em Serviço de Professores de Química desenvolveram, no decorrer do mesmo, uma atividade na qual, munidos de textos de apoio, fizeram uma análise com novos critérios de alguns livros didáticos. Essa análise abrangeu tanto os recursos visuais como os obstáculos epistemológicos presentes nestes textos. Os obstáculos citados na tabela 2 são analisados segundo uma categoria “bachelariana” de obstáculos epistemológicos. Esses obstáculos são entendidos como entraves inerentes ao próprio conhecimento científico, que bloqueiam seu desenvolvimento e construção. Muitos destes obstáculos são utilizados pelos autores como procedimento pedagógico afim de facilitar a aprendizagem³. Porém, estes criam barreiras para uma compreensão do conhecimento científico, pois permitem apenas a sua operacionalização, impedindo as abstrações necessárias para uma compreensão mais ampla.

Alguns dos critérios utilizados pelos professores nas suas análises dos livros didáticos sugeridos no texto de referência são mostradas nas tabelas 1 e 2.

Observando a tabela 1 pode-se perceber que alguns professores têm dificuldades de identificar itens aparentemente óbvios como ficha

catalográfica ou índice remissivo, visto que esses três livros possuem fichas catalográficas, que não foram localizadas por alguns professores, e não possuem índice remissivo, item que alguns professores conseguiram localizar nos livros.

A totalidade dos professores consideraram que os livros possuem uniformidade gráfica, diagramação e impressão de boa qualidade. Isso pode ser devido ao fato desses livros serem produzidos por grandes editoras (Martha Reis - Ed. FTD; Ricardo Feltre, Francisco Tito e Eduardo Canto - Ed. Moderna) que primam por uma boa apresentação visual dos seus livros e que, por sua vez, possuem recursos tecnológicos e financeiros suficientes para produzi-los.

Essa boa apresentação visual "seduz" os professores, que acabam não percebendo possíveis casos de poluição visual contidos nesses livros. Essa "sedução" também mostra-se presente quando os professores analisam as figuras dos livros. Eles limitam-se a observar a qualidade da impressão das mesmas, em detrimento de verificar se estas estão colocadas de acordo com o texto, se o elucidam, ou se apenas substituem o que está escrito no mesmo.

Tabela 1: Alguns recursos visuais observados pelos professores na análise de livros didáticos

	Martha Reis		Ricardo Feltre		Tito e Canto	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Ficha catalográfica	60%	20%	75%	13%	50%	17%
Índice remissivo	10%	60%	13%	75%	0	50%
Uniformidade gráfica	100%	0	100%	0	100%	0
Boa diagramação	100%	0	100%	0	100%	0
Boa impressão	100%	0	100%	0	100%	0
Poluição visual	20%	60%	13%	50%	17%	83%
Figuras de acordo com o texto	60%	10%	63%	13%	67%	0

Obs.: Os restantes dos valores para completarem as percentagens correspondem aos professores que não opinaram a respeito do item em questão.

Pode-se verificar na tabela 2 que foram poucos os professores que conseguiram observar os obstáculos epistemológicos sugeridos evidenciados no texto de apoio, que são: obstáculos verbais, realistas, substancialistas e animistas¹. Pois estes, para serem identificados necessitam de uma leitura e análise mais criteriosa e profunda dos livros didáticos. Leitura essa, que muitos dos professores ainda não estavam acostumados, pelo fato de ser a primeira atividade de análise de livros didáticos que os mesmos estavam realizando com estes critérios.

Uma análise mais criteriosa a respeito das experiências (atividades práticas) também não foi realizada pelos professores, que limitaram-se a observar nos livros se haviam ou não referências a experiências. Deixando, por exemplo, de verificar se as mesmas são possíveis de serem realizadas na realidade escolar do professor, bem como se as mesmas acarretam riscos a integridade física dos alunos ou não. Também a maneira como estas experiências são colocadas nos livros (de forma investigativa ou ilustrativa) tiveram pouca importância nas análises dos professores. Essa dificuldade de analisar experimentos, deve-se, podemos supor, ao fato que os professores não estão acostumados a realizar experiências em suas aulas.

Nas análises realizadas pelos professores eles consideram que os livros estão relacionados com o cotidiano dos alunos (Martha Reis - 60%; Ricardo Feltre 62%; Tito e Canto - 83%). Porém não há preocupação em verificar se os “fatos do cotidiano” são usados como temas geradores para as práticas pedagógicas ou simplesmente são colocados como exemplos para os conteúdos tradicionais.

¹ Obstáculos animistas – associação de fatos com seres animados, em sua maioria o homem, fazendo a vida transcender ao domínio que lhe é próprio.

Verbais – o uso indiscriminado de termos de linguagem comum pode não apenas impedir o domínio do conhecimento científico, como também pode cristalizar conceitos errados – verdadeiros obstáculos à abstração.

Realistas – se configuram quando propõe a investigação científica dentro do concreto, sem evoluir para o abstrato.

Substancialistas – tendência de considerar que as características estão vinculadas à substância somente e não à interação entre elas.

Tabela 2: Alguns recursos pedagógicos observados pelos professores na análise de livros didáticos

	Martha Reis		Ricardo Feltre		Tito e Canto	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Obstáculos animistas	20%	50%	13%	62%	33%	33%
Obstáculos substancialistas	30%	40%	50%	0	33%	33%
Obstáculos realistas	30%	40%	25%	25%	17%	67%
Obstáculos verbais	20%	50%	25%	25%	17%	50%
Referência experiências	80%	0	50%	50%	50%	0
Experiências possíveis	50%	0	25%	13%	33%	17%
Experiências perigosas	10%	30%	13%	13%	0	33%
Experiências investigativas	0	30%	13%	13%	17%	0
Curriculum oculto	12,5	50%	28%	13%	33%	17%

Obs.: Os restantes dos valores para completarem as percentagens correspondem aos professores que não opinaram a respeito do item em questão.

Um outro aspecto presente no texto de apoio com os novos critérios de análise apresentados aos professores é a questão do envolvimento social e a produção de discursos multisemióticos presentes nos livros didáticos, sendo este inclusive um dos critérios utilizados pelo Ministério da Educação e pela Fundação de Assistência ao Educando na validação dos livros disponíveis no mercado. Os aspectos sociais presentes nos livros didáticos são evidenciados tanto através das figuras e ilustrações quanto das entrelinhas e significados do próprio texto. Questões de classe, raça e gênero, bem como as visões de ciência dos autores se manifestam quando de uma apreciação do currículo oculto presente nestes textos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escolha de critérios para se analisar e escolher livros didáticos não é uma tarefa fácil para os professores, uma vez que os mesmos não são habilitados para realizá-la nos seus cursos de formação acadêmica inicial.

Tentando contribuir para minimizar “deficiências” e oportunizando aos professores obter melhor qualificação profissional a Área de Educação Química realiza esse tipo de atividade. Acreditamos que quaisquer mudanças a fim de melhorar o aprendizado em sala de aula está relacionada com a capacitação e qualificação dos professores em novas frentes de trabalho e argumentação didática.

A análise dos livros didáticos como parte do processo de formação continuada dos professores se justifica pela necessidade dos textos de apoio na nossa realidade atual e pela influência destes textos na sala de aula. Segundo Apple⁵: *estima-se que 75% do tempo dos estudantes de escolas elementares e secundárias em sala de aula, além de 90% do tempo dedicado aos estudos em casa, é gasto com os materiais apresentados pelos livros didáticos.*

Os professores oriundos de cursos de licenciatura assépticos e envoltos em problemas de intensificação do trabalho docente dispensam pouco tempo para aprofundar os seus conhecimentos e qualificar as suas análises, porém é necessário repensar a utilização de textos e das constituições oriundas destes na própria sociedade. Pois, como coloca Apple³, *enquanto os textos dominarem os currículos, ignorá-los como não sendo dignos de uma séria atenção ou de uma luta política é viver em um mundo divorciado da realidade.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LOGUERCIO, R., Cols. Construção de uma proposta para o ensino de ciências na 8^a série junto a professores na sua realidade de escola. *Fascículos da Prograd-UFRGS*. 10, 1996, 93 –103.
2. LOGUERCIO, R., Del Pino, J. C. *Livros didáticos: mais que uma simples escolha, uma decisão que pode orientar os trabalhos em sala de aula*. Porto Alegre: AEQ, 1995.

3. LOPES, A. *Livros didáticos: obstáculos ao aprendizado da química*. Rio de Janeiro: IESAE, 1990. (Dissertação de Mestrado)
4. APPLE, M. *Trabalho docente e textos: economia política das relações de classe e de gênero em educação*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.