



A Contextualização no Ensino de Química Através do Livro Didático

Edson José Wartha e Adelaide Faljoni-Alário

Neste trabalho, apresentamos as diferentes concepções acerca do uso do termo “contextualização” identificadas nos livros didáticos de Química do Ensino Médio. A metodologia utilizada nesta análise procura verificar como o conhecimento químico é contextualizado e a maneira como é tratado e desenvolvido nos atuais livros didáticos de Química.

► contextualização, conhecimento químico, livro didático ◀

Recebido em 21/1/04, aceito em 13/7/05

Não há nada no mundo físico ou social que, em princípio, não possa ser relacionado aos conteúdos curriculares da Educação Básica. É, portanto, inesgotável a quantidade de contextos que podem ser utilizados para ajudar os alunos a darem significado ao conhecimento.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), na área de Matemática, Ciências e suas Tecnologias (Brasil, 1999b), constata-se a necessidade de se articular o conhecimento científico com valores educativos, éticos e humanísticos que permitam ir além da simples aprendizagem de fatos, leis e teorias. Trata-se de formar o aluno/cidadão para sobreviver e atuar nesta sociedade científica e tecnológica, em que a Química aparece como relevante instrumento para investigação, produção de bens, desenvolvimento socioeconômico e interfere no cotidiano de todas as pessoas.

O conhecimento científico deve ser caracterizado como produto da

vida social, marcado pela cultura da época, como parte integrante, influenciando e sendo influenciado pelos outros conjuntos do conhecimento. Este aspecto cultural da Ciência está nas idéias de autores como Zanetic (1989) e Pierson (1997), que caracterizam a linha de pesquisa que defende que a transformação no ensino das ciências implica a renovação do conteúdo programático tradicional e não somente a melhoria das abordagens metodológicas.

Compondo este contexto está a necessidade de se introduzir, ainda no Ensino Médio, conhecimentos que, historicamente, foram produzidos pela humanidade desde os seus primórdios até os nossos dias. Isto se justifica pelo fato de que não se pode participar de discussões sobre a relação risco/benefício da Ciência (Química) sem se levar em conta as transformações ocorridas nos últimos anos, como os novos

meios de produção industrial, a urbanização acelerada, a poluição e o esgotamento dos recursos naturais. A forma como esses fenômenos se organizam e se reproduzem traz uma série de problemáticas que estão ligadas ao processo de desenvolvimento técnico-científico, de seus usos, de suas formações, conformações e transformações, no e do meio ambiente natural e cultural.

Historicamente, a educação brasileira vem sendo determinada por alguns mecanismos de homogeneização do trabalho educativo, seja através de políticas públicas, de instituições sociais, dos meios de comunicação de massa, de ideologias políticas e culturais, como também da própria instituição escolar.

Neste sentido, os livros didáticos (LD) são importantes mecanismos na homogeneização dos conceitos, conteúdos e metodologias educacionais (Lajolo, 1996). A importância do LD não se restringe aos seus aspectos pedagógicos e às suas possíveis in-

Constata-se, nos PCNEM, a necessidade de se articular o conhecimento científico com valores educativos, éticos e humanísticos que permitam ir além da simples aprendizagem de fatos, leis e teorias

A seção “Pesquisa no ensino de Química” inclui investigações sobre problemas no ensino de Química, com explicitação dos fundamentos teóricos e procedimentos metodológicos adotados na análise de resultados.

fluências na aprendizagem e no desempenho dos alunos. Segundo Freitag *et al.* (1989), o “mercado” criado em torno do LD faz dele importante mercadoria econômica, cujos custos muito influenciam na possibilidade de acesso a ele. O LD é importante por seu aspecto político e cultural, na medida em que reproduz os valores da sociedade em relação à sua visão da Ciência, da História, da interpretação dos fatos e do próprio processo de transmissão do conhecimento. E, também, por serem esses materiais os principais norteadores das práticas de muitos professores.

O entendimento do significado da contextualização é

Contextualizar é construir significados e significados não são neutros, incorporam valores porque explicitam o cotidiano, constroem compreensão de problemas do entorno social e cultural, ou facilitam viver o processo da descoberta

fundamental para que se possam desenvolver estratégias de ensino que favoreçam o preparo para o exercício da cidadania. Nos PCNEM (Brasil, 1999a e 1999b), a contextualização é estabelecida como um dos princípios para a organização do currículo por meio de temas da vivência dos alunos. A abordagem temática, no ensino de Química, tem sido recomendada com o objetivo de formar o cidadão. Todavia, nesta perspectiva, a sua finalidade não é apenas motivar o aluno ou ilustrar aplicações do conhecimento químico, mas desenvolver atitudes e valores que propiciem a discussão das questões ambientais, econômicas, éticas e sociais.

Como explicitam as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) - Art. 9º: I - *na situação de ensino e aprendizagem, o conhecimento é transposto de situação em que foi criado, inventado ou produzido e por causa desta transposição didática deve ser relacionado com a prática ou a experiência do aluno a fim de adquirir significado.*

Santos & Mortimer (1999a) identificaram diferentes concepções que os professores têm sobre o significado do termo contextualização no ensino de Química: i) contextuali-

zação como estratégia de ensino-aprendizagem; ii) contextualização como descrição científica de fatos e processos do cotidiano do aluno; iii) contextualização como desenvolvimento de atitudes e valores para a formação de um cidadão crítico.

Santos & Mortimer (1999b) também apresentam a questão do uso do termo contextualização, isto é, a diferenciação entre a contextualização no ensino e o ensino de Ciências relacionado ao cotidiano. Para esses autores, enquanto a contextualização aborda o ensino de Ciências (Química) no seu contexto social com as inter-relações econômicas, sociais, culturais etc., o ensino de Ciências (Química) do cotidiano trata dos conceitos científicos relacionados aos fenômenos do cotidiano. Neste caso, a abordagem continua centrada nos conceitos científicos.

Aspectos relacionados à contextualização já faziam parte da proposta pedagógica de Freire (1990), quando este discutiu o papel da problematização no processo pedagógico de ensino de “temas geradores”. Em Freire (1983), o papel da problematização na compreensão dos alunos sobre os temas, ou seja, a cultura primeira, é ressaltado e de algum modo se relaciona aos fatores que configuram o contexto. Para ele, o processo de construção do conhecimento, no sentido da superação dessa cultura primeira, passa pela codificação-problematização-descodificação, para assim superar obstáculos do conhecimento empírico, oriundo de sua vivência. E esta vivência é composta pelas esferas simbólica, social e produtiva. A esfera simbólica: na qual o sujeito constrói explicações diversas sobre o mundo natural e social onde se encontra inserido. A esfera social:

O entendimento do significado da contextualização é fundamental para que se possam desenvolver estratégias de ensino que favoreçam o preparo para o exercício da cidadania

cimento envolve uma relação entre sujeito e objeto. Contextualizar é construir significados e significados não são neutros, incorporam valores porque explicitam o cotidiano, constroem compreensão de problemas do entorno social e cultural, ou

está relacionada à família, à escola, ao trabalho e outras relações. Na esfera produtiva estão as relações com a Ciência e a Tecnologia. Para Freire (1983), o conhecimento exige uma presença curiosa do sujeito em face do mundo. Requer sua ação transformadora sobre a realidade. Demanda uma busca constante. Implica invenção e reinvenção. Educar é conhecer, é ler o mundo para poder transformá-lo. Conhecer não é acumular conhecimentos, conhecer implica mudança de atitudes, saber pensar e não apenas assimilar conhecimentos.

Então, qual o significado do termo contextualização? Em vários dicionários consultados, das línguas Portuguesa, Espanhola e Inglesa, não encontramos o termo contextualização. A palavra encontrada que mais se aproxima do termo contextualizar é contextualuar, que etimologicamente significa enraizar uma referência em um texto, de onde fora extraída, e longe do qual perde parte substancial de seu significado. Contextuar, portanto, é uma estratégia fundamental para a construção de significações. Se pensarmos a informação ou o conhecimento como uma referência ou parte de um texto maior, podemos entender o sentido da contextualização: (re)enraizar o conhecimento ao “texto” original do qual foi extraído ou a qualquer outro contexto que lhe empreste significado (Machado, 1999).

Neste caso, contextualizar o ensino significa incorporar vivências concretas e diversificadas, e também incorporar o aprendizado em novas vivências. Contextualizar é uma postura frente ao ensino o tempo todo, não é exemplificar. É assumir que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto. Contextualizar é construir significados e significados não são neutros, incorporam valores porque explicitam o cotidiano, constroem compreensão de problemas do entorno social e cultural, ou

facilitam viver o processo da descoberta. Buscar o significado do conhecimento a partir de contextos do mundo ou da sociedade em geral é levar o aluno a compreender a relevância e aplicar o conhecimento para entender os fatos, tendências, fenômenos, processos que o cercam. Contextualizar o conhecimento no seu próprio processo de produção é criar condições para que o aluno experimente a curiosidade, o encantamento da descoberta e a satisfação de construir o conhecimento com autonomia, construir uma visão de mundo e um projeto com identidade própria.

Objetivos do estudo

Livros usados como material de ensino não são novidades, uma vez que há séculos isto vem ocorrendo. Comenius foi o primeiro “pedagogo” a insistir na importância de certas características que tornariam alguns livros mais apropriados para a transmissão de conhecimentos. Sabemos que é muito difícil avaliar a eficiência e a eficácia de um LD. É difícil saber o quanto um livro ensina e como dois livros diferentes diferem na sua capacidade de ensinar. No entanto, é possível chegar a um acordo a respeito dos objetivos do ensino, da metodologia empregada, se segue ou não determinada teoria da aprendizagem.

Acreditamos que, como todo educador tem concepções próprias sobre processos de abordagem didático-metodológica, os autores de LD também as possuem e, portanto, a explicitação dessas concepções e seu posicionamento frente às questões educacionais devem ser considerados na elaboração dos LD.

Este estudo tem como objetivo:

- i) identificar como a contextualização do conhecimento químico é efetivada nos LD;
- ii) identificar concepções acerca do significado do termo contextualização.

Procedimentos metodológicos

Dada a preocupação em compreender a forma que autores e editores de LD dão significado ao termo contextualização, vemos o LD como um meio de serviço de um processo

geral de transmissão de modos de pensar e agir, modos estes que expressam objetivamente a visão de mundo de um grupo. A autoridade de um livro ou seu valor, tal como é definido, está em sua função expressa de codificar, sistematizar e homogeneizar uma dada concepção pedagógica, que por sua vez traduz uma visão de mundo e de sociedade.

O critério usado, nesta pesquisa, para a escolha dos LD considerou o fato de estarem disponíveis para análise. Foram solicitados exemplares das coleções às editoras que colocaram no mercado novas coleções após as novas Diretrizes Curriculares Nacionais. Realizamos a análise de todas as coleções de LD que nos foram enviadas pelas editoras, editadas entre os anos de 1999 e 2002. Dado o potencial econômico dessas editoras, que distribuem gratuitamente milhares de exemplares aos professores que os usam como livros-texto ou livros-guia, acreditamos serem estes os livros mais utilizados e de maior interesse para os professores. O Quadro 1 apresenta as coleções analisadas.

Concentramos nossa análise em três aspectos para identificarmos a

concepção do termo contextualização nos LD, como descrito a seguir.

Primeiro aspecto

Identificar nos LD palavras ou termos que contextualizassem o conhecimento químico que classificamos em três categorias:

- i) informações de caráter químico, que tenham relação com o conceito científico abordado ou que sejam exemplos de aplicações científicas;
- ii) idéias do senso comum traduzidas em conhecimentos científicos;
- iii) processos produtivos e/ou ambientais traduzidos em termos químicos.

Segundo aspecto

Verificar, em cada categoria de análise, se as palavras e/ou termos usados como forma de contextualizar o conhecimento químico:

- i) estão presentes no início dos capítulos, se são usados como tema motivador para provocar o interesse nos alunos;
- ii) são usados como fio condutor do conhecimento químico, ou seja, os conceitos científicos usados como instrumentos para a compreensão do contexto;
- iii) aparecem nos textos como

A autoridade de um livro ou seu valor está em sua função expressa de codificar, sistematizar e homogeneizar uma dada concepção pedagógica, que por sua vez traduz uma visão de mundo e de sociedade

Quadro 1: Coleções de livros didáticos analisados.

Código de identificação	Referências
LD1	Feltre, R. <i>Química</i> . 5ª ed. São Paulo: Moderna, 2000.
LD2	Perruzzo, T.M. e Canto, E.L. <i>Química: Na abordagem do cotidiano</i> . 2ª ed. São Paulo: Moderna, 1999.
LD3	Lembo, A. <i>Química: Realidade e contexto</i> . São Paulo: Ática, 2000. v. 1.
LD4	Silva, E.R.; Nóbrega, O.S. e Silva, R.H. <i>Química: Conceitos básicos</i> . São Paulo: Ática, 2001.
LD5	Sardella, A. <i>Química: Série novo Ensino Médio</i> . 5ª ed. São Paulo: Ática, 2000. v. 1.
LD6	Covre, G.J. <i>Química: O homem e a natureza</i> . São Paulo: FTD, 2000.
LD7	Fonseca, M.R. <i>Completamente Química</i> . São Paulo: FTD, 2001.
LD8	Usberco, J. e Salvador, E. <i>Química</i> . 6ª ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2000.
LD9	Novaes, V. <i>Química</i> . São Paulo: Atual Editora, 1999.

exemplos, permitindo uma associação entre os conceitos abordados com fatos do cotidiano;

iv) aparecem no final, como complemento.

Terceiro aspecto

Criar, para cada categoria de análise, subcategorias que nos permitissem identificar se a contextualização do conhecimento químico identificada no LD:

i) é utilizada como uma forma de motivar e provocar o interesse dos alunos e, desta forma, ser utilizada como um facilitador no processo de ensino e aprendizagem;

ii) relaciona o conhecimento científico com temas sociais, ambientais e econômicos;

iii) permite um questionamento do senso comum dominante na sociedade, proporcionando ao educando uma mudança de atitude. Neste caso, a relação entre o contexto e o conhecimento científico possibilitaria a formação de um cidadão crítico.

Por palavras e/ou termos que contextualizam o conhecimento químico, consideramos ilustrações de substâncias do cotidiano dos estudantes que tenham relação com o conceito químico abordado, recortes de jornais ou revistas que trazem alguma informação química ou temas ambientais, industriais, culturais que tenham alguma relação com os conceitos químicos abordados.

Como exemplo de informações de caráter químico que tenham relação com o conceito científico abordado foram consideradas termos como:

O 2,2,4-trimetilpentano, conhecido como isoctano, é encontrado na gasolina e utilizado como padrão para medir a qualidade do combustível (LD7, p. 49).

Por idéias do senso comum traduzidas em conhecimento científico foram consideradas colocações como:

A medida do pH do solo é muito importante na agricultura. De fato, cada vegetal cresce melhor em um determinado valor de pH.

Duas espécies que requerem solos ácidos são a ervamate e a mandioca, uma vez que são nativas da América, onde predominam solos ácidos. Culturas como soja, alfaça, algodão e feijão são menos tolerantes à acidez, ou seja, se adaptam e crescem melhor em solos corrigidos com calcário, cujo pH se situa na faixa de 6,0 a 6,2.

O pH do solo não influencia apenas o crescimento dos vegetais. A hortências, por exemplo, produz flores azuis em solos ácidos, e flores vermelhas em solos alcalinos (LD1, p. 255).

E como exemplo de processos produtivos e/ou ambientais traduzidos em termos químicos:

Curtimento significa submeter as peles a tratamento tais que as tornem resistentes à água e ao apodrecimento. Existem três tipos de curtimento: vegetal, mineral e a óleo, também chamado de acamurçamento...

Para alguns processos usa-se um processo misto, ou seja, a combinação de dois desses três processos.

O curtimento vegetal é o mais antigo e resulta, aparentemente, de uma combinação química entre as substâncias extraídas dos vegetais e as proteínas da derme, permitindo a formação de compostos não solúveis em água e imputrescíveis.

Para curtir através deste processo, são empregados os chamados taninos, ou substâncias tânicas (...) (LD7, p. 380-382).

O procedimento adotado para a análise constou da escolha de oito capítulos (matéria e energia; estrutura atômica; funções inorgânicas; reações químicas; soluções; Termoquímica; equilíbrio químico e hidrocarbonetos) cujos tópicos de conteúdo fos-

sem semelhantes nas nove coleções utilizadas para nossa análise, de forma que abrangessem uma parte considerável dos conteúdos ministrados no Ensino Médio das escolas brasileiras.

A primeira etapa desta pesquisa consistiu na identificação de termos e/ou palavras que contextualizassem o conhecimento químico e de sua função no capítulo.

Em um segundo momento, foi realizada a análise dos termos cruzando-se dados quantitativos com dados qualitativos, de modo a otimizar uma

maior variação possível entre as categorias. Os dados quantitativos considerados foram: número de termos e/ou palavras que contextualizam o conhecimento químico e a relação percentual em cada LD. Já os dados qualitativos foram: onde e como são abordados esses termos em cada LD. Primeiramente, os LD foram analisados individualmente e, com o resultado dessa análise, foram comparadas estatisticamente as coleções de LD.

Resultados e discussão

Os LD apresentam diferenças quantitativas entre eles; isto é, o número de termos e/ou palavras que contextualizam o conhecimento químico varia muito entre as coleções analisadas. Qualitativamente – como são usados esses termos –, os LD são muitos semelhantes entre si.

Os resultados desta investigação apontam que em média 80% dos termos referentes à contextualização se referem às informações de caráter científico relacionadas ao cotidiano, isto é, procuram estabelecer uma conexão entre o conhecimento químico e suas possibilidades de aplicação na vida prática. Um índice de 19% dos termos se aplicam a idéias do senso comum traduzidas em conhecimento químico. Apenas pouco menos de 1% dos termos referem-se a processos produtivos e/ou ambientais traduzidos em termos químicos.

A análise em relação ao contexto

Os livros didáticos apresentam diferenças quantitativas: o número de termos e/ou palavras que contextualizam o conhecimento químico varia muito entre as coleções analisadas

no livro em que se encontram os termos que procuram contextualizar o conhecimento químico indica que 79% desses termos são usados como exemplos, permitindo uma relação entre os conceitos abordados e fatos do cotidiano: 13% estão presentes no início dos capítulos e 8% aparecem no final como complemento. Termos usados como fio condutor não foram encontrados nos capítulos investigados. Por fio condutor consideramos os que trazem para o estudante problemas ambientais, sociais ou industriais ligados à Química e a partir deles é dada uma visão geral do problema, por meio de atividades, do tratamento de conceitos químicos e do uso da linguagem científica, de forma a proporcionar ao estudante uma nova leitura do problema, ampliando-o, de certo modo fazendo com que o aluno se posicione, buscando uma tomada de decisão (PCNEM, 1999b).

Na análise de como é abordada a contextualização nos LD, identificamos que 91% dos termos referem-se a abordagens com o objetivo de motivação, procurando facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

Deve-se considerar, contudo, que o uso do LD não é automático e mecânico. Passa pela mediação do professor e do aluno. Assim, afirmar que a simples relação entre contexto e conceito está de fato facilitando o processo de ensino-aprendizagem seria colocar o LD como “substituto” do ato pedagógico.

Outros 9% dos termos relacionam-se ao conhecimento químico com temas sociais, ambientais e econômicos. Não identificamos uma abordagem que permitisse ao usuário do LD um questionamento do senso comum dominante na sociedade, propiciando uma mudança de atitude, ou seja, uma abordagem que proporcione ao estudante uma nova leitura do problema, ampliando-o, e de certo modo fazendo com que o aluno se posicione, buscando uma tomada de deci-

são.

A influência de conceitos do cotidiano, como também de idéias do senso comum no desenvolvimento de conceitos químicos, sob o pretexto da contextualização, são muito frequentes nos atuais LD. São exemplos que utilizam contextos da vida dos estudantes tanto para despertar o interesse, como para construir atividades que facilitem o processo de ensino-aprendizagem, com o objetivo de superar a excessiva aridez da abstração científica. Deste modo, a contextualização é tratada na maioria dos casos como estratégia de ensino-aprendizagem para facilitar a aprendizagem.

Pudemos constatar em nossa análise que a contextualização nos LD é abordada segundo as seguintes concepções:

- i) contextualização como descrição científica de fatos e processos do cotidiano do aluno;
- ii) contextualização como estratégia de ensino-aprendizagem para facilitar a aprendizagem.

Nos livros didáticos analisados, não verificamos o uso de termos que contextualizassem o conhecimento químico na perspectiva da discussão de temas sociais, ambientais, tecnológicos, éticos e econômicos sob o olhar da Química de modo a fornecer informações ao estudante enquanto cidadão.

O que deveria servir de base para a contextualização do conhecimento químico assume apenas função ilustrativa, da curiosidade, da informação jornalística, da mera citação da aplicação tecnológica de determinados princípios ou ainda da simples compreensão dos conceitos químicos relacionados aos temas, sem uma discussão crítica das suas implica-

ções sociais. O fato dos LD centrarem a contextualização nos conceitos científicos fazendo uma ligação entre o conceito e algum fato do cotidiano dos estudantes de certa forma facilita o processo de ensino e

aprendizagem ao mesmo tempo em que motiva os estudantes. No entanto, o que precisa melhorar é que sejam mais bem aproveitados didaticamente. Não somos contra o uso de ilustrações, notícias, temas ambientais etc.

Eles devem e precisam ser utilizados como forma do aluno perceber a Química no seu dia-a-dia. Acreditamos que a contextualização deva centrar-se na abordagem de temas sociais, onde são trabalhadas a integração entre os conceitos científicos e a discussão dos aspectos sociais para que o estudante entenda o contexto em que está inserido e, por sua vez, exigindo deste um posicionamento crítico quanto à sua solução.

Nosso estudo evidencia a existência de diferentes concepções para o termo contextualização nos LD. Uma tendência de entender a contextualização mais como descrição de fatos e processos do cotidiano do aluno e outra tendência que entende contextualização como estratégia de ensino-aprendizagem facilitadora da aprendizagem dos alunos. Isto demonstra a necessidade de um maior estudo do que se pretende com o princípio da contextualização nos documentos oficiais, como os PCNEM, que deveriam servir como parâmetros para a efetivação da contextualização nos LD, já que juntamente com a interdisciplinaridade são os princípios básicos da reforma no Ensino Médio.

Não foi identificada uma abordagem que proporcione ao estudante uma nova leitura do problema, ampliando-o, e de certo modo fazendo com que o aluno se posicione, buscando uma tomada de decisão

Nosso estudo evidencia uma tendência de entender a contextualização mais como descrição de fatos e processos do cotidiano do aluno e outra tendência que entende contextualização como estratégia de ensino-aprendizagem facilitadora da aprendizagem dos alunos

Edson José Wartha (ejwartha@uesc.br), mestre em Ensino de Ciências (modalidade Química) pela USP, é professor visitante no Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Santa Cruz, em Ilhéus - BA. **Adelaide Faljoni-Alário** (afalario@iq.usp.br), bacharel em Química e doutora em Bioquímica pela USP, é docente do Departamento de Bioquímica do Instituto de Química da USP, em São Paulo - SP.

Referências bibliográficas

BRASIL (país). Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais. Ensino Médio: Bases Legais*. Brasília: MEC, 1999a.

BRASIL (país). Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais. Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília: MEC, 1999b.

BRASIL (país). *Lei nº 9.394 de 20/12/96* (estabelece as diretrizes e bases da educação nacional). Brasília: Diário Oficial da União, 23/12/1996.

FREITAG, B.; COSTA W.F. da e MOTA, V.R. *O livro didático em questão*. São Paulo, Cortez/Autores Associados, 1989.

FREIRE, P. *Extensão ou comunicação?* 7ª ed. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 1983.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*.

17ª ed. São Paulo: Ed. Paz e Terra, SME, 1990.

LAJOLO, MP Livro didático: Um (quase) manual de ensino. *Em Aberto*, v. 16, n. 69, p. 40-49, 1996.

MACHADO, N.J. Eixos teóricos que estruturam o ENEM: Conceitos principais, interdisciplinaridade e contextualização. Em: *I Seminário do Exame Nacional do Ensino Médio*. Brasília, 1999.

MOLINA, O. *Quem engana quem: Professor x livro didático*. Campinas: Papirus, 1987.

PIERSON, A.H.C. *O cotidiano e a busca de sentido para o ensino de Física*. Tese de Doutorado. São Paulo: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 1997.

SANTOS, W.L. e MORTIMER, E.F. Concepções de professores sobre a contextualização social do ensino de Química e Ciências. *Livro de Resumos da 22ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*.

São Paulo: SBQ, 1999a. v. 3, resumo ED-070.

SANTOS, W.L. e MORTIMER, E.F. A dimensão social do ensino de Química – Um estudo exploratório da visão de professores. *II Encontro Nacional de pesquisa em Educação em Ciências*. Valinhos, 1999b. Atas em CD-ROM.

ZANETIC, J. *Física também é cultura*. Tese de Doutorado. São Paulo: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 1989.

Para saber mais

WARTHA, E.J. *O ensino médio numa dimensão político-pedagógica: Os parâmetros curriculares nacionais, o ensino de Química e o livro didático*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Interunidades de Ensino de Ciências (USP), 2002.

Também sugerimos uma análise mais detalhada nos atuais livros didáticos de Química para o Ensino Médio.

Abstract: *The Contextualization in Chemistry Teaching Through the Textbook* – Different conceptions about the use of the term contextualization, identified in high-school chemistry textbooks, are presented in this work. The methodology used in this analysis seeks to verify how chemical knowledge is contextualized and the way it is treated and developed in current chemistry textbooks.

Keywords: contextualization, chemical knowledge, textbook

XIII
ENEQ

Educação em Química no Brasil 25 anos de ENEQ

XIII Encontro Nacional de Ensino de Química

24 a 27 de julho de 2006

Unicamp - Universidade Estadual de Campinas
Campinas - SP

O primeiro Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) foi realizado na Faculdade de Educação da Unicamp em 1982 e, depois disso, passou a ser bienal. No período 1984 a 1992, ele foi realizado em conjunto com reuniões anuais da SBPC; posteriormente, foi desvinculado, tendo ocorrido em Belo Horizonte – MG (1994), Campo Grande – MS (1996), Aracaju – SE (1998), Porto Alegre – RS (2000), Recife – PE (2002) e Goiânia – GO (2004).

O ENEQ é um evento da Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química. A última edição do ENEQ, na Universidade Federal de Goiás, congregou cerca de 1000 participantes, entre pesquisadores na

área, professores do Ensino Básico, alunos de pós-graduação e graduação e outros interessados.

Foi então proposto que, para 2006, o XIII ENEQ fosse realizado na Unicamp, com a coordenação da Faculdade de Educação (FE) em conjunto com o Instituto de Química (IQ), e que fosse um evento comemorativo dos 25 anos de realização dos ENEQs, que, de certa forma, contribuíram para consolidar a Educação Química como uma área de pesquisa e de pós-graduação no Brasil, dentro da área de Educação em Ciências. A estrutura preliminar do evento prevê mini-cursos, sessões de painéis, conferências, mesas redondas, palestras, e sessões coordenadas.

O XIII ENEQ será realizado com a colaboração e apoio de outras universidades paulistas que também mantêm cursos de química, e especialmente de licenciatura em química, sendo que vários representantes dessas universidades compõem a Comissão Organizadora.

A coordenação geral da Comissão Organizadora está sob a responsabilidade das Profas. Maria Inês P. Rosa (FE-Unicamp) e Adriana Vitorino Rossi (IQ-Unicamp) e de Carmen Lúcia Rodrigues Arruda (coordenadora do setor de eventos da FE-Unicamp).

Maiores informações:
www.fe.unicamp.br/eneq