



FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

WALTER JUNIOR CAMARGO DA SILVA

**A IMPORTÂNCIA DE UMA ABORDAGEM DIDÁTICA E
PEDAGÓGICA INOVADORA AO PROCESSO DE ENSINO
APRENDIZAGEM DE QUÍMICA**

Ariquemes-RO
2012

Walter Junior Camargo da Silva

**A IMPORTÂNCIA DE UMA ABORDAGEM DIDÁTICA E
PEDAGÓGICA INOVADORA AO PROCESSO DE ENSINO
APRENDIZAGEM DE QUÍMICA**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Licenciatura em Química da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial a obtenção do grau de Licenciado em Química.

Orientadora: Prof^a. Ms. Nathália Vieira Barbosa

Ariquemes-RO
2012

Walter Junior Camargo da Silva

**A IMPORTÂNCIA DE UMA ABORDAGEM DIDÁTICA E
PEDAGÓGICA INOVADORA AO PROCESSO DE ENSINO
APRENDIZAGEM DE QUÍMICA**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Licenciatura em Química da Faculdade de Educação e Meio Ambiente como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciado.

COMISSÃO EXAMINADORA

Orientadora: Prof^a. Ms. Nathália Vieira Barbosa
FAEMA - Faculdade de Educação e Meio Ambiente

Prof^a. Ms. Filomena Maria Minetto Brondani
FAEMA - Faculdade de Educação e Meio Ambiente

Prof. Ms. Renato André Zan
FAEMA - Faculdade de Educação e Meio Ambiente

Ariquemes, 29 de junho de 2012.

Aos meus pais, pelo dom da vida e aos verdadeiros amigos que sempre ofereceram uma palavra de carinho, o que foi de extrema relevância à conclusão desta monografia.

AGRADECIMENTOS

A Deus, Senhor Soberano de todas as coisas e condutor da minha vida;

Aos professores, que ao longo deste curso souberam transmitir seus conhecimentos que foram de extrema relevância ao meu aprendizado;

A minha família, pela confiança e motivação;

A todos que, direta ou indiretamente, colaboraram para a realização e finalização desta monografia.

"A melhor de todas as coisas é aprender. O dinheiro pode ser perdido ou roubado, a saúde e força podem falhar, mas o que você dedicou à sua mente é seu para sempre."

Louis L'Amour

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi discorrer sobre a importância de uma abordagem didática e pedagógica inovadora no processo de ensino aprendizagem de química. Dentre os aspectos analisados, buscou-se ressaltar o quanto a química é importante para o desenvolvimento sócio-cultural do aluno e quais caminhos é possível delinear para levar a química ao alcance desses alunos. Para a fundamentação desta pesquisa utilizou-se a revisão de literatura baseada em diversos documentos e teorias que discorrem acerca do tema. Diante das pesquisas bibliográficas realizadas, foi possível constatar um quadro de obstáculos que ainda persiste no ensino eficaz da química, a despeito de inúmeras reformas e propostas feitas através de documentos, sobretudo dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Realça assim, a necessidade de se reformular e abordar criticamente o ensino dessa ciência que é de suma importância para a construção da cidadania, de modo a tirá-la do marasmo e do desinteresse com que é tratada pelos alunos. Além disso, todo o sistema escolar deve repensar sua concepção sobre o ensino da química, pois enquanto se perpetuar o método tradicional, essa disciplina não será vista com a real importância e interesse que desperta e merece.

Palavras-chave: Ensino de Química, Parâmetros Curriculares Nacionais, Formação do Professor.

ABSTRACT

The objective of this work was to discourse on the importance of a didactic and pedagogic approach innovative in the process of teaching chemistry learning. Among the analyzed aspects, it was looked for to emphasize it as the chemistry is important for the student's partner-cultural development and which roads are possible to delineate to take the chemistry to those students' reach. For the establish of this research the literature revision was used based in several documents and theories that discourse concerning the theme. Before the accomplished bibliographical researches, it was possible to verify a picture of obstacles that still persists in the effective teaching of the chemistry, in spite of countless reforms and proposed done through documents, above all of the Parameters National Curriculum (PCNs). It enhances like this, the need to reformulate and to approach the teaching of that science that is of addition importance for the construction of the citizenship critically, in way to remove it of the stagnation and of the indifference with that it is treated by the students. Besides, the whole school system should rethink his/her conception on the teaching of the chemistry, because while if it perpetuates the traditional method, that discipline it won't be seen with to real importance and interest that it wakes up and it deserves.

Keywords: Teaching of Chemistry, Parameters National Curriculum, Formation of the Teacher.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS	10
2.1 OBJETIVO GERAL	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3 METODOLOGIA	11
4 REVISÃO DE LITERATURA	12
4.1 A EDUCAÇÃO ESCOLAR E OS DESAFIOS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA	12
4.2 O ENSINO DA QUÍMICA NO PROCESSO EDUCACIONAL	14
4.3 OS PCNs COMO NORTEADORES DO ENSINO DA QUÍMICA.....	15
4.4 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR PARA O ENSINO DE QUÍMICA	16
4.5 CONTEÚDOS E METODOLOGIAS UTILIZADAS PARA O ENSINO DA QUÍMICA.....	18
CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
REFERÊNCIAS	21

INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos, o Ministério da Educação (MEC), em parceria com a sociedade brasileira, vem desenvolvendo e procurando realizar um enorme empenho para transformar o sistema educacional brasileiro. A ideia do MEC é dar uma dimensão maior ao aprendizado melhorando a qualidade, no sentido de despontar efetivamente frente às constantes mudanças na sociedade contemporânea enfrentando os desafios impostas por ela.

Enfatiza-se os Parâmetros Curriculares Nacionais no Ensino Médio (PCNEM) como norteador à aprendizagem de química, culminando com o estudo metodológico desta disciplina no Ensino Médio.

Os desafios da educação contemporânea estão em formular um processo educativo com métodos e currículo adaptados à realidade do aluno, coerente com o enorme nível de informações da sociedade informatizada e capaz de articular uma sólida formação humanística, técnica e social. Tal processo deve ainda se pautar por valores e princípios, com vistas a formar o aluno não apenas para o mercado de trabalho, embora esse também seja um objetivo almejado, mas para enfrentar os desafios que a vida moderna reserva.

Visto a necessidade de uma abordagem sistemática, reflexiva e inovadora, que se contraponha às tradicionais formas de ensino aprendizagem da disciplina de química, justifica-se esse trabalho, que irá discorrer sobre a importância de novas metodologias no processo ensino aprendizagem dessa disciplina.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Discorrer sobre a importância de uma abordagem didática e pedagógica inovadora no processo de ensino aprendizagem em Química.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Demonstrar a importância da Química na formação escolar do aluno;
- Destacar a necessidade de metodologias inovadoras que contemplem a necessidade da educação contemporânea;
- Evidenciar a exigência de uma formação específica e pedagógica, além da constante qualificação do professor de Química;
- Evidenciar a importância da Química na preparação do aluno para atuar com responsabilidade, enquanto cidadão;
- Destacar a importância dos PCNs como norteadores no ensino aprendizagem em Química.

3 METODOLOGIA

Este estudo embasou-se em uma revisão de literatura, fundamentada em pesquisas bibliográficas em sua forma descritiva, partindo de material publicado em periódicos, livros, artigos científicos, dissertações, documentos governamentais (Decretos, Leis e Portarias), retirados da *internet*. O material foi obtido nas bases de dados *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO) e Google acadêmico utilizando-se descritores, como química, processo educacional, Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM), políticas educacionais, ensino de química e formação do professor. Na coleta de dados, foram analisadas referências do período compreendido entre os anos de 1990 e 2011.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 A EDUCAÇÃO ESCOLAR E OS DESAFIOS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

A formação escolar vivencia, na atualidade, um período de declínio, cujo início tem limites indefinidos, mas que remontam ao início do século XXI. Século este, da globalização e a expansão dos sustentáculos do capitalismo por praticamente todos os setores da vida humana. As mudanças iniciadas no século XX impactaram as antigas estruturas socioeconômicas e representaram a sintomática mudança de paradigmas. Isso afetou substancialmente a concepção sobre o caráter essencial do processo educativo: formar. (SILVA e MARTINS, 2004).

O processo educativo tem, então, uma tarefa hercúlea pela frente: promover um ensino contextualizado e coerente, em meio a essa enchente de informações que a informática trouxe. Para tanto, é preciso abandonar a tradicional postura “conteudista”, que consiste basicamente em transmitir a matéria, sem uma abordagem reflexiva e contextualizada. (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2011).

A história da humanidade é, paulatinamente, a disputa cada vez maior entre educação e catástrofe. E num breve retrospecto histórico, Wells aponta a prevalência da catástrofe, pois a primeira metade do século XX foi marcada por duas guerras mundiais e em fins de 1950, o socialismo entrou em declínio, juntamente com a ética socialista. Por fim, observa o autor, pela primeira vez na história da humanidade, não por efeito de armas nucleares, mas pelo descontrole da produção industrial, pode-se destruir toda a vida do planeta. Mais do que a solidariedade, em se vê crescer a competitividade. (GADOTTI, 2000).

As considerações de Gadotti (2000) evidenciam alguns dos mais intensos desafios da educação escolar contemporânea: a ausência de elementos éticos no processo educativo, a supervalorização da tecnologia e da competitividade e a ausência de uma concepção formadora de educação, destinada a preparar o aluno para atuar de maneira responsável para consigo e com o coletivo.

Segundo Silva e Martins (2004, p.1) “a atual escolarização é um sintoma radical de uma sociedade que transforma necessidades educacionais em

mercadoria. A escola, portanto, é uma instituição fundamental para a manutenção das ideologias do consumo e do progresso”.

Silva e Martins (2004) revelam como a escola pode representar um poderoso instrumento de controle, na medida em que cultiva e mantém a ideologia dos que estão no poder. A educação tecnocrata, que forma não para a vida, mas para o mercado de trabalho apenas, é uma educação descomprometida com a nova realidade do século XXI.

A noção de educação como processo de libertação e de conquista da autonomia é suplantada pelo discurso pragmático e utilitarista, na atualidade. O currículo escolar representa uma viga-mestra na discussão dessa problemática, pois o discurso pragmático-utilitarista aliado a um currículo cartesiano-newtoniano assinala a crítica situação do processo educativo no limiar do século XXI. (COIMBRA, 2006).

Impõe-se uma reformulação sobre o conhecimento e, especialmente, sobre o método e o currículo na educação escolar. É nesse raciocínio que Coimbra (2006) propõe a crítica das atuais práticas pedagógicas e do currículo, como evidencia enfatizando: se o currículo é a pedra angular da organização educacional, encontra-se fundamentado na concepção de mundo, da sociedade, do conhecimento e do homem. Logo, assume fundamentalmente um caráter político-filosófico, precedente ao caráter puramente técnico-pedagógico.

As palavras de Coimbra (2006) demonstram claramente a necessidade de a educação estar conectada com a realidade e, mais do que isso, à experiência singular de cada aluno, pois enquanto sujeito do processo educativo, não é ele um ente abstrato, mas um produto da conjugação de vários elementos no tempo e no espaço, imerso em uma cultura. Logo, se a educação escolar não interligar conhecimento e experiência de vida, o processo educativo pode ser qualquer coisa, menos um ato substancialmente formador, para utilizar as palavras de Paulo Freire. (FREIRE, 1996).

O ensino da Química deve pautar-se em valores éticos, pois além de um ensino contextualizado à realidade, este deve formar um cidadão voltado aos problemas sociais que o rodeiam. “Desta maneira o ensino da química para a cidadania não pode se basear apenas no provimento de informações, mas propiciar o desenvolvimento de estratégias que relacionem o conhecimento científico com os problemas sociais”. (BRITO, 2008, p. 60).

A educação e a ética devem caminhar lado a lado nesse novo cenário que se desdobra à educação, pois o professor tem um papel de destaque na formação moral e ética do aluno, visto que estes exercem uma força na formação dos alunos. Espera-se então que este transmita lições e prática, em que esteja envolvida, a moral, a amizade, a tolerância e a compreensão. Para isso existe um compromisso descomunal, pois não é somente conhecer de ética, é preciso acreditar na ética e viver eticamente. (ROCHA; CORREIA, 2006).

4.2 O ENSINO DA QUÍMICA NO PROCESSO EDUCACIONAL

O ensino de química conduz os alunos à simples memorização de conteúdos dos quais não consegue compreender, sendo que esta questão poderia estar pautada em fatos concretos da vida o que certamente seriam mais úteis na vida diária, promovendo assim a aprendizagem mais significativa. (LOPES, 1990).

A questão da aprendizagem deve ser significativa ao cotidiano, pois “o que se aprende na escola deve aparecer na vida”. (DEMO, 1998, p.17).

Para que haja um ensino voltado para as coisas diárias e não um ensino de repetição, descontextualizado e limitado, visto que desta forma, não há motivação dos educadores a buscarem qualificações, novos aprendizados e novas alternativas para a sala de aula, havendo, portanto um afastamento da escola com a vida cotidiana do aluno, segundo o mesmo autor citado acima.

O processo do aprendizado de Química tem a ver com a forma que os educandos entendem as mudanças químicas que acontecem no mundo físico de maneira ampla e integral, para que assim tenha a capacidade de avaliar melhor as informações oriundas da tradição cultural e da mídia, bem como da própria escola, passando assim a tomar decisões de forma autônoma. Verifica-se o quão importante é a presença do ensino da química, sob a ótica do ponto de vista da educação básica. (BRASIL, 2001).

A Química pode ser um instrumento da formação humana, que amplia os horizontes culturais e a autonomia, no exercício da cidadania, se o conhecimento químico for promovido como um dos meios de interpretar o mundo e intervir na realidade. (BRASIL, 2002, p. 87).

Segundo os PCNEMs, implica dizer que, o ensino de química não guarda nenhum sentido com a realidade dos alunos. Opondo-se a isso, a idéia é que o educando tenha possibilidades de reconhecer e entender as mudanças químicas que acontecem nos processos da natureza, bem como nos tecnológicos, conforme se explicita em seguida. (BRASIL, 2002).

Considerando que o principal objetivo do ensino da química nas escolas de ensino médio é, especialmente, preparar para a vida. Contudo, isto ainda está longe de acontecer, pois alguns educadores se preocupam somente em transmitir o conteúdo curricular, o texto abaixo deixa claro esta questão. “excessiva preocupação com o conteúdo está centrada em uma clássica desculpa: preciso cumprir o programa, ou preciso preparar meus alunos para o vestibular. Poucos são os professores que dizem: ‘preciso preparar meus alunos para a vida”. (CHASSOT, 1995, p. 5).

É preciso, pois que os professores reflitam acerca dos seus métodos de ensino e da necessidade de dar maior importância desta área do conhecimento, como questão fundamental a ser trabalhada no ensino médio. Além de que, não se tenha a resistência de transformar a química da sala de aula em um mecanismo que possa trazer a conscientização, pelo qual não se trabalhe apenas com conceitos químicos importantes para a existência, mas, sobretudo, que aborde questões relacionadas à ética, moral, problemas sociais, econômicos e ambientais a eles relacionados. (SANTOS; SCHNETZLER, 2000).

4.3 OS PCNs COMO NORTEADORES DO ENSINO DA QUÍMICA

Segundo Spade (2008) a nível mundial, nas últimas quatro décadas o conhecimento químico recebeu nova roupagem, com o fim de formar cientistas e cidadãos conscientes, além de desenvolver saberes voltados aos setores econômico, agrícola, industrial, dentre outros. Apesar da importância dessa disciplina, há anos ela é tida como “chata”, extremamente técnica ou como algo distante da realidade dos alunos, como mencionado anteriormente.

Isso revela que no Brasil, a abordagem da Química escolar continua praticamente a mesma. Embora às vezes ‘maquiada’ com uma aparência de modernidade, a essência permanece a mesma, priorizando-se as informações

desligadas da realidade vivida pelos alunos e pelos professores. (BRASIL, 2001, p. 30).

Os PCNs se apresentam como sugestões ao ensino, tendo em vista as peculiaridades que a abordagem educacional requer nas diferentes realidades Brasil afora. Não pretendem uma padronização do ensino e sim constituir orientações, sugestões aos educadores, no sentido de que estes tenham a capacidade de ajustar o ensino às carências do “novo Estado Democrático, às tecnologias, aos meios de produção modernos e aos conhecimentos que permitem ao aluno interagir com o mundo de forma cidadã através da busca de novas e metodologias de ensino”. (BRITO, 2008, p. 43).

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. (BRASIL, 2002, p. 31).

Durante o processo de ensino-aprendizagem, é importante que o professor realce o aspecto dinâmico da Química. É preciso introduzir, constantemente, na temática das aulas a História da Química, pois ela permitirá ao aluno compreender o caráter social do conhecimento químico, seus avanços e retrocessos, isto é, evidenciará que a química é uma produção social de grande importância. (SPADE, 2008).

“A consciência de que o conhecimento científico é assim dinâmico e mutável ajudará o estudante e o professor a terem a necessária visão crítica da ciência” (BRASIL, 2002, p. 31). Os PCNs, representam um importante documento a orientar as ações do sistema escolar e da comunidade, pois revelam uma abordagem no ensino-aprendizagem da química que propõe a remodelagem na delimitação de métodos didáticos e concepções pedagógicas. (BRASIL, 2001).

4.4 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR PARA O ENSINO DE QUÍMICA

A Didática tem papel preponderante na formação docente, visto que, as ações formadoras devem focar o “como” os professores aprendem, sob pena de ineficácia da formação destes profissionais, “não é apenas questão de saber como os docentes aprendem, mas que condições eles têm, em sua escola, para integrar o

aprendido às suas práticas cotidianas”. (BRUNO, ALMEIDA e CHRISTOV, 2006, p. 29).

As propostas de diversos educadores brasileiros, ao lado das novas disposições trazidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores para a Educação Básica e Referenciais Curriculares, os atuais cursos de formação docente ainda mantêm a estrutura tradicional, o que, em contrapartida, destaca a importância da reflexão sobre a formação do professor de Química. (CIRÍACO, 2009).

Neste contexto, é possível encontrar professores pouco valorizados, desmotivados e não raro sem preparação adequada para trabalhar química em sala de aula. Existem professores sem formação e autonomia satisfatória para idealizar seu próprio programa de aula. Deste modo, estão limitados à reprodução de programas tradicionais. Contudo, também, encontra-se aqueles que apenas repetem algumas técnicas pedagógicas simplistas que lhes exigem muito pouco conhecimento da área, mesmo porque, ensinar o tradicional, basta ter um pouco de conhecimento específico e utilizar algumas técnicas pedagógicas. (SCHNETZLER; ARAGÃO, 1995).

Para que haja um ensino voltado para as coisas diárias e não um ensino de repetição, descontextualizado e limitado, visto que desta forma, não há motivação dos educadores a buscarem qualificações, novos aprendizados e novas alternativas para a sala de aula, havendo, portanto um afastamento da escola com a vida cotidiana do aluno. Há, sem dúvida, a necessidade de romper com atual ensino de química com a vida do aluno e, também, o ensino de química com base na sustentação de programas que visem somente os exames de vestibulares de renomadas universidades. (DEMO, 1998).

A melhoria efetiva do processo de ensino-aprendizagem em Química, somente acontecerá por meio da ação do professor, tendo em vista que o fenômeno educativo é complexo e singular, não cabendo receitas prontas produzidas por terceiros. Assim, além da visão global do ensino, é de suma importância que o professor busque contínuo aperfeiçoamento, pois a Química, enquanto disciplina de intensa conexão com o mundo cultural sofre constantes alterações. (SANTOS; SCHNETZLER, 2000).

4.5 CONTEÚDOS E METODOLOGIAS UTILIZADAS PARA O ENSINO DA QUÍMICA

As metodologias utilizadas no ensino da Química têm se mostrado ineficientes, do ponto de vista da aprendizagem. A tradicional aula “receituário”, em que o professor descreve fórmulas e o aluno é induzido a “descobrir” o resultado não corresponde ao ideal de formação. (CIRIACO, 2009).

Além disso, o laboratório, instrumento essencial no ensino-aprendizagem da Química também é manejado de maneira incorreta, pois o professor comumente utiliza o método indutivo, apenas “guiando” o aluno, sem incentivar a autonomia, a reflexão e sistematização do saber. (COSTA, 2010).

A abordagem quanto ao conteúdo e metodologias perpassa, necessariamente, por uma remodelagem conceitual. Um modelo que contesta a visão tradicional de ensino, restritiva e específica, é a “Ciência, Sociedade e Tecnologia (CTS), que passou a ser conhecido também como “Ciência, Sociedade, Tecnologia e Ambiente” (CTSA). Tal movimento surgiu na década de 1970, como forma de contestar o progresso científico e tecnológico que ensejou a degradação ambiental, criação de armas nucleares, dentre outros. (SPADE, 2008).

“Aspectos sociais, tecnológicos, econômicos e políticos, e à compreensão da natureza da ciência e do seu papel na sociedade, para compreender as potencialidades e limitações do conhecimento científico”. (SPADE, 2008, p. 23).

Os professores de química exercem um papel fundamental, pois através da adoção de um novo paradigma, contribuem para a construção de uma sociedade democrática, de tal sorte que a química fique a serviço do homem e não da dominação imposta pelos sistemas econômicos e políticos. Para então transformar a química da sala de aula em um mecanismo de conscientização, adotando metodologias problematizadoras que veja o aluno como sujeito possuidor de um conhecimento fundamental ao ensino da química que realmente faça sentido ao cotidiano e a existências do ser humano. (SANTOS; SCHNETZLER, 2000).

A formação do professor também é uma peça-chave nessa problemática, pois historicamente, os cursos de licenciatura estiveram atrelados aos objetivos político-ideológicos; assim, os primeiros cursos visavam uma formação mais técnica. (SANTOS, 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do presente estudo, pode-se dizer que as dificuldades de aprendizado da disciplina de química encontradas pelos alunos decorrem, dentre outros fatores, da ausência de uma visão inovadora dos métodos e conteúdos transmitidos, pois permanece a visão tradicional de ensino-aprendizagem. Segundo tal visão, o conhecimento é tido como pronto, algo acabado e que só resta ser repassado ao aluno nas salas de aula. Essa visão contraria expressamente o que determina os PCNs, que dispõem que o conhecimento químico, como produção social e cultural, é algo inacabado, aberto à análise, crítica e reflexão; o ensino, portanto, deve partir de uma visão que contemple esse aspecto.

A formação do professor também é uma peça chave nessa problemática, pois historicamente, os cursos de licenciatura estiveram atrelados aos objetivos político-ideológicos; assim, os primeiros cursos visavam uma formação mais técnica, e o sistema “3+1” representou essa concepção, onde o professor recebia conteúdos específicos durante os 3 primeiros anos da licenciatura e apenas 1 ano, no final do curso, era destinado às disciplinas didático-pedagógicas.

Com essa formação fragmentada, os licenciados saíam da graduação com a visão de que ensinar/aprender química era algo dissociado ou independente de métodos ou conteúdos didático-pedagógicos, quando a realidade da maioria das escolas demonstra o contrário. Sem os instrumentos adequados, o professor não será capaz de promover, com efetivo êxito, um ensino integrado, crítico, atual e contextualizado da química. É preciso ir além, é necessário que o professor busque a constante qualificação, adotando diferentes métodos e conteúdos.

Predomina, em geral, a aula “receituário”, em que o professor simplesmente conduz o aluno à “descoberta” do conhecimento químico, que se reduz a comprovar o resultado de alguma fórmula proposta pelo professor. Nesse sentido, é importante promover mais aulas experimentais e que seja aberto um espaço onde o aluno possa interagir com outros, debater acerca das experiências e contextualizar o conhecimento químico em sala.

Com relação às reformas e propostas educacionais, a despeito das diferentes abordagens ao longo da história, postulou-se por um ensino mais contextualizado, interdisciplinar e voltado à realidade do aluno. Tal exigência está contida em

documentos como os PCNs, a LDBEN, dentre outros. Apesar da evolução e do avanço que tais documentos representaram, a realidade da maioria das escolas brasileiras ainda está atrelada ao antigo modelo de ensino. Os alunos ainda vêem a química como uma ciência distante da realidade, concebendo-a como um amontoado de fórmulas.

Portanto, constatou-se a necessidade de todo o sistema escolar (professores, alunos e demais envolvidos) adaptar métodos e conteúdos às exigências do autêntico ensino da química: que a promova enquanto ciência importante na formação escolar do aluno e sua cidadania, visando prepará-lo para seu futuro profissional e para a vida.

REFERÊNCIAS

BRASIL, **Parâmetros Curriculares para Ensino Médio (PCNEM)**: Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2001.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM)**: Ciências da Natureza Matemática e suas Tecnologias. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2002.

BRITO, Ronilson Lopes. **A Educação para Cidadania no Ensino de Química**. São Luis, MA: 2008 (CEFET-MA). Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/13666883/A-EDUCACAO-PARA-CIDADANIA-NO-ENSINO-DE-QUIMICA>>. Acesso em: 28 abr. 2012.

BRUNO, Eliane Bambini Gorgueira; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de; CHRISTOV, Luiza Helena da Silva. **O coordenador pedagógico e a formação docente**. 7. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

CHASSOT, Attico. **Para que(m) é útil o ensino?** Canoas: ULBRA, 1995.

CIRÍACO, Maria das Graças Silva. **A formação de professores de Química: Reflexões Teóricas**. Teresina, Piauí. 2009. Disponível em: <http://www.ufpi.edu.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento2009/GT.13/05_Maria%20das%20Gra%C3%A7as%20Silva%20Cir%C3%ADaco.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2012.

COIMBRA, Ivanê Dantas. **Educação contemporânea e currículo escolar: Alguns Desafios**. Revista Virtual Candombá, v. 2, n. 2, p. 67-71, jul./dez. 2006. Disponível em: <<http://revistas.unijorge.edu.br/candomba/2006-v2n2/pdfs/IvaneDantasCoimbra2006v2n2.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2012.

COSTA, Nelson Lage da. **A Formação do Professor de Ciências para o Ensino da Química do 9º Ano do Ensino Fundamental – A Inserção de uma Metodologia Didática Apropriada nos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas**. Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”. Duque de Caxias, 2010, Rio Grande do Sul-RS. Disponível em: <http://www.unigranrio.br/unidades_adm/pro_reitorias/propep/stricto_sensu/cursos/mestrado/ensino_ciencias/galleries/downloads/dissertacoes/dissertacao_nelson_lage.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2012.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 3 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa** (1996). *In*: Ética, Moral e Competência dos Profissionais da Educação. SANTOS, Clóvis Roberto dos (org.). São Paulo: Avercamp, 2004.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas Atuais da Educação**. São Paulo, vol. 14, n. 2, abr./jun., 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392000000200002&script=sci_arttext&lng=pt%C3%DC>. Acesso em 26 abr. 2012.

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação Escolar**: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. **Livros didáticos**: obstáculo ao aprendizado da ciência química. Dissertação de Mestrado em Educação. Instituto de Estudos Avançados em Educação. Rio de Janeiro: FGV, 1990. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/9089>>. Acesso em: 26 abr. 2012.

ROCHA, Carla Beatriz; CORREIA, Genilce C. Souza. **Ética na Docência do Ensino Superior**. Revista Educare. Vol. 2. ISEIB-Montes Claros-MG, 2006. Disponível em: <<http://www.iseib.edu.br/educare/images/etica-carla-genilce.pdf>>. Acesso em 30 abr. 2012.

SANTOS, Ana Cristina Souza dos. **Complexidade e Formação de Professores de Química**. São Paulo: Saraiva, 2005.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **Química na Sociedade**: projeto de um ensino de química em um contexto social (PEQS). 2.ed. Brasília: UNB, 2000.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco; ARAGÃO, Rosália Maria Ribeiro. Importância. Sentido e Contribuições de Pesquisa para o Ensino de Química. **Revista Química Nova na Escola**, pesquisa n.1, maio/1995.

SILVA, Karina Beatriz da; MARTINS, Maria de Lourdes Sousa. **Ética na educação contemporânea**. Artigo de Pós-Graduação do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Cuiabá-MT, 2004. Disponível em: <<http://www.uftm.edu.br/upload/ensino/AVIposgraduacao100224110350.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2012.

SPADE, Ademi. **Organização do trabalho pedagógico em Química**: Contextualização, Ensino CTS e Temas Estruturadores. 2008. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/49429035/Metodologia-para-Ensino-de-Quimica-Aula-2>>. Acesso em: 30 abr. 2012.

