

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do sul de Minas Gerais

Campus Inconfidentes

JULIANA APARECIDA CASALOTI

**ESTUDO SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DOS
PROFESSORES DE QUÍMICA**

INCONFIDENTES

2013

JULIANA APARECIDA CASALOTI.

**ESTUDO SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DOS
PROFESSORES DE QUÍMICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como pré-requisito de conclusão do curso de Pós-graduação *Lato sensu* Educação em Ciências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - *campus* Inconfidentes, para a obtenção do título de especialista em Educação em Ciências.

Orientadora Profa. Dra Cristiane Cordeiro de Camargo.

**INCONFIDENTES
2013**



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS INCONFIDENTES
SEÇÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS – SRA
CEP: 37576-000 - FONE: (35)3464-1223 RAMAL:46

Título: Estudo sobre a formação inicial e continuada
dos professores de Química.

Autor: JULIANA APARECIDA CASALOTI

Orientadora: PROFESSORA DOUTORA CRISTIANE CORDEIRO DE CAMARGO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes - MG, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Pós-graduação de Educação em Ciências.

Aprovado em: 28 de Setembro de 2013.

Cristiane C. Camargo
Presidente

[Assinatura]
Membro

[Assinatura]
Membro

RESUMO

O artigo apresenta uma revisão de literatura sobre a formação dos professores de Química. Expõe os desafios que estão postos hoje para os professores de Química que atuam na educação básica, sobretudo nos sistemas públicos de ensino. Em seguida, o texto trata sobre a formação inicial e continuada dos professores de Química, destacando a limitação dos modelos formativos que têm sido adotados e o perfil daqueles que têm procurado pelos cursos de licenciatura em Química. Para concluir, o artigo expõe uma síntese de trabalhos sobre a prática e a formação de professores desta área.

Palavras- Chaves: formação de professores, ensino de química, professor reflexivo, professor pesquisador.

ABSTRACT

This paper shows a literature review on the formation of Chemistry teachers. It exposes the challenges that are set today for Chemistry teachers working in basic education, especially in the public school systems. The text deals with the initial and continuing formation of chemistry teachers, highlighting the limitation of the formation models that have been adopted and the profile of those who have sought for a degree in Chemistry teaching. To conclude, the paper presents an overview of papers on the practice and teacher formation in this area.

Key Words: teacher education, chemistry education, reflective teacher, teacher researcher.

Introdução

Este artigo foi elaborado a partir de alguns questionamentos da própria autora, que é ingressante na carreira docente. Os professores foram preparados para encarar uma sala de aula? O que eles fazem para controlar a disciplina dos alunos, ensinar e ainda ser um bom professor? Só a universidade basta, ou é necessário mais algum curso?

Na busca de resposta as perguntas, foi realizado um levantamento bibliográfico na literatura sobre a formação de professores de química. Foi feito uma busca de textos na base Scielo com as palavras-chaves: formação docente, formação de professores de química e formação continuada. Além disso, foram escolhidas algumas referências bibliográficas importantes na área de formação de professores de química no Brasil. Para fundamentar as concepções sobre a formação docente, foi escolhida a abordagem desenvolvida por Mizukami et all (2002).

A Formação do Professor de Química

“Educação é aquilo que fica depois que você esquece o que a escola ensinou”

Albert Einstein.

A qualidade da educação é questionada tanto pelos professores quanto pelos alunos. Segundo depoimentos de professores, e também pela experiência da autora, a má qualidade da educação se dá pela falta de responsabilidade e motivação dos alunos, pois estes parecem não ter interesse em aprender, não prestam atenção às aulas e não estudam; por isso, não têm bom aproveitamento escolar. Os alunos, por seu turno, dizem que a aula é chata e que os professores não sabem ensinar. Melhorar a educação presente nas escolas “é o discurso que mais se ouve em todos os fóruns de educação em que se reflete sobre a qualidade de vida das pessoas nos próximos anos” (MALDANER, 2006).

A escola já foi um dia um local onde só se ensinava a “ler, escrever e contar”¹, hoje ela deve formar cidadãos críticos, com poder de pensar, raciocinar e fazer a diferença, não ser meros seguidores de ordens. Santos e Schnetzler (1997) dizem que o ensino de química tem de acompanhar as mudanças da sociedade:

¹Professora Lidiane Teixeira, em aula de Política Educacional para o 6º período de Licenciatura em Matemática do IFSULDEMINAS, câmpus Inconfidentes, quando da discussão sobre o esvaziamento escolar.

“A educação para a cidadania é função primordial da educação básica nacional, conforme dispõe a Constituição Brasileira e a legislação de ensino. Além disso, tal função tem sido defendida pelos educadores para o ensino médio, o qual inclui o ensino de química. (...) a implantação do ensino de química para formar o cidadão implica a busca de um novo paradigma educacional que venha reformular a atual organização desse ensino. E, nesse sentido, não basta apenas incluir alguns temas sociais ou dinâmicas de simulação ou debates em sala de aula. É preciso ter claro que ensinar para a cidadania significa adotar uma nova maneira de encarar a educação, pois o novo paradigma vem alterar significativamente o ensino atual, propondo novos conteúdos, metodologias, organização do processo de ensino-aprendizagem e métodos de avaliação.”(Santos e Schnetzler, 1997, 28; 33)

Maldaner (2006) concorda com Santos e Schnetzler(1997) ao afirmar que a escola tem de acompanhar a vida cotidiana do aluno e defender que o ensino de química também tem de se atualizar para esta nova sociedade:

“Dentro de uma concepção *histórico-cultural* de ensino e aprendizagem, de aluno e professor, de matéria e currículo, é possível melhorar, sensivelmente, o nível de conhecimento químico aprendido na escola. Para isso temos de superar a posição tradicional das propostas de ensino de química que colocam todo o esforço do trabalho escolar em torno dos conteúdos descontextualizados, segundo uma lógica de conhecimento sistematizado que é adequada, apenas, para quem já conhece química. Este é o caso da maioria dos programas de química e que é, normalmente, contemplado nos livros didáticos utilizados pelos professores. Temos de superar, também, as posições que centram todo o esforço pedagógico no aluno em contexto escolar, mesmo em postura construtivista, esquecendo que o sentido mais profundo da aprendizagem escolar é o de inserir o aprendiz, de forma intencional e sistemática, no contexto sociocultural em que vive.” (Maldaner, 2006, p. 165, grifos do autor)

Mas, como fazer esta atualização em uma sociedade em que os próprios professores são vistos como “máquinas de dar aula”? Maldaner (2006), citando Popkewitz, responde:

Os professores deveriam exercer a sua atividade com autonomia, integridade e responsabilidade, mas historicamente os professores foram sempre incumbidos de aplicar *políticas curriculares uniformes, submetidos a dispositivos de avaliações padronizados, treinados para gerir as salas de aula com padrões de ação claramente normalizados e seguindo programações externas à sala de aula, etc.* (Popkewitz, 1992 apud Maldaner, 2006 , p. 85, grifos do autor)

O professor vai pra sala de aula em seu horário já determinado, tem uma programação pronta a seguir para “passar” para seus alunos, ele não faz ideia do que estes alunos estão estudando em outras disciplinas. O professor de Química não sabe o que os professores de Geografia, Português, História etc. estão ministrando em sala de aula. A prática corrente dos professores de Química em nossas escolas de ensino médio é “seguir uma sequência convencionada de conteúdos de Química, sem preocupação com as inter-relações que se

estabelecem entre esses conteúdos e, muito menos, com questões mais amplas da sociedade” (Maldaner, 2006, p. 109). Os alunos são treinados a decorar como “robôs” o que é necessário e, assim que acaba o bimestre, que passam as provas, eles esquecem o que aprenderam e passam a se preocupar em memorizar a matéria que cairá no próximo bimestre. Eles não percebem as relações entre as matérias, a aprendizagem torna-se um processo mecânico, mnemônico, apenas. Os alunos memorizam e são promovidos para as próximas etapas. Eles descartam os conteúdos passados e se preparam para o próximo capítulo. A maioria dos alunos demonstra muita dificuldade em aprender os conteúdos de Química de forma significativa, não entendem o porquê de estudar aquilo, pois os conteúdos são trabalhados de uma forma descontextualizada, tornando-o difícil e longe da realidade do aluno. O que vale são os números, conseguir as médias para promoção, não importa como. Maldaner (2006) faz uma crítica de como muitas vezes os alunos alcançam estes números:

“Não há nada mais explícito e regulamentado na escola do que o processo de avaliação! Ocorre toda uma ‘celebração’ em torno dela, que ninguém ousa transgredir. Parece ser o atestado da ‘seriedade’ de todo o processo escolar! Não importa, por exemplo, que o aluno, no final do ensino médio, sequer conheça a biblioteca da escola, o laboratório de ensino, tenha lido algum livro de literatura ou mantida contato com um livro didático ou paradidático de qualquer matéria. Importa que tenha passado pelos ‘provões’ bimestrais, mesmo que seja com base apenas, nas anotações de aula ou na forma de fraude.” (Maldaner, 2006, p. 398).

Cardoso e Colinvaux (2000) descrevem como deveria ser o ensino de Química, destacando a valorização da construção do conhecimento pelo aluno e o processo ensino-aprendizagem relacionado ao cotidiano, objetivando formar o cidadão para viver e atuar criticamente na sociedade em que vivemos:

O estudo da química deve-se principalmente ao fato de possibilitar ao homem o desenvolvimento de uma visão crítica do mundo que o cerca, podendo analisar, compreender e utilizar este conhecimento no cotidiano, tendo condições de perceber e interferir em situações que contribuem para a deterioração de sua qualidade de vida. Cabe assinalar que o entendimento das razões e objetivos que justificam e motivam o ensino desta disciplina poderá ser alcançado abandonando-se as aulas baseadas na simples memorização de nomes de fórmulas, tornando-as vinculadas aos conhecimentos e conceitos do dia-a-dia do alunado. (Cardoso e Colinvaux, 2000, p. 401)

O professor de química é um docente visto como solucionador dos problemas de meio ambiente, pois os “produtos químicos” são considerados os maiores vilões da degradação da saúde das pessoas, da poluição do ar e dos rios, da má qualidade dos alimentos etc., sendo de suma importância que o professor consiga desenvolver nos alunos os conhecimentos e as atitudes adequadas à preservação da qualidade ambiental.

“Poderíamos, talvez, dizer que muitos problemas ambientais são causados devido a *desconhecimentos elementares* de química por parte da população em geral e pela maioria das pessoas que administram o cotidiano das pessoas e que são, no mínimo, de formação escolar de nível médio e superior. São os administradores de empresas, advogados, economistas, agrônomos, médicos, professores, contabilistas, juízes, jornalistas, políticos, etc., todos profissionais que ‘tiveram’ aulas de química em sua formação escolar, porém o conhecimento ‘produzido’ mostrou-se insuficiente ou inútil para pensarem os problemas do cotidiano sob o ponto de vista da química, mesmo que seja em conjunto com os profissionais desta área.” (Maldaner, 2006, p. 16, grifos do autor)

A maioria dos professores de Química demonstra dificuldades de relacionar os conteúdos científicos com eventos da vida cotidiana. Sua prática pedagógica baseia-se na reprodução do conhecimento, a cópia, a memorização, aumentando a distância entre teoria e prática presente no ensino de Química (TREVISAN e MARTINS, 2006, p. 3)

Os professores de química, em sua maioria, além de não conseguirem reverter essa ideia, acabam criando uma ideia negativa da química como objeto de conhecimento escolar e científico. Os alunos, em geral, saem do ensino médio tendo a sensação de não terem tido contato com um conhecimento realmente importante, além de achá-lo abstrato e de difícil compreensão, que usa/desenvolve, apenas, a memória mecânica. (Gillespie, 1976 *apud* Maldaner, 2006, p. 162)

A superação deste tipo de prática no ensino de Química depende de uma mudança na perspectiva sobre o trabalho docente. Sobre esse tema, Maldaner (2006) afirma que os professores são influenciados por dois processos diferentes em sua prática: um é a *reprodução*, o outro é a *imitação*. A *reprodução* se dá de forma tecida, com base em crenças não refletidas e constituídas no ambiente sem que as posições do professor e do estudante tenham sido explicitadas. Este é um processo no qual o professor domina toda a situação e a aula se desenvolve longe do diálogo e da participação ativa do aluno. O outro processo é a *imitação*, que Maldaner defende citando Schön (1987), para o qual a imitação corresponde a “uma construção seletiva, sempre presente na educação dos profissionais, uma espécie de resolução de problemas, uma reflexão na ação, uma investigação no qual o imitador constrói e testa em sua própria ação” (MALDANER, 2006, p. 389-390) .

“A ideia de professor que cria/recria a sua profissão no contexto da prática, que procuramos desenvolver coletivamente, permite superar as formas tradicionais de ‘treinamento em serviço’ cujos resultados satisfazem, apenas, a quem gosta de grandes números e dados estatísticos e precisa justificar a aplicação de verbas públicas ou de agências internacionais.” (Maldaner, 2006, p. 391)

Maldaner (2006) ressalta a importância de desenvolver no professor atuante e principalmente nos estudantes de licenciatura o senso de professor-pesquisador, para que ele possa ser o próprio pesquisador de sua prática pedagógica ao atuar em uma sala de aula. Mizukami et all (2002.) também defende este ponto de vista ao afirmar que o bom professor tem de ser um professor reflexivo de sua prática pedagógica:

“Professor reflexivo é aquele capaz de analisar a própria prática e o conteúdo no qual ela ocorre, de avaliar diferentes situações de ensino/escolares, de tomar decisões e de ser responsável por elas... Tornar-se professor reflexivo implica estar sujeito ao exame crítico de crenças educacionais, assim como desenvolver uma visão de ensino e aprendizagem coerente e articulada”.(Mizukami et all, 2002, p. 54)

Maldaner (2006) completa:

“A maneira mais rápida pela qual o processo talvez possa ser sustentado é formar os novos professores já na perspectiva da pesquisa como prática profissional e ‘trancar o funil’ de colocar nas escolas professores aptos a apenas reiniciar o ciclo da reprodução das aulas que tiveram em sua formação inicial. Isso exige algumas rupturas importantes no meio universitário, também de difícil execução na prática.” (Maldaner, 2006, p. 392)

Existe um consenso de que os cursos de formação de professores não conseguem responder às necessidades de nenhum nível de ensino, pois o ensino de disciplinas que visam à formação pedagógica, como a Psicologia, Sociologia, Metodologia, Didática, Legislação Educacional e Prática de Ensino “não se ‘encaixam’ sobre aquela ‘base’ de ciências básicas construídas na outra instância acadêmica em que se constitui o professor na vivência não refletida.” (Maldaner, 2006, p. 44)

“Os professores das faculdades de educação ou centros pedagógicos, encarregados pelas universidades para fazerem a formação pedagógica, também se queixam do despreparo e falta de motivação que os licenciados manifestam nas disciplinas pedagógicas. O despreparo vem da visão pedagógica restrita que os estudantes manifestam sobre os conteúdos, frutos da interação com seus professores de graduação e do secundário.” (Maldaner, 2006, p. 47)

E ainda:

“O desenvolvimento dos atuais cursos de licenciatura em Química e outros, tendo em vista o descaso que há na formação dos professores nas universidades e, por consequência, a ausência dos processos reflexivos sobre a ação do professor, favorece a reprodução, um processo que inibe o desenvolvimento profissional do professor.” (Maldaner, 2006, p. 390).

Ao escolher um curso de graduação, os candidatos, já trazem consigo uma concepção sobre a profissão na qual irão atuar. Durante o curso eles irão se confrontar com outras concepções, outras possibilidades, outras formas de pensar sobre a própria profissão, podendo manter as suas concepções originais ou modificá-las durante seu período de formação inicial. E isso é ainda mais marcante para o aluno de licenciatura, que é formado no mesmo “espaço” no qual irá atuar: na sala de aula. Por este motivo os modelos de ensino vivenciados pelos futuros professores na faculdade ou universidade são tão importantes na formação do futuro professor (Quadros, et all, 2010, p. 294)

Pesquisas que investigam sobre os universitários que cursam licenciaturas, sobre como eles idealizam a sala de aula, a prática docente, o que esperam da futura profissão mostram pontos em comum, mesmo tratando-se de contextos distintos. Os trabalhos de Neto, Queiroz e

Zanon (2009), Quadros (2010) concluíram que os discentes pesquisados refletiram as visões dos professores que tiveram no passado, os quais eles pretendiam imitar, e de outros que não gostariam de ser. Os comentários também tornaram evidente a vontade dos licenciados em serem professores que se preocupassem com seus alunos. Isso mostra que o professor pode influenciar muito mais pelo exemplo, pela postura e pelo tipo de aula que ministra do que as próprias teorias que tratam do “ensinar e aprender”.

Chama a atenção no trabalho de Quadros (2010) a visão romantizada que muitos licenciados trazem sobre a docência:

“Trata-se da concepção de professor como uma pessoa especial, que se veste formalmente, que não tem vida social e que dedica todo o seu dia à atividade profissional. Possivelmente, esse estereótipo formado mereça estudos posteriores, para ser mais bem entendido. O professor também tem uma imagem de alguém com muito saber e que, por isso, é respeitado por seus alunos. Vários foram os fragmentos de narrativas que evidenciaram uma admiração muito grande à figura do professor. Preocupou-nos essa percepção porque, ao assumirem o lugar de professor na sala de aula, provavelmente esses alunos se sentirão frustrados ou decepcionados, ao perceberem que a realidade não é aquela que eles esperavam encontrar.” (Quadros, 2010, p. 14)

Os resultados destas pesquisas mostram que a faculdade ou universidade, seja qual for, não prepara o suficiente seus alunos para a carreira docente, pois a realidade da escola que a universidade mostra é bem diferente da realidade na prática. Consequentemente, os professores sentem-se despreparados quando iniciam a carreira docente. Eles passam 4 anos na universidade como alunos e depois defrontam-se com uma sala de aula repleta de alunos. A universidade ensina os conteúdos, porém não desenvolve nos licenciandos, de forma satisfatória, habilidades e atitudes necessárias para lidar com os alunos desmotivados, agir diante de conflitos na sala de aula e na escola, saber usar adequadamente diferentes estratégias didáticas em função das especificidades dos alunos, das séries, turmas e escolas.

A boa formação do professor de química vai interferir diretamente na sua prática docente. Uma boa instrução do curso vai formar um professor curioso, inteligente, preocupado com a educação, professor atualizado, que tenha consciência e a pedagogia do que seja uma sala de aula, da importância e como lidar com ela; Um professor bem formado, vai formar bem seus alunos, vai formar cidadãos pensantes que consigam interagir e relacionar a teoria da escola com a prática do dia a dia, cidadãos aptos para atuarem no meio social em que vivem de uma maneira conciente e eficiente.

Formação continuada

No cotidiano da sala de aula "o professor defronta-se com múltiplas situações divergentes, com as quais não aprende a lidar durante seu curso de formação," (Mizukami et al, 2002) por isto é necessário a busca pela formação continuada. A formação continuada era considerada por uma perspectiva clássica, como uma reciclagem do profissional, uma atualização do docente, através de cursinhos de curta duração. "Hoje ela busca novos caminhos de desenvolvimento para tratar de problemas educacionais, por meio de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas pedagógicas e de uma permanente reconstrução da identidade do docente." (Mizukami et al, 2002, p. 28)

A premissa básica do ensino reflexivo considera que as crenças, os valores, as suposições que os professores têm sobre ensino, matéria, conteúdo curricular, alunos, aprendizagem, etc. estão na base de sua prática de sala de aula. A reflexão oferece a eles a oportunidade de se tornarem conscientes de suas crenças e suposições subjacentes a essa prática. Possibilita, igualmente, o exame de validade de suas práticas na obtenção de metas estabelecidas. Pela reflexão eles aprendem a articular suas próprias compreensões e a reconhecê-las em seu desenvolvimento pessoal. (Mizukami et. all., 2002, p. 61)

Segundo Maldaner (2006), muitos estudos e pesquisas vêm sendo desenvolvidos para a busca e a produção de conhecimentos que melhorem a formação de professores, no sentido de desenvolver nestes uma perspectiva mais crítica de seu trabalho. O que acontece em nossa realidade escolar é que nem sempre estes trabalhos e pesquisas chegam aos professores. Quando chegam, muitas vezes, eles leem, acham interessante, até se identificam com os conteúdos, sentem-se motivados a mudar sua prática, mas acabam vítimas da rotina escolar. Este autor afirma que "as pesquisas não chegam às salas de aula de ciência, ou chegam em pequeno grau, não suficiente para formar a massa crítica para a mudança ou ruptura de um modelo de ensino tradicional" (Maldaner, 2006, p. 115).

Em algumas escolas são organizadas palestras, cursinhos de curta duração, exibidos vídeos de divulgação científica e trabalhos sobre a prática pedagógica. Mas a mudança, para além da atualização, não é fácil. Para que isto ocorra é preciso um trabalho mais profundo, é preciso que o professor se torne um pesquisador de sua própria prática pedagógica. Portanto, estes cursos de formação continuada, da mesma forma que os cursos de formação inicial, vêm sendo considerados insatisfatórios.

A dimensão usual de formação dos professores, demasiadamente restrita e não problematizada, restringe-a em fases estanques nos cursos de magistério, pedagogia, licenciaturas, mestrados e formação continuada. A atuação em fases estanques é, sem dúvida, uma das responsáveis pela crise das licenciaturas no âmbito das próprias universidades. Forma-se, sempre mais, a convicção, entre os professores e

os pesquisadores educacionais, de que somos incapazes de formar bons professores.
(Maldaner, 2006, p. 44)

A formação continuada tem um papel importante na formação dos docentes que já atuam no ensino de ciências, de modo geral e, especificamente, de química. O problema é que o professor nem sempre tem tempo e nem o apoio necessário da escola. “O fator *tempo* na vida dos professores é um dos limites mais decisivos na implantação de um processo de formação continuada com base no desenvolvimento da prática de professor/pesquisador.” (Maldaner, 2006, p. 399).

A formação continuada é capaz de provocar uma mudança na postura do professor que souber absorver as informações oferecidas, pois a informação se torna conhecimento quando lhe é atribuído sentido, do contrário não terá significado algum. Esta formação passa a ser um dos pré-requisitos básicos para a transformação do professor, pois é através do estudo, da pesquisa, da reflexão, do constante contato com novas concepções, que é possível a mudança, pois a educação por reprodução, isto é, a simples transmissão de informações, ainda está fortemente presente em nossas escolas, mas já não faz sentido no mundo atual. O educador deve estar sempre atualizado e bem informado, não apenas em relação aos fatos e acontecimentos do mundo, mas, principalmente, em relação aos conhecimentos curriculares e pedagógicos e às novas tendências educacionais.

O que dizem as investigações sobre a prática e a formação dos professores de Química?

Esta seção apresenta uma síntese de trabalhos sobre a prática e a formação dos professores de Química.

Trevisan e Martins (2006) buscaram respostas para os seguintes questionamentos: a) estariam os professores de Química do Ensino Médio desenvolvendo uma prática, na perspectiva de articulação do conteúdo do conhecimento prévio do aluno com o conteúdo do conhecimento de Química?; b) em caso afirmativo, de que maneira é feita essa articulação?. O objetivo da pesquisa foi de caracterizar a(s) metodologia(s) de ensino adotado(s) pelos professores de Química de Ensino Médio, explicitando sua orientação teórica metodológica e suas implicações práticas. Os autores concluíram que ao longo das análises, momentos discursivos diferenciados estiveram em foco. Foi possível perceber que esses momentos diferenciaram-se em termos por vários aspectos, como por exemplo, quanto à importância dos trabalhos em grupos. A fala dos professores contempla um discurso mais avançado,

denotando características mais progressistas, mas a leitura das observações, é muito diversa, com características de um ensino mais tradicional, que fica no eixo de transmissão-assimilação dos conteúdos, com o uso de métodos e técnicas mais tradicionais. Há um descompasso entre o que eles falam e a observação efetivamente realizada. Os autores percebem uma certa contradição entre discurso e prática, o que pode ser parcialmente explicado pelo fato de a formação inicial expor os professores a um discurso progressista mas a práticas de ensino tradicionais. O estudo revelou que os professores trabalham, em sala de aula, com crenças vindas da sua experiência como estudante, de como eles enxergavam a sala de aula.

Santos e Schnetzler (1996), investigando sobre as significações do ensino de química para formar o cidadão, sugerindo procedimentos curriculares que viabilizem o desenvolvimento dos alunos para o exercício consciente da cidadania, concluíram que a implantação do ensino de química para formar o cidadão implica a busca de um novo paradigma educacional que venha reformular a atual organização desse ensino. Mostrou a necessidade urgente de se buscar um redirecionamento para a função do ensino de química atual e um levantamento de subsídios para sua transformação. E nesse sentido, não basta apenas incluir alguns temas sociais, dinâmicas de simulação ou debates em sala de aula. É preciso ter claro que ensinar para a cidadania significa adotar uma nova maneira de encarar a educação, e para que isto ocorra, torna-se imprescindível o comprometimento dos professores no sentido de recuperar a verdadeira função da educação, buscando, por meio de uma nova postura frente ao aluno, contribuir de fato para a construção de uma sociedade democrática, cujos membros sejam cidadãos conscientes e comprometidos com a própria transformação dessa sociedade.

Leal e Mortmer (2008) analisam como os professores do Ensino Médio se apropriam de um discurso de inovação curricular de Química e a experiência do professor que ora é aliada da cultura escolar, na crítica aos discursos idealizados da academia, e ora se contrapõe a certas práticas escolares tradicionais já desgastadas e faz-se aliada da inovação. Concluíram que a tensão entre tradição e inovação estão presente de modo diferenciado: Se por um lado, a contextualização e experimentação no ensino são atributos positivos, motivadores, eles podem, por outro lado, representar uma queda do nível da qualidade do ensino, percebido em função da quantidade e do detalhamento dos conteúdos químicos que são abordados.

Nunes e Adorni, investigando sobre a situação atual do ensino de Química, sob a perspectiva dos alunos, nas instituições de Ensino Fundamental e Médio da rede pública de Itapetinga-BA, apontam que os resultados indicam a fragilidade existente no processo de ensino-aprendizagem que não consegue, entre outras coisas, estabelecer relações entre teoria e prática.

A prática pedagógica vigente nas escolas, como visto nas pesquisas, está longe do que se espera, os professores seguem uma rotina escolar baseada na repetição, no tradicional, transmissão de informações. Somente a formação inicial é insuficiente para atender as exigências impostas pela sociedade atual e não é o único espaço onde os docentes aprendem sobre a profissão, a formação continuada surge então como uma necessidade da profissionalização. A formação continuada provoca uma mudança na postura e no fazer pedagógico do professor, quando bem aproveitada forma-se profissionais competentes, dotados de uma fundamentação teórica consistente e com capacidade de análise e reflexão crítica de todos os aspectos que compõem e influenciam o contexto escolar.

Considerações finais

A escola de hoje deve formar cidadãos críticos, com poder de pensar e raciocinar, e não formar “robôs” que são treinados a repetir, como já foi um dia. Esta “escola” só será possível, se tiver um corpo administrativo e docente hábil para isto. Pois isto implica na busca de um novo paradigma educacional que venha reformulando a atual organização de ensino.

O professor precisa acompanhar a vida cotidiana do aluno, e conseqüentemente o professor de química também tem de se atualizar. O conhecimento em química deve proporcionar ao aluno o desenvolvimento de uma revisão crítica do mundo que o cerca, fazendo-o perceber e interferir em situações que melhorem sua qualidade de vida, e não proporcionar ao aluno a memorização de fórmulas e nomes, que muitas vezes nem estão relacionadas a sua realidade.

Segundo as pesquisas analisadas, a maioria dos professores tem dificuldade em fazer esta relação da vida do cotidiano com a disciplina em química, porque não tiveram uma boa base. As universidades formam professores, mas não os prepara adequadamente para o exercício da profissão. Com isto o professor acaba ingressando em uma escola sem uma

adequada base de conhecimento, o que pode fazer com que ele apenas reproduza a cultura escolar instituída ou mesmo a cultura escolar que vivenciou como aluno. Isso pode criar a necessidade e o desejo de uma formação continuada, a qual, muitas vezes, também acaba demonstrando-se insuficiente para a superação dos problemas de sua prática.

A formação continuada deveria ser um trabalho de flexibilidade crítica sobre a prática pedagógica e uma permanente reconstrução da identidade do professor.

O professor-pesquisador ou professor-reflexivo é o professor que analisa, estuda sobre sua prática pedagógica e a cada aula tenta melhorar, e tornar o ensino e a aprendizagem mais interessante para o aluno.

No entanto, se o professor não passou por esse processo durante seu curso de formação inicial, inclusive vivenciando como aluno práticas pedagógicas pautadas na reflexividade crítica, dificilmente a formação continuada conseguirá inseri-lo nesta perspectiva, o que evidencia as limitações da formação continuada para a formação docente.

A tarefa de ser um professor é bem mais complexa do que ser simplesmente um reprodutor de informações, o professor tem de estar capacitado e preparado para ensinar. Preparado não quer dizer que o professor tem de saber tudo sobre química, cada ligação, cada elemento da tabela periódica, cada composto orgânico existente, quer dizer que o professor tem de estar atualizado com o conteúdo e preparado para desenvolver nos alunos conhecimentos relevantes na área de Química de forma que estes conhecimentos façam sentido para as experiências de seus alunos. .

Esta preparação apenas é possível se os cursos de formação, tanto inicial quanto continuada, desenvolverem nos professores a capacidade para articular teoria e prática em seu exercício profissional. .

Referências Bibliográficas:

- CARDOSO, S. P e COLINVAUX, D. Explorando a Motivação para Estudar Química. *Química Nova*. Ijuí, Unijuí, v.23, n.3. p. 401-404, 2000.
- LEAL M. C. e MORTIMER, E. F. Apropriação do discurso de inovação Curricular em química por professores do ensino médio: Perspectivas e Tensões. *Ciência & Educação*, v. 14, n. 2, p. 213-231, 2008
- MALDANER, O. A. *A formação inicial e continuada de professores de química*. Professores/pesquisadores. Ijuí - RS. Ed. Unijuí, 3ª ed., 2006 (Coleção Educação em Química).
- MIZUKAMI, M. das G. N. et al. *Escola e Aprendizagem da Docência: Processos de Investigação e Formação*. INEP São Carlos: EdUFSCar, 2002.
- NETO, P. da C. P.; QUEIROZ, S. L.; ZANON D. A. V. As disciplinas pedagógicas na formação e na construção de representações sobre o trabalho docente: visões de alunos de licenciatura em Química e Física. *Educar*, Curitiba, n. 34, Editora UFPR, p. 75-94, 2009.
- NUNES, A. dos S. e ADORNI, D. da S. *O Ensino de Química nas Escolas da Rede Pública de Ensino Fundamental e Médio do Município de Itapetinga-BA: o olhar dos alunos*. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAABaf0AH/ensino-quimica-nas-escolas-rede-publica-deensino-fundamental-medio-municipio-deitapetinga-ba-olhar-dos-alunos>> Acesso em: 13 de agosto 2013.
- QUADROS, A. L. de et al. As práticas educativas e seus personagens na visão de estudantes recém-ingressados nos cursos de química e biologia. *Ciência & Educação*, v. 16, n. 2, p. 293-308, 2010.
- SANTOS, W. L. P. dos & SCHNETZLER, R. P. *Educação em química: Compromisso com a cidadania*. Ijuí - RS. Ed. Unijuí, 1997.
- TREVISAN, T. S. e MARTINS, P. L. O. A Prática Pedagógica do Professor de Química: Possibilidades e Limites. *UNIrevista* - Vol. 1, nº 2, 2006.