

Formação continuada de professores de Química: O que chega à sala de aula?

Continuing education of teachers of Chemistry: What comes to the classroom?

Ticiane Silveira Neto

IFUSP – Instituto de Física da Universidade de São Paulo
ticianesneto@usp.br

Jesuína L. A. Pacca

IFUSP – Instituto de Física da Universidade de São Paulo
jepacca@if.usp.br

Resumo

A literatura aponta que os cursos de formação continuada de curta duração não conseguem transformar efetivamente a atuação do professor em sala de aula. Aderimos a esta ideia, entretanto acreditamos que certos fatores podem ser abordados nesses cursos e sensibilizarem os professores de alguma forma, tornando-se úteis, contribuindo para o processo de ensino/aprendizagem. Neste trabalho discutiremos o aproveitamento promovido por esses cursos e os conhecimentos que estão sendo agregados aos professores, que poderiam vir a influenciar a sua prática. Para coleta de dados foram utilizadas entrevistas semiestruturadas a uma amostra de professores de Química, que frequentaram dois cursos de formação continuada de curta duração, promovidos por uma universidade de São Paulo. Observamos que não houve grande reestruturação das suas práticas devido ao fato de terem frequentado os cursos, mas estas ganharam alguns elementos novos originados das reflexões sobre os conteúdos trabalhados e atividades vivenciadas.

Palavras chave: Formação Continuada, Professores de Química, Cursos de curta duração.

Abstract

Literature suggests that short-term continued education cannot effectively transform the role of teachers in the classroom. We accept this idea, however we believe that certain factors can be addressed in these courses and sensitize the teachers to somehow make themselves useful, contributing to the teaching/learning process. In this paper, we will discuss the use promoted by these courses and the knowledge that is being aggregated by the teachers, which could influence their practices. For data collection were used semi-structured interviews with a sample of chemistry teachers, who attended two short-term continued formation courses, offered by the University of Sao Paulo. We observed there was no major restructuring of their practices due to the fact that they attended to the courses, but these have gained new elements arising from the reflections on the worked content and experienced activities.

Key words: Continuing Education, Teachers of Chemistry, Short Courses.

Introdução

O sucesso de cursos curtos para formação continuada de professores apresenta-se seguramente como um desafio frequente dado o contexto histórico, político e social da educação no Brasil. Os frutos promissores após a conclusão desses cursos de curta e média duração, oriundos de suas contribuições efetivas, raramente são observados. Estes estariam estreitamente ligados à possibilidade de mudança de postura do professor diante da sua prática de sala de aula, o que levaria a melhoria do ensino e da aprendizagem.

As pesquisas em formação continuada de professores apontam para dificuldades quanto ao seu real aproveitamento, principalmente tratando-se de cursos de formação continuada de curta duração; uma mudança significativa e real da prática do professor em sala de aula não ocorre, no contexto educacional brasileiro. A literatura mostra que tais cursos não conseguem transformar efetivamente a atuação do professor na sala de aula, apontando diversos fatores, dos quais podemos destacar: 1- o **próprio formato do curso**, onde o pouco tempo disposto para discussões e amadurecimento das ideias, atividades, conteúdos, que geralmente são propostos em grande quantidade, acabam por atropelar seu andamento; 2 - as **especificidades relacionadas as necessidade individuais**, por não levarem em consideração a individualidade dos sujeitos envolvidos e os contextos em que estão inseridos, ou seja, as particularidades que envolvem as diferentes realidades escolares distanciam a teoria da prática real; 3 - **necessidade de tentar suprir lacunas deixadas pelos cursos de graduação**, uma formação inicial precária acaba por transformar os objetivos e pretensões das formações continuadas, ou seja, o propósito da atualização e aprofundamento do conhecimento transforma-se na preocupação de amenizar essas primeiras necessidades, que outrora deveriam ter sido sanadas, desvirtuando-se do seu papel principal (Gatti, 2008); 4 - **“reflexão” do professor centrada em si mesmo e no seu próprio trabalho** deveria ser ampla levando em consideração o entorno social e político em que está imerso o contexto escolar, ou seja, “centrada na prática social que aconteceria em comunidade de professores que se apoiariam mutuamente onde um sustentaria o crescimento do outro” (Zeichner, 2008, p.543); isto poderia levar a reformas consideráveis da sua prática (Zeichner, 2008).

Mesmo aderindo à ideia de que os cursos de formação continuada de curta duração não estão promovendo, em nossa realidade, mudanças relevantes na prática da sala de aula, acreditamos que alguns fatores devem ter aparecido nesses cursos e sensibilizado esses professores de alguma forma e, ao final, terem sido de alguma serventia. Neste trabalho voltamos o olhar para estes resultados reais, discutindo sobre o aproveitamento promovido por esses cursos e os conhecimentos que poderiam estar agregando aos professores que os frequentam.

Pretendemos identificar as contribuições que esses cursos estão dando para a prática e para a formação pessoal do professor. O que os professores estão aproveitando desses cursos afinal? O quanto estão influenciando o cotidiano da sala de aula?

A formação continuada e a prática do ensino reflexivo

Segundo Zeichner (1997), cursos de Formação Continuada são instantes criados com a finalidade de repensar a prática visando seu aprimoramento. Esses momentos favorecem a reflexão coletiva, a troca de experiências e a oportunidade de rever conceitos. O isolamento e falta de apoio ao professor na escola seriam fatores que impediriam uma práxis reflexiva e pesquisadora, que os poderia levar, ao longo da sua vida profissional, a estruturar os elementos norteadores da sua prática por meio da vivência de acontecimentos ocorridos no seu cotidiano de sala de aula acumulados durante anos, concebendo, nessa perspectiva, o ensino como uma atividade artesanal (Sacristán e Pérez Gómez, 2000). Isto seria, no mínimo, impróprio frente à dinâmica da sociedade atual e a sua velocidade de produção, informação, informatização. Acompanhar e competir com tudo isso é um desafio para o professor, que viveu ao longo de toda sua vida acadêmica sob um modelo formação que tinha como eixo a racionalidade técnica. Sendo assim, cursos formação continuada são importantes à medida que ajudam o professor romper com essa antiga postura, a entender a novas necessidades dos seus alunos e buscar meios para enfrentar esses e outros desafios que possam vir a surgir na sala de aula.

Para Schnetzler (1996), um dos motivos que justificaria os cursos de formação continuada seria a promoção de reflexão crítica sobre a prática, pois as mudanças efetivas no ensino e aprendizagem dependeriam da ação do professor. Refletir sobre a prática pode parecer pouco. Pacca e Villani (2000) defendem que parar para pensar sobre suas dificuldades conceituais, sobre suas concepções de ensino e ainda “refletir sobre o que sabe fazer e avaliar seu significado, num primeiro momento, já leva a romper uma rotina” (p.2), e sobre o que podem aproveitar dos cursos de formação afirmam:

Talvez a novidade a ser aprendida pelos professores, elemento da sua competência profissional, possa simplesmente se constituir numa nova maneira de utilizar algumas competências que eles já possuem. A reflexão sobre sua própria prática neste caso poderia levar a essa nova performance. (PACCA E VILLANI, 2000, p.2).

A reflexão da prática defendida por diversos autores para melhoria do ensino (Dewey, 1933; Schön, 1992; Kemmis, 1985; Zeichner, 1997), mostra-se como uma oportunidade de os professores voltarem atrás e se interrogarem sobre suas ações como profissional. Essa ideia de reflexão estaria atrelada à forma como lidar com os problemas da sala de aula, procurando novas soluções, outros caminhos a fim de minimizá-los, num vaivém de retomadas constantes das situações vividas em busca de entender os seus significados. Para Nóvoa (1991), a formação deverá ser um processo de (re)construção permanente, de forma interativa e dinâmica, num lugar com espaço para o relato de experiências, o diálogo e o compartilhamento de saberes. (NÓVOA, 1991)

É importante salientar que nem todo pensamento sobre da prática é um pensamento “reflexivo”; para ser considerado como tal seria necessária uma reflexão que tivesse como alvo a promoção de poder emancipatório do professor (Freire, 1996; Zeichner, 1997; Contreras, 2002; Nóvoa, 1991). A “reflexão” deve levar em consideração o contexto social no qual desenvolve sua ação, formulando uma compreensão crítica do mesmo. Levantando questões sobre “o que seria um ensino considerado valioso e o porquê, não apenas como.” (Freire, 1996).

Para Kemmis (1985), essa reflexão deve estar voltada à ação; ter o poder de provoca a ação. E esse processo pode ser potencializado se existirem pessoas capacitadas que colaborem com o

professor nesse exercício. A reflexão deve levar na direção de uma condição de autonomia crescente da prática profissional do professor (Contreras, 2002).

Nesse sentido, o professor reflexivo que consideramos é aquele capaz de pensar criticamente diante do leque de opções que lhes é exposto nos cursos de formação continuada levando em consideração aquilo que melhor se adequa a realidade da comunidade escolar a qual está inserido; de ser crítico diante da escolha sobre o que planejar e como planejar para sua aula; e ele se faz autônomo à medida que é capaz de tomar decisões que considera mais acertadas, demonstrando firmeza e segurança nas suas ações. Em que medida um curso de formação continuada pode atingir tais objetivos é o que precisa ser conhecido melhor.

Este trabalho faz parte de uma pesquisa de mestrado que se propõe pesquisar o entendimento e aceitação das atividades propostas a professores de Química em cursos de formação continuada de curta duração. Para este trabalho orientamos a pesquisa às questões que permeiam o aproveitamento real, pelos professores, das atividades oferecidas nesses cursos.

Metodologia

O objeto da pesquisa - Dois cursos para formação continuada de professores de química, com duração de 40 horas/aula, distribuídas durante cinco dias corridos. Foram fornecidos por uma universidade pública em São Paulo e faziam parte de um evento maior sobre ensino de ciências que ocorre semestralmente nesta universidade. O primeiro curso observado ocorreu em julho de 2011 (curso I) e tinha oito professores participantes; o segundo em janeiro de 2012 (curso II) e frequentaram quarenta professores. Em geral esses cursos se caracterizavam por terem um eixo pedagógico bem definido e atividades variadas; algumas exigiam participação ativa dos professores e, em geral, era estimulada a discussão entre todos.

Sujeitos da pesquisa – os professores de química do ensino médio de escolas públicas e particulares de São Paulo, participantes desses dois cursos. Estes profissionais possuíam tempo de experiências de atuação em sala de aula variáveis; alguns novatos na arte de ensinar e outros com bastante tempo de prática. Seus objetivos ao procurar o curso foram diversos: ampliar conhecimentos, atualização, obter opções de como ensinar, de interagir com colegas, trocar ideias, participar de discussões acadêmicas.

Coleta de dados – Obtidos através de observações e notas de campo feitas no momento do curso, gravações de áudio das aulas e duas entrevistas com professores participantes. A primeira entrevista ocorreu no último dia do curso e a segunda após seis meses do término do curso. No curso I, todos os professores foram entrevistados após seu término (primeira entrevista), três deles concordaram em ceder nova entrevista após seis meses (segunda entrevista). No curso II, foram entrevistados oito professores ao final do curso, apenas dois concordaram em ceder uma segunda entrevista após seis meses. Na primeira entrevista focamos as perguntas para sua intenção em aplicar as atividades do curso; na segunda, o que eles usaram nesse período de tempo, em sala de aula, do que vivenciaram no curso. Para essa pesquisa utilizamos como principal fonte de dados extratos da segunda entrevista com a opinião dos cinco professores do curso I e II.

Contexto da pesquisa

O tema do curso I foi a Contextualização no Ensino de Química e tinha como eixo pedagógico de trabalho discussões sobre como contextualizar aulas de química do ensino médio. Para atingir esse objetivo os organizadores utilizaram como foco um modelo específico de abordagem, o planejamento por Abordagem Temática. Segundo os

organizadores, trata-se de uma tentativa de fugir do modelo tradicional do ensino seguido pelos livros didáticos e trabalhar com a organização curricular de forma mais flexível; ideia semelhante à contida nos Cadernos de Química do estado de São Paulo.

A partir desse eixo central foi selecionado um subtema (hidrosfera) e alguns conteúdos específicos da Química para serem trabalhados, como: soluções, cinética química e eletroquímica. Os conteúdos foram desenvolvidos a partir de diversas atividades, que possuíam ora um caráter mais teórico, ora mais experimental. Foram elas: 1- palestras, ministradas pela equipe formadora, onde eram apresentados alguns modelos metodológicos para contextualização do ensino; 2 - apresentações orais de teses sobre ensino de química por seus autores, sobre temas relacionados ao conteúdo químico abordado no dia, a fim de mostrar as pesquisas que estavam sendo realizadas na área; 3 - aulas práticas de laboratório, onde o professor reproduzia um conjunto de experimentos também vinculados a um conteúdo específico do curso, com discussões, ao final dessa atividade, sobre as reações ocorridas durante o experimento e possíveis abordagens para sala de aula; 4 - produção de um plano de aula pelo professor, tendo por base a abordagem temática (modelo discutido durante o curso). Os professores, em duplas, construíram e apresentaram oralmente seu plano; 5 - análise de livros didáticos, para que pudessem perceber, entre outros aspectos, os níveis de contextualização dos mesmos e pudessem adquirir visão mais crítica diante de um material didático.

O curso II tinha como tema geral discussão sobre os conteúdos dos Cadernos de Química do estado de São Paulo do 3º ano do ensino médio. Seu foco esteve voltado para a abordagem e discussão de conteúdos específicos da Química, permeado por discussões pedagógicas de ensino. Os conteúdos abordados foram: Cinética Química, Eletroquímica, Radiatividade, Equilíbrio Químico, Química Orgânica; que foram trabalhados por diferentes meios de atividades: aulas expositivas, discussão e resolução de listas de exercícios, aulas práticas de laboratório e discussão de seus resultados, construção de plano de aula, relatos de experiência dos professores.

Para cada conteúdo químico proposto no curso havia uma aula expositiva, baseada em resoluções de listas de exercícios ou em discussões dos resultados obtidos nos experimentos de laboratório. Estes experimentos eram realizados pelos professores, com auxílio dos formadores, em um dos turnos do curso e relacionados ao conteúdo discutido no dia. Durante essas aulas expositivas haviam discussões ligadas à didática do ensino em sala de aula, incitadas, na maioria das vezes, pela formadora. Outras atividades foram: a construção de um plano de aula, com tema e formatos livres para ser entregue ao final da semana sobre um dos conteúdos trabalhados; e um relato de experiência onde o professor deveria colocar como introduz em sua sala de aula o conteúdo de Química Orgânica.

À primeira vista os dois cursos pareciam bastante semelhantes, contudo observando mais de perto percebemos suas especificidades, que os tornava bastante diferentes quanto à forma de condução para atingir o mesmo fim: a promoção do ensino e da aprendizagem. O curso I priorizou aspectos mais didáticos do ensino de química, o curso II à atualização de conteúdos específicos da química.

Resultados

Como já mencionado, usamos dados da segunda entrevista para entender melhor essa questão de pesquisa. Após seis meses do término do curso voltamos a procurar os professores que os frequentaram a fim de saber deles o que estavam aproveitando desses cursos e como isso

estava ocorrendo. Os fragmentos (F) descritos abaixo são extratos da segunda entrevista realizada com cinco professores participantes do: curso I - LU, SU, ME; curso II - EZ, MQ.

Percebemos que nas entrevistas apareciam, de modo geral, três formas de aproveitamento desses cursos pelo o professor.

O uso direto das sugestões de atividades do curso em sala de aula.

F1 - “... a gente pôde trabalhar o descarte de pilhas, que foi comentado lá; como que a pilha funciona; comentei com eles, que a lâmpada não tá dando certo com os leds, usaríamos, então, o cartão musical. Isso a gente aprendeu com eles lá.” (EZ)

F2 – “A primeira que eu apliquei foi com relação a das moedas, né? Eu fiz em sala de aula, grupos de quatro. (SU)

A influência das ideias do curso nas abordagens dos conteúdos em sala de aula.

F3 - “O discurso muda de como eu apresentava o ar atmosférico e como eu apresento depois desse convívio, com novas informações, com novas abordagens que a gente acaba trazendo.” (EZ)

F4 - “Sabe uma coisa que aprendi lá? Ao invés de ficar reclamando, usar a internet como aliado. [...] Percebi que como para eles (alunos) é muito familiar à internet, então eu to apelando para o santo Google, que ta me ajudando.” (EZ)

F5 - “... ao invés de dar um tema, por exemplo, transformações químicas, ele é contextualizado no volume com a produção do ferro e produção do carvão, materiais industriais. Só que a contextualização é muito pobre, e bem simples, entendeu? Não é bem contextualizado mesmo. Então eu, a partir disso, busco outros textos, reportagens que tratem do assunto para realmente contextualizar o conteúdo.” (ME)

F6 – “...ela trouxe um artigo sobre lixo eletrônico, que você trabalha toda a tabela periódica a partir do lixo. Usei parte da ideia na aula. [...] Você tem mais ouro no lixo eletrônico do que na mina. Muitas coisas assim de reflexão, né?” (EZ)

O aproveitamento mais voltado para o conhecimento pessoal do professor.

F7 - “Analisar o quanto contextualizado é o livro. Tem livro que começa com aquele textinho introdutório, mas no fim ele esquece aquele tema introdutório, vai para teoria. Hoje eu sei identificar quando o livro é realmente contextualizado, ou não”. (ME)

F8 - “A minha intenção é de aprender novas tecnologias, por exemplo, aprendi a mexer com as moléculas do programa”. (SU) (ao referir-se a um programa de construção de moléculas orgânicas de um site da internet apresentado pelos formadores).

Para as três professoras do curso I, perguntamos também sobre o **aproveitamento de uma atividade específica - O plano de aula baseado no modelo de Abordagem Temática** – que por ter sido confeccionada pelos professores participantes do curso, e assim estes terem tido a oportunidade de expor suas ideias e trabalharem a partir de seus problemas reais, julgamos que a chance de aproveitamento posterior dessa atividade poderia vir a ser maior em relação às outras. As três disseram que não haviam aplicado, “pelo menos não exatamente do jeito que eles deram lá”.

F9- “Não, mas deixa eu explicar. Eu uso aquilo ali como um mapa mental. Porque senão abre muito o leque e eu fujo do que falo [...] Eu não escrevo, eu faço. Tenho aquele esboço do curso na cabeça, até porque às vezes sai coisas tão mais interessantes, dependendo do que eu encontro.” (SU)

F10 - “Exatamente igual, não. Mas o tema do curso que é contextualização no ensino de química, a partir desse curso e dessa visão do ensino contextualizado eu passei a pesquisar questões problemas, usar reportagens, eu gosto de usar reportagens de jornal, revista ou televisão. Hoje eu faço isso.” (ME)

F11 - “Ah, mudou muito. É impressionante! Eu já levei quase uma semana para entregar um plano de aula, hoje à ideia acaba fluindo muito mais fácil. Se eu comparar o planejamento que eu fazia antes com o que eu faço agora... [...] A ideia ela flui mais rápido porque nas minhas aulas eu passei a usar isso, [...] então eu não ia para sala de aula com a cara e a coragem, eu planejava o que ia dar, o que ia fazer, como ia avaliar.” (LU)

Conclusões e considerações finais

Alguns trechos das entrevistas nos levam a pensar sobre o que restou desses cursos em termos de aprendizado, que vieram de alguma forma, influenciar a prática profissional do professor.

Quando perguntamos se eles aplicaram alguma atividade, todos afirmam que sim e deram como exemplo o uso de alguma atividade experimental, como exemplificado nos fragmentos F1 e F2. Contudo, as atividades foram usadas uma ou duas vezes em momentos estanques após o curso, justificam esse fato pela falta de oportunidade em voltar a utilizá-las. Positivamente a professora EZ, na fala F1, diz ter melhorado o resultado de uma atividade prática por adotar sugestão do curso.

Os fragmentos F3, F4, F5 e F6 evidenciam que maiores domínios do conteúdo químico e de estratégias de ensino aumentam a segurança do trabalho do professor, ampliando a possibilidade de obter sucesso ao inserir elementos “novos” em suas aulas. Esses trechos também demonstram uma formação inicial deficiente e a necessidade que possuem em suprir as lacunas deixadas pela graduação. A fala da professora ME, no F4 mostra como consegue articular as informações recebidas no curso e utilizá-las a seu favor como, por exemplo, no momento em que junta em uma mesma ação dois conhecimentos trabalhados em momentos diferentes no curso, a análise de livros didáticos e a inserção de textos atuais às aulas.

Os fragmentos F7 e F8 mostram que há um aproveitamento voltado para o conhecimento pessoal do professor, este será usado indiretamente em sala de aula, e poderá influenciar no ensino e na aprendizagem do aluno.

Quanto às respostas sobre a aplicação do modelo de plano de aula construído no curso I, não foi observada aderência ao mesmo. Provavelmente porque apesar de ter sido produzido a partir de temas que levavam em consideração a realidade do professor, tinha por base um **modelo** previamente estruturado, “fechado”. Aderir a um modelo “novo” é algo que demanda inúmeras variáveis. Contudo percebemos nas falas F9, F10 e F11 que a ação de confeccionar essa atividade e as discussões sobre os seus pormenores levaram as três professoras a agregarem algumas ideias da sua estrutura geral e adquirirem alguns conhecimentos a mais sobre o ato de planejar aulas, trazendo-os para sua prática pedagógica. As três professoras expressam em suas falas alguma mudança na condução do seu planejamento, e a partir da vivência do curso, passaram a adotar alguns conceitos que consideraram relevantes para sua atuação profissional. Se pensarmos o professor autônomo como aquele *“capaz de tomar decisões, fazer escolhas, sujeito do conhecimento e da vivência dos problemas que ele deve resolver”* (Pacca e Villani, 2000, p.1), e observarmos, por exemplo, a fala da professora LU, no F11 iremos notar que ela deixou transparecer que a partir do curso ganhou maior domínio e segurança para elaborar seus planos de aula, o que demonstra que também conquistou certa autonomia.

Enfim, podemos afirmar que através dos depoimentos dos cinco professores que o maior ou menor aproveitamento do curso depende da necessidade que traz consigo cada professor. Observamos que não houve grandes reestruturações da prática de sala de aula em detrimento de terem frequentado esses cursos, mas é importante destacar que elas ganharam elementos novos originados das reflexões sobre os conteúdos trabalhados e atividades vivenciadas.

Aparecem algumas ideias vindas dessas discussões que de certa forma agregaram conhecimento e influenciaram a construção de planejamentos posteriores de suas aulas.

Esses cursos oferecem a oportunidade de o professor se manifestar, envolver-se em discussões e exercitar procedimentos para a sala de aula. Se levarmos em consideração que a formação do professor é um processo contínuo e acumulativo que vai se estender durante toda sua carreira, os cursos curtos de formação continuada, frequentados com certa rotina, poderão levar a algumas reestruturações da sua prática.

Referências

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GATTI, B. A. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil na última década. **Revista Brasileira de Educação**. V. 13, n. 37, 2008, p. 57-70.

KEMMIS, S. Action research and the politics of reflection. In: D. Boud, R. Keogh, & D. Walker (Orgs.). **Reflection: Turning experience into learning**. London: Kogan, 1985, P.139-163.

NÓVOA, A. O passado e o presente dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.). **Profissão professor**. Portugal: Porto, 1991, p.13-34.

PACCA, J. L. de A.; VILLANI, A. Conhecimento e saber do professor de Física: uma interpretação psicanalítica. In: **Anais da XXIII Reunião anual da ANPED**, Caxambu, Minas Gerais. Anais (cd room), 2000.

SACRISTÁN, J. G.; PÉREZ GOMÉZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

SCHÖN, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. In: A. Nóvoa. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: D. Quixote, 1992, p. 77-92.

SCHNETZLER, R. P. Como associar ensino com pesquisa na formação inicial e continuada de professores de Ciências? In: **Atas do II Encontro Regional de Ensino de Ciências**. Piracicaba: UNIMEP, 18-20 out, 1996.

ZEICHNER, K. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

ZEICHNER, K. M. Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente. **Educação & Sociedade**. V.29, n.103, 2008, p. 535-554.