

Investigação sobre as “Concepções de Ensinar Química” de professores em formação inicial.

Germano L. F. Busato^{1*}(IC), Patrícia Oliveira dos Reis¹(IC), Célia M. de Paula¹(IC), Teodora S. S. Posto¹(IC) e Rosebelly Nunes Marques^{2,3}(PQ). gl.busato@uol.com.br, rosebelly@power.ufscar.br

1- Faculdades Integradas do Vale do Ribeira – Scelisul - Registro –SP

2- Centro de Educação e Ciências Humanas -Departamento de Metodologia de Ensino – UFSCar – São Carlos –SP

3- Instituto de Química de Araraquara - Unesp –Araraquara - SP

Palavras Chave: concepções de ensinar, química

Introdução

Este trabalho é parte de uma investigação mais ampla sobre as “Concepções de Ensinar e Aprender Química no Ensino Médio e Superior”, vinculada a Formação Inicial de Professores, abordando recursos de ensino, metodologia, conteúdo específico e pedagógico, avaliação da aprendizagem e planejamento. Participam deste trabalho, alunos do Curso de Licenciatura em Ciências (habilitação em Química) das Faculdades Integradas do Vale do Ribeira (Scelisul), Registro-SP. Os resultados discutidos foram coletados de entrevistas e questionários aplicados em alunos do quinto e terceiro semestres deste curso.

Em destaque no presente trabalho um conjunto de reflexões sobre as concepções dos licenciandos de como ensinar a disciplina de Química, em uma escola de ensino médio, considerando a realidade e contexto da Educação no país. Esta reflexão visa o conhecimento do licenciando sobre sua maneira de pensar e agir, no que diz respeito ao processo de ensino e aprendizagem e contato fictício com a prática docente.

O início da carreira docente é vista na literatura como difícil e cheia de descobertas acerca da construção da prática docente¹. Vemos a necessidade da inclusão de formas de apoio aos professores iniciantes, facilitando alguns pontos e preparando-os para enfrentar e resolver os desafios do seu trabalho na sala de aula e na escola. Ao investigarmos a intenção das ações dos licenciandos, podemos interferir de forma construtiva na elaboração da Identidade Docente de cada indivíduo, como forma de apoio ao crescimento profissional, além do fato de contribuir com a inserção de certos conteúdos no contexto das disciplinas do currículo da Licenciatura que tratam da formação pedagógica e específica, dependendo do enfoque desejado.

Atualmente existe uma certa concordância em torno das idéias de que os sujeitos podem construir conhecimentos antes de serem submetidos a situações formais de aprendizagem e de que esses conhecimentos prévios influenciam as futuras aprendizagens, podendo facilitá-las ou até mesmo impedir que ocorram².

Unicamp, Campinas, SP, de 24 a 27 de Julho de 2006

No âmbito do processo de ensino-aprendizagem, estas idéias são expandidas em pesquisas sobre Formação de Professores³ e investigações sobre como ensinar determinada disciplina⁴, nos trazendo referências das idéias dos licenciandos de como ensinar a disciplina de Química e o quanto às disciplinas pedagógicas podem facilitar a construção desta prática, quer pelo estudo da literatura atual, quer pela possibilidade de vivenciar uma determinada situação-problema.

Para um primeiro momento, deseja-se investigar entre os licenciandos a possibilidade de responder a três questões principais: a) *Como Ensinar no Ensino Médio atual?* b) *Como Ensinar Química no Ensino Médio atual?* c) *Como você procederá numa situação de professor de Química?*

A metodologia utilizada neste trabalho tem por base a metodologia participativa, análise de questionários dissertativos, as discussões nos encontros entre os envolvidos no estudo, assim como consulta a literatura pertinente.

Resultados e Discussão

Sobre o perfil dos licenciandos entrevistados, ressalta-se que mesmo sendo um curso de Formação Inicial de Professores, existem entre os entrevistados alunos com formação em outra graduação (8,0%), sendo esta segunda Licenciatura dividida em Matemática e Ciências Biológicas e Formação Pedagógica para atuar no ensino Infantil. Estes inclusive já ministrando aulas na rede pública e particular de ensino.

Por se tratar de uma região que comporta um pólo industrial muito importante (Cimpor S/A, Bunge Fertilizantes e FosBrasil), cerca de 85% estão inseridos nestas indústrias (empregado fixo ou estagiário).

É importante salientar que a preocupação dos licenciandos, em se tornarem bons professores é muito grande, visto que mesmo tendo, em alguns casos, um vínculo profissional forte com a indústria, vêm na conclusão da Licenciatura uma possibilidade adicional de inserção no mercado de trabalho. Acreditamos que este interesse e motivação partiram de situações isoladas de professores no decorrer do curso, assim como a participação destes alunos em Eventos da área de Educação. O relato de um dos

entrevistados sobre sua seu futuro profissional, nos motiva ainda mais em contribuir para a atividade e prática docente destes alunos.

Sabe, quando comecei este curso, nem pensava em ser professor, mas com o passar do tempo, vejo que posso ser um professor e ainda posso ser um bom professor, se eu me dedicar a estudar como ensinar bem os alunos....

As principais concepções de ensinar Química envolvem principalmente a valorização do primeiro contato com os alunos em sala de aula (45%) e a importância da interação professor-aluno (48%). Este resultado pode identificar o próprio envolvimento dos licenciandos participantes da pesquisa com alguns dos seus professores.

Nesta parte do trabalho descreveremos as questões mais importantes analisadas como forma de nortear os objetivos pretendidos. Como nossas investigações contemplam as possibilidades de *Como Ensinar Química no Ensino Médio*, uma primeira discussão se deu a respeito, especificamente da disciplina de Química no Ensino Médio.

Quando inserimos nos instrumentos de coletas de dados, a questão da disciplina de Química no Ensino Médio, fica bem claro que se trata de uma disciplina que coloca medo nos alunos e que deve ser contextualizada para despertar o interesse dos alunos.

Com a análise destes dados, revela que existe uma associação significativa da Química na importância da vida e nos seres humanos (43,8%). Também aparecem em grande parte das entrevistas, atividades que possam envolver os alunos de modo que tenham possibilidade de expor seus pensamentos, como por exemplo debates envolvendo temas atuais (31,3 %), dentro do conteúdo da disciplina em questão. Outro ponto de destaque é o fato de despertar o interesse dos alunos envolvendo o conteúdo químico, a História da Ciência e fatos científicos (12,5%). Como já era de se esperar aparece ainda 12,5% de preocupações com o fato da representação social da Química, ainda rotulada como difícil e complicada, ou ainda “vilã” e o “terror da escola”, mas isto se dá principalmente ao fato do ensino descontextualizado e desatualizado que ainda vemos em prática em algumas escolas.

Quando se coloca a questão do primeiro contato de um professor de Química com uma sala de aula, o foco fica em torno da interação professor-aluno (25,6%), trazendo um ensino “informal e descontraído”, proporcionando assim um envolvimento maior dos sujeitos envolvidos.

Sobre as principais ações que os licenciandos teriam em um primeiro dia de aulas de Química, os 25,6% buscam promover a interação com os alunos, pois acreditam que só assim conseguem um bom rendimento das aulas. Neste

contexto 23,1% dos licenciandos acreditam que para o êxito nas aulas de Química, deve-se começar desde o primeiro dia de aula com o conteúdo específico envolvido. Outra parte dos licenciandos (12,8%) demonstrou a preocupação em conhecer bem os alunos e assim determinar algumas características que podem identificar os mesmos. Cerca de 15,4% preocuparam-se em desenvolver alguma dinâmica de grupo para o início das aulas, e 12,8% preferiram atividades que promovam a motivação dos alunos e interesse dos mesmos.

Quando as questões giram em torno, especificamente da metodologia, alguns pontos merecem destaque na concepção dos licenciandos como sendo prioridade na sala de aula. Um dado interessante é a responsabilidade que colocam na figura do professor, como decisiva na “*arte de ensinar*”, quando nos revela 35,7% dos licenciandos acreditando na aula dialogada, independente das condições que se tenha: o professor é principal recurso em sala de aula! Talvez por este envolvimento, 35,6% vêem a importância dos conhecimentos prévios dos alunos no contexto do êxito das aulas. Aparece também a preocupação de que o professor deve mostrar para os alunos, logo nos primeiros contatos, suas formas de avaliação (7,15%). Também ficou muito forte a crença de que experimentos com efeitos visuais devem estar presentes para despertar o interesse dos alunos (21,44%).

Nos causou uma certa inquietação alguns dos termos utilizados pelos licenciandos, como por exemplo: Experimentação, Projetos, Atividades Interdisciplinares. Principalmente no que se refere ao termo experimentação entre os alunos, este ainda aparece de maneira bastante confusa, e será foco de outra investigação. Para este trabalho, a experimentação foi inserida no contexto de possíveis formas de ensinar que podem motivar os alunos a participarem da aula, tendo cumprido os objetivos da aprendizagem. Muito provavelmente, está associada com as atividades laboratoriais e demonstração de reações com efeitos visuais.

Em momento algum se citou diretamente a criação e construção de um ambiente de aprendizagem adequado e que desperte o interesse dos alunos. A preocupação em alternativas didáticas diferenciadas é maior do que em saber quais as condições atuais que um professor tem disponível para ministrar ou preparar suas aulas. Isto já era de se esperar pois os licenciandos estão iniciando o contato com as disciplinas pedagógicas do curso e ainda falta conhecimento adequado para tal reflexão. Desta forma fica registrado como diagnóstico os primeiros resultados da pesquisa.

Também não aparece nas falas analisadas a valorização do trabalho em equipe na escola, nem a interação com os pares, pois ainda não enxergam a possibilidade de aprender na interação com os outros professores de uma escola. Por outro lado fica

ênfatisada, em 80% dos entrevistados, a preocupação com a participação dos professores em Cursos de Educação Continuada e Congressos Científicos da Área de Química e Educação, como forma de melhorar suas aulas e conhecer novidades para utilizar em suas aulas.

Outro dado importante salientado pelos licenciandos é que a primeira característica que um professor deve ter (e chamam atenção que pretendem ter) é o domínio pleno do conteúdo específico de Química.

É muito forte o vínculo dos licenciandos com algum “modelo de professor”, que tiveram ao longo de sua vida escolar. A análise das questões dissertativas mostra esta postura com bastante clareza, talvez pelo fato de terem liberdade de expressar suas idéias dentro de um contexto mais amplo, mesmo tendo por objetivo focar o ponto específico “Concepções de Ensinar Química”.

É interessante que ao mesmo tempo que os licenciandos enfatizam a predominância de “inovações pedagógicas” (como: novas formas de ensinar, uso de recursos de ensino diferenciados e atualizados, tecnologias, entre outros), cerca de 30,6% acreditam que a exigência e controle da presença em sala de aula, ou seja a “chamada”, é uma forma de prender a atenção e “conseguir respeito” dos alunos. Isto é salientado de forma clara no texto de um dos licenciandos envolvidos na pesquisa, o qual reproduzimos identicamente ao colocado em sua argumentação:

“Todo professor que faz a chamada na sala tem respeito dos alunos, por que ele cobra presença e faz a gente ir à aula. A sala fica mais quieta e não falta.”

Este procedimento é muito discutível e nos revela certa preocupação, de alguns licenciandos, ainda, com modelos de professores que os influenciaram de forma muito restrita, no que se refere à participação dos alunos e a presença em sala, quando se trata de “ter respeito” pelo professor. Postura como essa pode ser explicada, na visão dos entrevistados, pelo fato de que atitudes tradicionais ou habituais, de alguma forma conseguem resolver ou contornar possíveis problemas que podem comprometer o desenvolvimento de uma aula e interferir no processo de ensino aprendizagem.

Conclusões

Com a análise e reflexão destes resultados é possível investir na melhoria, elaboração e reestruturação do Curso de Licenciatura, no tocante ao maior contato dos licenciandos com a escola básica para que se aproximem cada vez mais do professor em exercício. Uma idéia é a inserção do Estágio Supervisionado logo no início do curso de Licenciatura, mesmo que seja apenas para ter

contato com o ambiente da escola, com a parte burocrática e de documentação e um olhar, mesmo que breve, de como se contempla um ambiente de aprendizagem e a prática docente. Outra proposta é o envolvimento dos licenciandos em Programas de Educação Continuada de Professores de Química, juntamente com professores da Universidade, em forma de parceria, estabelecendo assim uma contribuição coletiva na compreensão de conflitos, dilemas e méritos da prática docente em sala de aula.

Acreditamos que a participação dos Licenciandos nestas atividades podem promover a motivação, o prazer e a vontade de investir na “profissão professor”, quando concluírem sua Licenciatura, assim como interferir de forma positiva e efetiva nas suas *Concepções de Ensinar Química*, favorecendo a formação de um professor que reflete sobre sua própria prática.

Agradecimentos

A Direção das Faculdades Integradas do Vale do Ribeira e a Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências com habilitação em Química.

¹ Franco, F. C. O Coordenador Pedagógico e o Professor Iniciante. In: Bruno, E.B.G. et al. *O Coordenador Pedagógico e a Formação Docente*. 4a. Ed. São Paulo : Loyola, **2003**.

² Leite, L., Afonso, A. S. Concepções de futuros professores de Ciências Físico-Químicas sobre a utilização de actividades laboratoriais. *Revista Portuguesa de Educação*, 13 (1), p. 185-208. **2000**.

³ Tabachnick, R., Zeichner, K. Idea and action. Action Research and the development of conceptual change teaching of science. *Science Education*, vol.83 (3), p.309-322. **1999**.

⁴ Aguirre, J. Haggerty, S., Linder C. Student teacher's conceptions of science, teaching, and learning. A case study in preservice science education. *Internacional Journal of Science Education*, vol.12 (4), p.381-390, **1990**.