

Caracterização do perfil formativo-profissional de formandos em química licenciatura

Characterization of the training-professional profile of students the graduation in chemistry

Karla Ferreira Dias Cassiano

Instituto Federal de Goiás
Karladias.cassiano@gmail.com

Pabline Galvão Ribeiro

Instituto Federal de Goiás
pablinegalvão@hotmail.com

Resumo

O presente trabalho teve como proposta analisar o perfil formativo e profissional dos formandos em licenciatura em Química do Instituto Federal de Goiás/Câmpus Inhumas. Para tanto, verificou-se as concepções dos formandos sobre a formação acadêmica referente às experiências vividas durante o curso, relacionadas às disciplinas que dariam ou não suporte para sua futura prática profissional. Nesse sentido, procurou-se identificar se os formandos compreendem suas habilitações profissionais e se sentem preparados para realizar tais práticas. Para obtenção desses dados, as atividades foram organizadas em duas etapas com o apoio de dois métodos de pesquisa: a primeira com a utilização da narrativa e a segunda com a entrevista. Referente às disciplinas curriculares do curso, os resultados obtidos pela análise demonstraram uma profunda separação entre os conhecimentos de Química e os pedagógicos, o que pode fragmentar a construção da identidade do professor.

Palavras chave: formação docente, Química licenciatura, identidade profissional.

Abstract

The present work aimed to analyze the profile and professional training of trainees graduated in Chemistry from the Federal Institute of Goiás / Campus Inhumas. For this, we have studied the conceptions of students about their academic, related her experiences during the course, in terms of learning related disciplines that would support or not for their future professional practice. Accordingly, we sought to verify whether the students understand their professional qualifications and feel prepared to undertake such practices. To obtain these data, the activities were organized in two steps with the support of two search methods: the first with the use of narrative and the second with the interview. As regards the school subject course, the results obtained by analysis demonstrated a profound knowledge separation chemistry teaching and knowledge, which can fragment the constructing of the identity teacher.

Key words: training of teachers, graduation in chemistry, professional identity.

Introdução

Nos últimos anos, estudos sobre a profissionalização e os saberes docentes têm se estruturado como campo de pesquisa na formação de professores. Esse enfoque é fruto das diferentes concepções educacionais que relacionam a qualidade da educação com a qualificação do profissional nessa área. (NUÑEZ et al., 2003). Segundo Silva e Schnetzler (2008), algumas investigações revelam que os cursos de Licenciatura em Ciências/Química apresentam inúmeros problemas, pois não estão formando professores capazes de atuar adequadamente nas escolas de ensino fundamental e médio. Nesse sentido, Santos et al. (2006) afirmam que a formação de professores para atuar na educação básica é um dos grandes desafios para as universidades públicas brasileiras que se baseiam na tríade ensino, pesquisa e extensão e assim recebem a incumbência de promover atividades formativas no âmbito da formação inicial e continuada de professores.

A preocupação em torno da temática “aprender a ensinar” não é tão recente e vem ocupando um espaço significativo nas pesquisas em ensino de Ciências devido ao reconhecimento da importância da formação pedagógica do professor para lidar com os processos envolvidos na Educação Científica. Sendo assim, é fundamental o desenvolvimento de pesquisas que possibilitem investigar a formação Química dos licenciandos, já que o conhecimento pedagógico de conteúdo, defendido por Shulman (2005) como necessário ao exercício da prática docente, se configura, no caso do ensino de Química, como um tipo de saber constituído por elementos do conhecimento Químico dotado de linguagem simbólica e por componentes inerentes ao campo pedagógico.

A defesa pela pesquisa na e sobre a formação de professores é constantemente sustentada nos termos da reflexão sobre a prática tanto no meio acadêmico quanto nas políticas educacionais. Pode-se dizer que as medidas direcionadas à melhoria da formação docente se estruturam em dois pilares centrais: as perspectivas formativas e a realidade do contexto educacional que conta com grande evasão do quadro de profissionais nas escolas públicas e baixa procura pelos cursos de licenciatura.

Como uma das políticas emergenciais e apressadas para diminuir o déficit de professores no Brasil, o governo federal tem investido nos últimos anos na abertura de cursos de licenciatura nos Institutos Federais que têm o ensino técnico como tradição histórica e norteadora dos trabalhos de ensino desenvolvidos em tais instituições. Atualmente, existem cinco cursos de licenciatura em Química nos diferentes câmpus do Instituto Federal de Goiás originado do Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás (CEFET) conforme lei 11. 892/2008 (BRASIL, 2008) e outras cinco licenciaturas nos câmpus do Instituto Federal Goiano que é resultante da integração de alguns Centros de Educação Tecnológica com a Escola Agrotécnica Federal de Ceres (GO). Além dos dez cursos de licenciatura em Química nos Institutos Federais do estado, Goiás ainda conta com três cursos na Universidade Federal distribuídos nas cidades de Goiânia, Jataí e Catalão e mais dois na capital estruturados na PUC e em outra Universidade privada. Ainda assim, o quadro de professores de Química com formação ainda não é suficiente para o atendimento da demanda.

Em 2003 somente 24 dos 823 professores de Química lotados na Secretaria Estadual de Educação (SEE) eram licenciados em Química, o que correspondia a 2,91% desse total. Em 2007, o número de licenciados aumentou para 148, porém correspondendo a menos de 1 % do total que aumentou nesse período. É importante ressaltar que em 2007 o número de licenciados em Química lotados na SEE só correspondia a 15% dos profissionais habilitados em Goiás para lecionar a disciplina na Educação básica. (SOARES et al., 2011). Os dados mostram que existem outros fatores que influenciam a entrada e a permanência de professores

com formação, que podem variar entre condições de trabalho, de salário e de carreira. A tendência é que o número de professores licenciados em Química no estado de Goiás aumente consideravelmente nos próximos anos com a saída dos concluintes dos Institutos Federais. Essa perspectiva numérica não expressa a ocupação dos cargos de professores na rede pública, já que para isso outras medidas de valorização da carreira deveriam ser implementadas no estado.

O estudo do déficit de professores em Goiás e no Brasil caminha juntamente com a preocupação acerca da qualidade da formação que está diretamente relacionada com todos os níveis de ensino no país. Dessa maneira, a questão do professor é uma temática complexa e carregada de multivariáveis que incluem aspectos da formação e da profissão.

Considerando a carência do número de professores em exercício no Brasil, as políticas de incentivo ao magistério e os novos espaços formativos, entendemos ser necessário investigar aspectos formativos dos “novos” professores egressos como uma forma de caracterizar e problematizar as novas composições curriculares estruturadas em instituições que estão iniciando uma cultura de formação de professores permeada por características peculiares presentes nos Institutos Federais como a coexistência de cursos técnicos integrados ao ensino médio, técnicos integrados à Educação de Jovens e Adultos (ProEJA) e Superiores, incluindo as licenciaturas.

Nesse contexto, emerge uma problemática fundada nas possíveis dificuldades formativas e profissionais dos concluintes das Licenciaturas em Química dos Institutos Federais, decorrentes da recente e súbita implementação desses cursos, das dificuldades de estruturação curricular e da característica social, econômica e cultural dos alunos que ingressam nos câmpus do interior de Goiás.

Diante dessa realidade, pretende-se apresentar nesse trabalho uma discussão qualitativa sobre a formação de professores e sua construção curricular a partir da caracterização do perfil dos formandos da licenciatura em Química do IFG Câmpus Inhumas, localizado próximo a Goiânia. Essa pesquisa teve como objetivo desenhar o perfil desses “novos” licenciandos em Química no que diz respeito aos aspectos conceituais de formação científica e profissional.

Concordando com Suart et al. (2010) sobre a relevância de investigar as concepções de licenciados, suas expectativas e eventuais dificuldades, para uma futura prática docente de Química efetiva e eficiente, pretende-se analisar as concepções dos alunos acerca das contribuições das disciplinas do curso para o exercício profissional. Para isso, foi realizado um levantamento de dados com utilização de narrativa e entrevista com os formandos.

Metodologia

Participaram da pesquisa 20 formandos de duas turmas (2008/2 e 2009/1) do curso de Licenciatura em Química do IFG - Câmpus Inhumas. O foco da pesquisa ainda em andamento consiste em apresentar questões que enfatizam a trajetória acadêmica e profissional dos formandos. Para tanto, utilizou-se como instrumentos metodológicos a narrativa e a entrevista sendo que os dados foram contemplados através de gravação em áudio.

A escolha da narrativa deve-se ao fato de que essa forma de registro está vinculada a situações vividas, possibilitando relatar fatos e acontecimentos e assim permitindo o acesso ao modo como cada pessoa se forma. Como a subjetividade é produzida, a narrativa permite conhecer a singularidade da história e o modo como os sujeitos agem, reagem e interagem com os seus contextos. Dessa forma, a narrativa permite reconstruir as experiências de ensino e aprendizagem e os percursos de formação (OLIVEIRA, 2011). Partindo desse pressuposto o estudo está sendo realizado com auxílio de uma orientação para a criação das narrativas que

emanam da memória dos estudantes. O quadro 1 apresenta o direcionamento proposto aos formandos:

De acordo com suas experiências vividas no curso de licenciatura em Química do IFG, faça uma narrativa contando episódios que marcaram sua formação durante esse período. Explique os fatos que você narrar a partir de suas aprendizagens (o que você aprendeu, gostaria de ter aprendido, achou desnecessário aprender), relacionando - as com suas visões sobre o curso frente às disciplinas que dariam ou não suporte para sua prática profissional. Dessa forma, de acordo com sua vivência no curso, aponte **disciplinas e fatos marcantes** e construa opiniões sobre as matérias referentes à educação, ao ensino de química e aos conceitos químicos.

Quadro 1: Direcionamento de ideias para a narrativa

Entretanto a narrativa não foi suficiente para os objetivos da pesquisa em virtude da necessidade de perguntar sobre determinados assuntos que talvez não fossem abordados durante a história contada pelo pesquisado devido a seus próprios mecanismos de (Re)significação de acordo com suas vivências particulares e coletivas.

Nesse sentido, foi imprescindível a utilização de outro método: a entrevista, que é uma das técnicas de coleta de dados considerada como sendo uma forma racional de conduta do pesquisador, que é previamente estabelecida, para dirigir o conteúdo de maneira mais complexa possível, com pouco esforço de tempo. A entrevista permite um direcionamento dos questionamentos a medida que as informações vão sendo fornecidas, pois não se trata de um diálogo, mas sim de uma discussão orientada para um objetivo definido, que, através de um interrogatório, leva o informante a discorrer sobre temas específicos. (ROSA; ARNOLDI, 2008). Porém, para obter uma narrativa natural durante a entrevista, muitas vezes não é interessante fazer uma pergunta direta, mas sim com que o pesquisado relembre parte de sua trajetória. Dessa forma, a entrevista se mostra eficaz, pois o pesquisador pode suscitar a memória do pesquisado com perguntas que articulam uma fala a outra de modo que o sujeito seja direcionado a responder reconstruindo as situações vividas e trazendo informações que complementem o conteúdo da narrativa. (BOURDIEU, 1999 apud BONI; QUARESMA, 2005). Assim, para obtenção de informações que eventualmente não foram citadas na narrativa, realizou-se uma entrevista direcionada pelas perguntas do quadro 2:

Concluindo o curso de licenciatura em Química, qual seria sua habilitação profissional?
Diante dos fatos abordados na sua narrativa, você se considera preparado para atuar como profissional da Química? Por quê?

Quadro 2: Perguntas que direcionaram a entrevista

As perguntas foram feitas levando em conta a sequência do pensamento do pesquisado, ou seja, procurando dar continuidade na conversação, conduzindo a entrevista com certo sentido lógico para os entrevistados, diante das perguntas centrais.

Resultados e discussão

Este trabalho tem como objetivo apresentar uma análise dos aspectos formativos e profissionais identificados nas concepções dos alunos que estão saindo do curso de licenciatura em Química do IFG para atuar como profissionais da Química. Diante das narrativas e das entrevistas, foi possível identificar as principais preocupações e dificuldades relacionadas às disciplinas e as possibilidades que o curso oferece ou deixou de oferecer.

Como a análise das significações produzidas pelos formandos tem como objeto de estudo o perfil dos licenciandos em Química (LQ), é conveniente pensar em uma organização

curricular voltada para a formação de professores envolvendo conteúdos que articulam o conhecimento científico e a educação. Os resultados mostraram que a estrutura do curso e sua ênfase nas disciplinas de cunho pedagógico foi um dos principais assuntos abordados pelos formandos durante as narrativas, como pode ser observado em LQ11, LQ1, LQ2 e LQ4 que representam a leitura curricular realizada e mencionada por todos os licenciandos que participaram da pesquisa por meio das diferentes falas:

LQ11: “O que eu gostaria de ter aprendido mesmo mais, era a questão química do curso, sabe? Porque assim, a parte de licenciatura ela é importante, claro que é [...] Mas eu acho que a parte de química é fundamental!”

LQ1: “Acho que a formação que a gente tem voltada pra educação, pra licenciatura é excelente, impecável de verdade. [...] A gente até brincava que nós fazíamos licenciatura em pedagogia, porque nós víamos muitas matérias de educação, ficávamos querendo mais química [...]”

LQ4: “Eu acho que o nosso curso falta um pouco de química. Porque eu acho que tem pouca química e muita matéria na área da educação. Então eu acho que isso atrapalha bastante a gente, porque às vezes a gente sai daqui sem saber química [...]”

*LQ2: “[...] eu até brincava com os alunos... com os meus colegas de turma que a gente não tava fazendo licenciatura em química e sim **pedagogia da química** porque tinha muita matéria de educação e pouca química. Então muitos conceitos químicos passam a desejar.”* (grifo nosso).

Segundo a resolução CP1 de 2002 do Conselho Nacional de Educação, a formação terá como um dos princípios norteadores a constituição de competências desenvolvidas pelo ensino de conteúdos. (BRASIL, 2002). Logo, para o exercício da prática docente, o professor precisaria desenvolver competências específicas desse ofício. Cabe ressaltar que, os conteúdos necessários para o desenvolvimento de atividades de ensino são construídos por conhecimentos pedagógicos e conhecimentos específicos das diferentes áreas por meio da articulação entre eles através da relação teoria e prática. Assim, o estabelecimento de prioridades entre disciplinas da Química e da educação pode desarticular o ensino de Química da formação pedagógica e fragmentar a construção da identidade do professor, como pode ser observado nas falas acima que demonstram a criação de uma profunda separação entre Química e conhecimentos pedagógicos na formação a ponto de separar esses conhecimentos por partes e atribuir a prevalência de cada uma delas. Tal fragmentação amplia a distância entre conhecimento científico e pedagógico impossibilitando a construção do conhecimento pedagógico de conteúdo proposto por Shulman (2005) como necessário ao exercício da prática docente que envolve situações cotidianas de alta complexidade como foi possível identificar na fala de LQ8:

LQ8: “O curso de licenciatura em química em si geral foi bom! Só que não trouxe conceitos básicos da Química pra poder aplicar no ensino médio. Então, quando eu fui dar aula a primeira coisa que tive que fazer foi estudar tudo de novo... que não aprendeu! [...] As disciplinas de educação propõe assim, algo inovador [...] Propõe algo novo, só que assim, algo também... se for olhar fora da realidade! Porque as escolas não tem estrutura pra isso, a gestão não dá essa liberdade pros professores fazerem conforme é dado aqui! Porque você tem uma quantidade x de conteúdos pra terminar e tem que terminar! E se for fazer da forma que elas orientam o tempo não é suficiente! Então ou seria aumentar as horas aulas ou mudar as estratégias!”

O professor com autonomia para tomar decisões procura alternativas e tem argumentos teóricos que justificam suas ações. É nesse sentido, que a formação inicial deve envolver os

futuros professores em tarefas de inovação educativa que considerem os problemas da prática profissional constituídos por variáveis pedagógicas, administrativas, culturais e estruturais. O contexto escolar é composto por componentes administrativos que, como afirma Paro (2011), extrapolam o campo da mera criação de meios para atingir os objetivos fazendo com que a escola brasileira encontre barreiras para implementar práticas inovadoras a medida que os modelos de gestão determinam as finalidades da educação e não o contrário. Então, quando os professores se inserem no cotidiano escolar há uma maior visibilidade das dificuldades, muitas vezes não compreendidas, que estão ligadas à esfera administrativa previamente estabelecida pelo sistema educacional. Dessa forma, a formação do professor de Química nos cursos de Licenciatura deve, entre outros fatores, considerar que não é possível aprender a ensinar estudando de forma exclusivamente teórica, sem associar o conteúdo à realidade negando a possibilidade de articulação dos diferentes saberes docentes na perspectiva da construção do conhecimento pedagógico de conteúdo. Esse conhecimento é essencial, pois diferencia o "químico" do "professor de Química".

Os elementos identificados no perfil desses futuros professores mostram que há uma carência no que diz respeito ao tratamento de conceitos científicos, enfraquecendo assim, as possibilidades de atuação profissional no ensino dessa Ciência. De acordo com Nuñez et al. (2003), as pesquisas sobre a formação de professores para ensinar ciências apontam como um dos obstáculos fundamentais aos processos de inovação didática e de desenvolvimento profissional a questão do domínio dos conteúdos de ensino. Essa problemática impede que os futuros professores realizem a atividade de trabalho para qual foram habilitados.

A licenciatura em Química é um curso de formação de professores, porém no sentido mais amplo esses profissionais são reconhecidos pelo Conselho Federal de Química que atribui aos licenciandos algumas funções na indústria quando os conteúdos químicos mínimos são contemplados no currículo. Essa condição pode intervir de maneira negativa provocando desentendimentos entre habilitação e atribuições profissionais desses formandos, já que o próprio IFG anuncia a possibilidade de trabalho em outros campos fora do contexto escolar. Entretanto, a licenciatura em Química é uma graduação de formação docente, logo, o exercício de outras funções não deve ser o objetivo do curso. O licenciado pode exercer algumas atribuições pelo CRF e pelos conselhos regionais, assim, o currículo deve se estruturar pelo o que está previsto nas resoluções para a profissão do químico que seria o mínimo para qualquer modalidade formativa dessa Ciência. Por esse motivo e pelas características não atrativas da carreira docente, nem todos os alunos que cursam licenciatura pretendem atuar como professores e, como previsto, exercem outras atividades na área como mostra a fala de LQ1.

LQ1: E agora como estou trabalhando na área de laboratório, na parte técnica, teve “n” situações do meu trabalho que eu precisei ter algum conhecimento na parte de química e eu não sabia [...] Algum conceito, é...como que acontece tal reação, como que se monta um peagâmetro, coisas simples que eu como uma pessoa que fiz química deveria saber [...] eu não me sinto preparada pra trabalhar como profissional da química, por conta de tudo o que eu falei das carências que a nossa grade têm ... quanto as disciplinas de química.”

Considerando as particularidades da licenciatura em Química, deve-se estar atento para a complexidade da formação do licenciado, considerando-a na elaboração e execução do projeto do curso em questão. Observa-se, que o eixo da formação desses profissionais é constituído de muitas ramificações devido às diferentes atuações atribuídas pelo CRF, envolvendo assim, conhecimentos específicos não apenas na área de Química, como também em outras áreas do saber, tais como os conhecimentos de cunho pedagógico. Nesse sentido, os caminhos profissionais desses formandos podem percorrer diferentes realidades funcionais na

área, mediante as possibilidades trabalhistas e a confusão entre modalidade de graduação, habilitação e atribuições resolvidas pelos conselhos oficiais.

Segundo Silva et al (2010) é comum que os licenciados ao concluírem o curso, tenham uma atitude de insegurança para o trabalho docente. Nesse sentido, vale ressaltar que a tensão entre conhecimento pedagógico e conhecimento Químico, que são fundamentais para o exercício das funções do professor, pode ser uma das principais causas dessa insegurança, já que um é complemento do outro. Assim, quando trabalhados isoladamente perdem o significado prático, o que influencia diretamente na formação da identidade do professor. Além disso, a inexistência da relação teoria-prática pode trazer consequências como a insatisfação e a frustração profissional. Contudo, faz-se necessária uma reformulação dos princípios que norteiam a formação inicial desses alunos, para que possam construir sua identidade mediante a formação que lhes foi concedida: professores de Química.

Para Misukami (2008), além da formação inicial, as condições de trabalho, os investimentos políticos, institucionais, profissionais e pessoais também são variáveis que configuram a identidade profissional do professor. Assim, a formação proporcionada pelas universidades garantirá a mera certificação para o exercício da docência a partir da construção de uma base que deverá ser ampliada nos diferentes contextos e momentos de sua profissão mediados por processos reflexivos que envolvam a relação teoria e prática. A autora atribui à universidade a competência de oferecer espaços e experiências de formação durante a vida profissional dos professores. É necessário reconhecer que algumas intenções caminham nesse sentido como as que buscam implementar programas de formação inicial integrados em espaços escolares e universitários, tais como o PIBID e as que intencionam problematizar e sistematizar a práticas e os estudos educacionais como os núcleos de ensino e pesquisa que realizam parcerias colaborativas universidade-escola para promover formação inicial e continuada de professores, tais como o Núcleo de Estudos e Pesquisas em Ensino de Ciências (NEPEC) do IFG e o Núcleo de Pesquisas em Ensino de Ciências (NUPEC) da UFG.

Algumas considerações

A análise apontou características do perfil do formando em licenciatura em Química do IFG no que diz respeito aos aspectos formativos e profissionais, tais como: a falta de conhecimento químico e a ênfase das disciplinas pedagógicas, a fragmentação dos conhecimentos necessários ao professor, a necessidade de relação dos conhecimentos teóricos com a realidade educacional, o não reconhecimento da habilitação profissional e dos objetivos do curso devido às diferentes ramificações do curso de Química, entre outros não apresentados neste trabalho. Dessa forma, o perfil dos formandos é caracterizado por uma formação fragmentada que pode refletir na construção da identidade docente, pois apresenta uma carência na construção do conhecimento pedagógico de conteúdo, que é uma resultante da falta de articulação dos saberes específicos e pedagógicos em um curso cujo número de atribuições profissionais implica na organização curricular e na formação de professores que historicamente ainda não é uma prática comum nos IFs.

Agradecimentos e apoios

Ao Núcleo de Estudos e Pesquisas em Ensino de Ciências (NEPEC - IFG)

Referências

BONI, V; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências

Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**. v. 2. n. 1, p. 68-80, 2005.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica**. Brasília: CNE, 2002.

_____. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Diário oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 30 dez. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm>. Acesso em: 13 out. 2013.

NUÑEZ, I. B. et al. O Elemento Químico: o que pensam os futuros licenciados em Química. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 4, 2003, Natal. **Anais...** Natal: UFRN, 2003. Disponível em: <<http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/ivenpec/Arquivos/Orais/ORAL109.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2012.

MISUKAMI, M. G. N. Formação continuada e complexidade da docência: o lugar da universidade. Trajetórias e processos de ensinar e aprender: didática e formação de professores. Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino, 14, 2008, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

OLIVEIRA, R. M. M. A. Narrativas: contribuições para a formação de professores, para as práticas pedagógicas e para a pesquisa em educação. **Revista de Educação Pública**. v. 20, n. 43, p. 289-305, 2011.

PARO, V. H. **Crítica da estrutura da escola**. São Paulo: Cortez, 2011.

ROSA, M. V. F. P. C.; ARNOLDI, M. A. G. C. A. **Entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismo para validação dos resultados**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

SANTOS, W. L. P. et al. Formação de professores: uma proposta de pesquisa a partir da reflexão sobre a prática docente. **Ensaio**. v. 8. n. 1, 2006. Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewFile/107/157>>. Acesso: 26 fev. 2013.

SHULMAN, A. S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. **Revista de currículum e formación del profesorado**. v. 9, n. 2, 2005.

SILVA, J. L. P. B. et al. A dimensão prática da formação na licenciatura em Química da Universidade Federal da Bahia. In: ECHEVERRÍA, A. R.; ZANON, L. B. (org.). **Formação superior em Química no Brasil: práticas e fundamentos curriculares**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010.

SILVA, R. M. G.; SCHNETZLER, R. P. Concepções e ações de formadores de professores de Química sobre o estágio supervisionado: propostas brasileiras e portuguesas. **Química Nova**, v. 31, n. 8, 2174-2183, 2008.

SOARES, M. H. F. B. et al. A formação dos docentes de química: uma perspectiva multivariada aplicada à rede Pública de ensino médio de Goiás. **Química Nova**, v. 34, n. 9, p. 1666-1671, 2011.

SUART, R. C.; MARCUSSI, S.; JANERINE, A. S. Investigando as concepções de alunos licenciandos em Química sobre a atividade docente. In: Encontro Nacional de Ensino de Química, 15, 2010, Brasília. **Anais...** Brasília: UnB, 2010.