



Vivências e compreensões de professores de química recém-formados sobre o estágio supervisionado

Mônica Silva Segatto¹, Maria Stela da Costa Gondim^{2*}

¹Doutoranda da Universidade Federal de Uberlândia, Curso de Pós-Graduação em Química, Instituto de Química, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, ²Professora da Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Química, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, Doutoranda em Educação da Universidade de Brasília.

*stelagondim@yahoo.com.br

Recebido em: 30/03/2019 Aceito em: 19/06/2019 Publicado em: 28/06/2019

RESUMO

Nesse trabalho pretendemos analisar a contribuição do estágio supervisionado na formação de professores de Química de um curso de licenciatura em Química recente. Para tanto, realizamos entrevistas estruturadas com uma amostra de 20 professores de Química recém-formados. As análises das transcrições das entrevistas se deram por análise de conteúdo e emergiram três categorias: as dificuldades encontradas pelos estagiários durante o período de estágio; a contribuição das atividades de estágio para a formação inicial; e a satisfação frente a atual estrutura do estágio. A análise dos resultados conduzem-nos a propor uma vivência mais satisfatória desses estagiários nas escolas concedentes, uma melhor articulação e integração entre conteúdos específicos e pedagógicos, bem como um planejamento das atividades do estágio mais adequado.

Palavras-chave: Estágio supervisionado. Formação de professores. Licenciatura em química.

Experiences and understandings of newly formed chemistry teachers on the supervised internship

ABSTRACT

In this work we intend to analyze the contribution of the supervised internship in the training of Chemistry teachers of a recent Chemistry undergraduate course. To do so, we conducted structured interviews with a sample of 20 newly trained Chemistry teachers. The analyzes of interview transcripts were based on content analysis and three categories emerged: the difficulties encountered by trainees during the internship period; the contribution of the training activities to the initial training; and satisfaction with the current stage structure. The analysis of the results lead us to propose a more satisfactory experience of these trainees in the granting schools, a better articulation and integration between specific contents and pedagogical, as well as a planning of the activities of the most appropriate stage.

Keywords: Supervised internship. Teacher training. Chemistry graduation.

INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado é um dos elementos mais valorizados na formação de professores. É a hora do “saber fazer”, também reconhecido como espaço-tempo da

teoria-em-ação (PIMENTA, 1994), representando, nas licenciaturas, a oportunidade de “tornar-se professor” (TARDIF, 2002), para além da habilitação formal concedida pela universidade, sendo uma fase transitória de aluno para professor.

Para Passerini (2007), o estágio curricular supervisionado é aquele em que o futuro profissional toma o campo de atuação como objeto de estudo, de investigação, de análise e de interpretação crítica, embasando-se no que é estudado nas disciplinas do curso, aproximando a teoria da prática e articulando-as.

Assim sendo, conforme Ilha et al. (2008), o estágio supervisionado permite que instrumentos teórico-metodológicos – o conhecimento específico, o sistema de ensino, as políticas educacionais, a escola e os sujeitos com os quais irá desenvolver/construir processos de aprendizagem – possam ser apropriados pelos alunos de licenciatura para a sua atuação no ambiente escolar. Em outras palavras, significa associar os conhecimentos científicos específicos da área (conteúdos de ensino) aos conhecimentos tácitos ou habilidades docentes, decorrentes da prática pedagógica (PIMENTA; LIMA, 2008).

É na sua imersão no cotidiano escolar e na reflexão sobre as experiências docentes que vivencia no decorrer do estágio que o acadêmico tem a possibilidade de tornar-se responsável pela sua própria formação inicial e continuada, na perspectiva da ação-reflexiva (SCHÖN, 1992). Dessa forma, o estágio supervisionado como componente curricular visa contribuir para as futuras aspirações dos alunos de licenciatura.

Sendo assim, compreender as lacunas e contribuições do estágio supervisionado é de fundamental importância, pois, nesse momento o futuro professor poderá ter um contato mais direto com o que é a profissão docente, vivenciando a sua prática e tentando relacionar o que foi aprendido durante a graduação. Como a experiência do estágio pode reorientar a formação desse profissional da educação, compreender como se deu o estágio supervisionado na formação do professor possibilita reorientações para maiores subsídios na construção do conhecimento docente. Dessa forma, o nosso objetivo nesta pesquisa foi analisar o estágio supervisionado de um curso de licenciatura em Química recentemente implantado em uma instituição de ensino superior do Brasil a partir das vivências, compreensões e concepções relatadas por professores recém-formados do referido curso. A contribuição desse trabalho pode redirecionar o estágio

supervisionado, tornando-o uma experiência mais efetiva na formação de futuros professores de Química.

O atual curso de licenciatura em Química de um dos *campi* da instituição em questão foi implantado em 2008. Em se tratando do estágio supervisionado, suas diretrizes encontram-se no Projeto Político do Curso (INSTITUTO DE QUÍMICA, 2007) e sua divisão se dá em quatro disciplinas: os estágios supervisionados 1, 2, 3 e 4. Essas quatro disciplinas se iniciam no sétimo período do curso e se estendem até o décimo período, englobando uma carga horária de 420 horas, o que supera as 400 horas exigidas pela legislação brasileira.

A carga horária destinada ao estágio curricular obrigatório nos cursos de formação de professores objetiva promover a síntese do conhecimento adquirido nas diferentes disciplinas teóricas e práticas do currículo de Licenciatura e ainda proporcionar ao acadêmico a possibilidade de observação, coparticipação e atuação no contexto escolar, para que, a partir dessa vivência, possa coletar dados da realidade e estabelecer relações com as disciplinas estudadas, possibilitando articulações entre teoria e prática.

De acordo com as ementas dessas disciplinas, o estágio supervisionado 1 é o momento em que os alunos estabelecem um contato direto com a escola, conhecem seus ambientes e acompanham a vida didática do professor, observando suas aulas, suas metodologias e seus planejamentos de atividades. Paralelamente, na universidade, os estagiários discutem sobre pesquisas voltadas para o ensino de Química. O estágio supervisionado 2 é o momento de participar de atividades proporcionadas pela escola; elaborar atividades como oficinas, minicursos para os professores e alunos do ensino médio; desenvolver materiais didáticos e novas metodologias; assim como fazer análise do livro didático utilizado pelos alunos e elaborar planos de aulas. Os estágios supervisionados 3 e 4 são destinados à prática docente orientada pelos professores supervisor (da escola) e orientador (da universidade).

A maioria das escolas que recebe os estagiários é escolhida pelos professores-orientadores e são, preferencialmente, da rede pública, sendo mantida a mesma escola durante todo o período de realização do estágio.

MATERIAL E MÉTODOS

Nossa pesquisa tem caráter qualitativo e utilizamos como instrumento de pesquisa entrevistas estruturadas. Elaboramos as perguntas das entrevistas inicialmente pelas dificuldades encontradas durante o período de estágio supervisionado; em seguida, pela contribuição de algumas disciplinas e, finalmente, pela contribuição das atividades desenvolvidas durante o estágio supervisionado, bem como a satisfação frente à atual estrutura do estágio, totalizando oito perguntas abertas.

Utilizamos, em nossa pesquisa, uma amostragem aleatória simples da população. No período em que foi realizada a pesquisa havia três turmas que já tinham encerrado o estágio supervisionado, totalizando 35 estudantes, sendo essa a nossa população. O tamanho da amostra (= 20 participantes) foi obtido com base em uma equação estatística (SANTOS, 2006) para nosso tipo de população. Todos os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e seus nomes e aqueles citados por eles foram mantidos no anonimato.

As entrevistas foram feitas individualmente com cada pesquisado. Para tanto, foram marcados horários com alguns deles, outros realizados em encontros eventuais na universidade e, para aqueles que não residem mais na cidade ou de difícil encontro, as entrevistas foram feitas por meio de ligações telefônicas. Todas as entrevistas foram gravadas com o auxílio do gravador de áudio do celular e, posteriormente, transcritas na íntegra para um documento de texto.

Realizamos nossa análise com base na análise de conteúdo de Bardin (1992). Uma leitura prévia foi feita de modo a conhecer os pensamentos que nortearam cada questão para retirar as primeiras impressões. Em seguida, fizemos uma leitura mais detalhada com a intenção de decompor o discurso para posterior categorização.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As categorias encontradas em nossa análise são: as dificuldades encontradas pelos estagiários durante o período de estágio; a contribuição das atividades de estágio para a formação inicial; e a satisfação frente a atual estrutura do estágio.

Ao analisarmos os depoimentos de nossos sujeitos foi possível identificarmos que a sua maior dificuldade ao ingressarem no estágio e durante o seu desenvolvimento é a má recepção/aceitação pelas escolas básicas, ou seja, pela comunidade escolar, como exemplificamos nos extratos de falas a seguir:

O estagiário quase sempre não é bem vindo à escola, ou seja, é visto como alguém que veio pra atrapalhar, pois acabam distraindo os alunos, uma pessoa nova, diferente na escola, sala de aula. A escola acha que o estagiário tem a intenção de revolucionar na escola, ou seja, fazer tudo diferente. Porém, sabemos que não é assim. Temos que nos encaixar na realidade escolar. (PESQUISADO 6).

O acesso à escola foi a principal dificuldade porque a escola não recebe estagiários com bons olhos. (PESQUISADO 16).

Os nossos sujeitos deixam transparecer que os próprios professores-supervisores não lhes deram a abertura ou o apoio necessários, sempre impondo barreiras e restrições em seus planejamentos.

Essa má aceitação e recepção da escola básica se caracterizam por um conhecimento menos amplo do trabalho que os estagiários desenvolvem durante todo o período de estágio supervisionado, não compreendendo que eles estão em um processo de formação inicial. Muitas das vezes, as escolas de educação básica acham que estão concedendo favores em aceitar esses alunos e, portanto, devem impor regras, como também mostrou a pesquisa de Agostini e Terrazan (2012).

O envolvimento da escola de educação básica na formação dos futuros professores se mostra de fundamental importância, como muitos depoimentos apontaram, pois é no contexto da vivência escolar que se decide o essencial da aprendizagem profissional. Entretanto, para que isso ocorra, é preciso um envolvimento da instituição escolar com um compromisso real e não apenas burocrático, como os próprios estagiários sugerem. Sendo assim, concordamos com o pensamento de Silva e Schnetzler (2008) de que é necessária a instituição de políticas públicas na educação brasileira para definir melhor o papel que as escolas devem assumir e, principalmente, “aos professores do ensino básico na formação de futuros professores; no papel dos licenciandos nas escolas; organização do tempo e espaços mais adequados a uma lógica que propicie uma vivência maior das situações escolares” (p. 2182).

Um segundo ponto apontado pelos pesquisados foi a falta de orientação para o estágio supervisionado por parte dos professores-orientadores, representado pela seguinte fala:

Minha principal dificuldade encontrada no estágio foi realmente uma falta de orientação inicial bem adequada para como nós nos portaríamos no estágio. E eu acho que durante todo o estágio também. Às vezes nós encontrávamos algumas dificuldades e tínhamos que esperar os momentos das aulas, das reuniões pra gente poder tentar compreender e melhorar em alguns aspectos as nossas ações. (PESQUISADO 3).

Agostini e Terrazan (2012) evidenciaram que “os professores-orientadores possuem formas peculiares para preparar os alunos estagiários para a realização dos Estágios Curriculares” (p. 986) e não há um modelo de orientação. De qualquer modo, a falta de orientação que os pesquisados experimentaram é no sentido de quererem mais esclarecimentos e reflexões sobre as atividades a serem desenvolvidas e esse fato é ressaltado quando mencionam a regência e o aspecto primordial do acompanhamento do professor-orientador.

A segunda categoria encontrada foi a contribuição do estágio supervisionado para a sua formação inicial. A resposta foi quase unânime entre os nossos sujeitos de que a contribuição do estágio está centrada na experiência docente (estágio supervisionado 3), e vários exemplos são citados, lembrando o contato direto na sala de aula, enquanto os outros estágios e suas atividades (observação, intervenção) tem pouca relevância. As falas a seguir corroboram essa categoria:

O estágio 3 já contribuiu um pouco mais porque a gente foi pra sala de aula, a gente teve a experiência com os alunos, a gente teve como entender o ambiente de dentro da sala de aula. Então, acho que o estágio 3 foi mais nesse sentido da experiência ali, do contato com o aluno. (PESQUISADO 3).

Na faculdade a gente vê a teoria. Aí, quando a gente vai pra escola realmente, a gente percebe como que é na sala de aula, as dificuldades que os professores encontram durante a aula, as perguntas que os alunos podem fazer pra gente e isso contribui pra nossa formação, que a gente vai amadurecendo. (PESQUISADO 9).

Como supracitado, nesse momento os entrevistados destacam o acompanhamento dos professores-orientadores durante a execução do estágio 3. Para os nossos sujeitos, é nesse estágio que o professor-orientador compartilha saberes e experiências importantes para o desenvolvimento do estágio, crescimento pessoal e profissional e para a sua formação inicial, como colocado na fala a seguir:

[...] e eu aprendi muito com eles de como trabalhar dentro da sala de aula, como abordar determinado conteúdo, o que fazer, o que não fazer. Eu acho que isso foi de extrema importância para mim e para minha formação. (PESQUISADO 7).

Como a grande maioria dos pesquisados não atuou como professor antes do estágio, a regência torna-se então a primeira experiência com o ensino, o momento de colocar em prática as teorias aprendidas. Passos (2012) considera que os futuros professores, ao experimentarem a prática docente, podem mudar suas crenças e

concepções porque conseguem visualizar a contribuição e a aplicabilidade das estratégias e procedimentos didáticos estudados na teoria e como se refletem na aprendizagem dos alunos.

Ainda sobre a regência, notamos que seu exercício sinalizou algumas dificuldades para os pesquisados pertinentes ao planejamento e desenvolvimento das atividades propostas. A principal dificuldade encontrada foi a adequação dos conteúdos específicos vistos na graduação à realidade da sala de aula, como expressa a fala a seguir:

Como um professor iniciante, ainda não detinha o conhecimento suficiente para transpor o conteúdo químico. Com isso, foi necessário muito estudo antes de cada aula, inclusive um estudo de como cada ensinamento ia ser dito, um cuidado extremo com cada palavra. (PESQUISADO 6).

A nossa pesquisa evidencia que o principal motivo da dificuldade dessa transposição está na abordagem dos conteúdos específicos de Química escolhidos pelos professores da universidade: desvinculados dos conteúdos do ensino médio, como pode ser claramente visto em um dos depoimentos:

Eu até tinha o conhecimento sim, mas o conhecimento da matéria da faculdade. Não detinha mais o que é passado no ensino médio, não sabia como eu podia explicar, que termos eu devia usar para que os alunos compreendessem, até que ponto eu podia ir com a matéria. Me senti perdida. Na faculdade a gente só vê as matérias de Química específicas bem aprofundadas. (PESQUISADO 19).

Ao analisarmos esses fatores, com base nos relatos dos depoimentos dos pesquisados e nas pesquisas sobre formação de professores de Química (ver, por exemplo, SCHNETZLER, 2000; MALDANER, 2000; PASSOS, 2012), constatamos que os professores da área específica não fazem essa ligação com o conteúdo do ensino médio. Diversas vezes as relações são feitas com exemplos de aplicações industriais que, mais uma vez, reforçam as ideias do formato de currículo “3+1” de tratar o professor como um técnico. Concordamos também com o que diz Carvalho e Gil-Pérez (2003, p. 10) quando mencionam que “não basta estruturar cuidadosa e fundamentadamente um currículo se o professor não receber preparo adequado para aplicá-lo”.

Com relação a isso podemos destacar que o futuro professor deveria manter um equilíbrio entre os dois extremos, ou seja, apresentar um conhecimento da matéria em

si, como também ter um bom conhecimento das várias metodologias diferentes aprendidas por ele. Wilson et al. (1987 apud MIZUKAMI, 2004) trazem que

Professores bem sucedidos não podem, simplesmente, ter uma compreensão intuitiva ou pessoal de um conceito, princípio ou teoria particular. De forma a fomentar compreensão, eles devem compreender formas de representar o conceito para os alunos. Eles devem ter conhecimento das formas de transformar o conteúdo considerando os propósitos do ensino [...] que inclua compreensão pessoal do conteúdo específico, assim como conhecimento das formas de comunicar tal compreensão, a propiciar desenvolvimento do conhecimento da matéria na mente dos alunos. (p. 39).

Quando tratamos das matérias pedagógicas, ou seja, aquelas ofertadas por outras faculdades (Educação/Psicologia), observamos, em nossa pesquisa, que esse ensino não gera muita dicotomia para os sujeitos pesquisados. A maioria afirmou que as disciplinas pedagógicas contribuíram para o desempenho do estágio, ou seja, eles conseguiram ver a relação entre as teorias vistas nelas com a prática do estágio. Alguns especificaram que a disciplina Psicologia da Educação foi aquela que mais contribuiu.

Eu fiz sim todas as disciplinas pedagógicas e, de certa forma, sim, eu pude ver muito mais aprofundado algumas coisas que eu vi como teoria. Acredito que, em alguns momentos, eu tentei aplicar, mas talvez não tivesse sucesso em um ou outro meio. (PESQUISADO 2).

Eu penso que sim. Eu acho que ela não só colocou a gente pra pensar sobre a parte conceitual, mas colocou a gente também pra pensar sobre as metodologias, como que a gente podia se portar diante dos alunos, como que a gente poderia encarar a disciplina que a gente tem que ensinar, quais são os mecanismos que a gente tem, quais são os meios que a gente tem pra ensinar essa disciplina. Então, eu acho que contribuiu sim, muito positivamente. (PESQUISADO 3).

A terceira categoria que encontramos foi a satisfação dos pesquisados frente à atual estrutura do estágio. A maioria dos entrevistados consegue entender a proposta, a sequência das atividades propostas nos estágios e as suas relações interdependentes. Porém, as atividades desenvolvidas durante o estágio 4 não são muito bem compreendidas pelos estagiários que, diversas vezes, enxergam-no como semelhante ao estágio 2, como eles relatam nos extratos a seguir:

Só o 4 que é meio repetitivo, que é um projeto, acaba que é bem parecido com o minicurso. (PESQUISADO 4).

[...] pois o segundo e quarto estágio é praticamente a mesma coisa. (PESQUISADO 14).

[...] acho o estágio 2 e 4 muito parecidos. (PESQUISADO 15).

Sobre a estrutura do estágio 4, temos que, na prática, ele é realizado no formato de um projeto de intervenção para a escola de educação básica, o que contradiz o que se prevê no PPC e na ementa da disciplina, os quais informam que esse período de estágio é destinado à regência, à semelhança do estágio 3. A finalidade desse estágio é promover uma articulação entre escola-universidade com a intenção de minimizar a ideia que sempre se tem de que a universidade sempre faz uso da escola quando necessário e não há um retorno, em forma de contribuição, da Universidade para a escola. Porém, a maioria dos discentes não consegue ainda compreender esse tipo de contribuição. Somente o Pesquisado 3 traz uma fala bem condizente com esse pensamento:

Já o estágio 4, eu acho que ele põe a gente a pensar sobre: se nós somos apenas educadores, ensinadores; ou, se nós temos um papel ainda mais específico dentro da escola, ou seja, se nós estamos realmente contribuindo, não só para o ensino formal, que é aquele que nós ensinamos o conteúdo, mas como um ensino que traz uma problematização. E, além disso, o que eu posso usar da escola, por exemplo, pra poder melhorar o ensino na área de química. Então acho que o estágio 4 tá sendo proveitoso por causa disso aí. (PESQUISADO 3).

Contudo, apesar de compreenderem a estrutura do estágio como um processo de ensino-aprendizagem sequencial, a grande maioria não está satisfeita com a sua atual estrutura. O motivo das insatisfações e o modelo que cada um queria que fosse o estágio são diversos. Entretanto, pudemos notar que se concentram mais uma vez na regência e as sugestões são voltadas para inclusão de maior número de aulas de regência, que contemplem todos os anos do ensino médio.

Comprendemos que essa sugestão dos pesquisados mostra que, ao vivenciarem a prática, eles conseguem se aperfeiçoar, mesmo que possa ser um processo lento de aprendizagem, pois eles relataram uma mudança na visão sobre a profissão docente e, como ressalta Januário (2008):

O Estágio Supervisionado poderá ser um agente contribuidor na formação do professor, caracterizando-se como objeto de estudo e reflexão. Ao estagiar, o futuro professor passa a enxergar a educação com outro olhar, procurando entender a realidade da escola e o comportamento dos alunos, dos professores e dos profissionais que a compõem. Com isso faz uma nova leitura do ambiente (escola, sala de aula, comunidade), procurando meios para intervir positivamente (p. 3).

CONCLUSÃO

Em nossa pesquisa, evidenciamos que a maior contribuição do estágio supervisionado está na experiência docente que os alunos adquirem na regência, na qual também se apresenta a transposição didática como principal dificuldade.

A forma com que são recebidos na escola concedente do estágio – principalmente pelos professores-supervisores – é apontada como ponto central de suas dificuldades e a insatisfação com a estrutura do estágio é evidenciada.

Concluimos que se faz necessário um olhar atento em todos os envolvidos nesse processo, tanto os professores-orientadores quanto os professores-supervisores, como também a coordenação de estágio do curso e os estagiários, de modo a repensar em algumas definições no Projeto Pedagógico do curso para melhorar alguns aspectos da formação inicial dos professores de Química. Especificamente: articular uma vivência mais satisfatória desses estagiários nas escolas concedentes, integrar os conteúdos específicos e pedagógicos, fazer um planejamento das atividades do estágio mais adequado.

AGRADECIMENTOS

Aos nossos sujeitos de pesquisa.

REFERÊNCIAS

AGOSTINI, S.; TERRAZZAN, E. A. O estágio curricular supervisionado na UFSM: o trabalho docente no ensino superior. **Diálogo Educação**, v. 12, n. 37, p. 977-995, 2012.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70 Ltda, 1992.

CARVALHO, A. M. P. DE; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências**. 7. ed. São Paulo: Cortez, v. 26, 2003.

CHAVES, S. N. Por uma nova epistemologia da formação docente: o que diz a literatura e o que fazem os formadores. In: SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. (org.). **Ensino de ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas: Ed. Ltda, 2000, p. 42-59.

ILHA, F. R. da SILVA et al. Estágio curricular supervisionado em Educação: significado e importância sob a ótica dos acadêmicos do curso de licenciatura. Simpósio Nacional de Educação, 2008, Pelotas. **Anais...** Universidade de Pelotas, 2008.

INSTITUTO DE QUÍMICA. Universidade Federal de Uberlândia. **Projeto pedagógico do curso de graduação em licenciatura em química**. Uberlândia. 2007. Disponível em: <<http://www.iqifu.ufu.br>>. Acesso em: 18 out. 2014.

JANUÁRIO, G. O estágio supervisionado e suas contribuições para a prática pedagógica do professor. Seminário de história e investigações de/em aulas de matemática, SEMINÁRIO DE HISTÓRIA E

INVESTIGAÇÕES DE/EM AULAS DE MATEMÁTICA, 2., 2008, Campinas. **Anais...** Campinas: Unicamp/SHIAM, 2008, v. único, p. 1-8.

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de química – professor/pesquisador.** Ijuí: Ed. Unijuí. (Coleção Educação em Química), 2000.

MIZUKAMI, M. G. M. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S. Shulman. **Educação**, v. 29, n. 2, p. 33-50, 2004.

PASSERINI, G. A. **O estágio supervisionado na formação inicial de professores de matemática na ótica de estudantes do curso de licenciatura em matemática da UEL.** 2007, 121 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação) – Universidade Estadual de Londrina, 2007.

PASSOS, C. G. **O curso de licenciatura em química da UFRGS: conquistas e desafios frente à reformulação curricular de 2005.** 2012, 296 f. Tese (Doutor em Química) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poiesis**, v. 3, n. 3/4, p. 5-24, 2008.

PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? **Cadernos de Pesquisa**, n. 94, p. 58-73, 1994.

SANTOS, S. M. de O. **Critérios para avaliação de livros didáticos de química para o ensino médio.** 2006, 235 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2006.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e sua formação.** Lisboa: D. Quixote, p. 77-92, 1992.

SCHNETZLER, R. P. O professor de ciências: problemas e tendências de sua formação. In: SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. DE (org.). **Ensino de ciências: fundamentos e abordagens.** Campinas: Ed. Ltda, p.12-41, 2000.

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, p. 2174-2183, 2008.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.