

ESTUDO E CARACTERIZAÇÃO DO PENSAMENTO DOCENTE ESPONTÂNEO DE INGRESSANTES DE UM CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

José Guilherme da Silva Lopes*
Luiz Alberto Silva Junior**

RESUMO: O pensamento docente espontâneo é um saber docente característico da vivência escolar, no qual o estudante se apropria de práticas de professores que passaram por sua vida e as coloca em ação quando se torna professor. Diversos autores têm apontado para a limitação desse saber, uma vez que é validado pelo senso comum. Nesse sentido, o presente trabalho buscou verificar, através de questionário e entrevista, se os estudantes ingressantes no curso de licenciatura em Química possuem concepções características do pensamento docente espontâneo. Para caracterizá-lo, utilizamos o referencial dos modelos didáticos de Garcia Pérez. Apoiados na Análise Textual Discursiva, observamos que os estudantes, de fato, trazem ideias sobre a docência baseadas em sua experiência na educação básica, principalmente sobre o processo avaliativo.

Palavras-chave: Pensamento docente espontâneo. Modelos didáticos. Formação de professores.

STUDY AND CHARACTERIZATION OF SPONTANEOUS TEACHING THINKING AT AN UNDERGRADUATE CHEMISTRY COURSE

ABSTRACT: Spontaneous teaching thinking is a form of knowledge characteristic of school experience, in which students appropriate of practices by teachers who have gone through their lives and put them into action when they become teachers themselves. Several authors have pointed to the limitations of this knowledge, since it is validated by common sense. In this sense, the present study aimed to verify, through interview and questionnaire methodology, whether the freshmen students in degree course in Chemistry have typical spontaneous conceptions of teaching thinking. To characterize it, we used the framework of didactic models by Garcia Perez. Supported on Textual Discourse Analysis, we observed that students actually bring ideas about teaching based on their experience in basic education, particularly as to the evaluation process.

Keywords: Spontaneous teaching thinking. Didactic models. Teacher training.

*Bacharel em Química pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Licenciado e Doutor em Química pela Universidade de São Paulo. Professor adjunto III da Universidade Federal de Juiz de Fora. Atualmente é Coordenador de Licenciaturas da Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD, Coordenador de área de gestão de processos educacionais - PIBID/CAPES na UFJF e coordenador institucional do Programa de apoio a laboratórios interdisciplinares de formação de educadores LIFE/CAPES na UFJF. E-mail: guilherme.lopes@ufjf.edu.br

**Licenciado em Química pela Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Mestre em Educação Química pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Professor designado de Química em escolas da rede pública estadual de Minas Gerais. E-mail: junior_mineiros@hotmail.com

SABERES DOCENTES, CONHECIMENTO PROFISSIONAL E PENSAMENTO DOCENTE ESPONTÂNEO

Thaís é uma professora recém-formada que está começando a assumir aulas de Química na rede pública. Ela cresceu em um ambiente escolar predominantemente tradicional e viu em alguns professores que davam aulas dinâmicas e divertidas a motivação para também ser professora. Ela sempre menciona dois professores que marcaram sua vida escolar: o professor Roberto, famoso por ser espontâneo, criar diálogos nas aulas, levar materiais diferenciados e não se prender somente ao livro didático. Quando vai planejar suas aulas, Thaís se remete ao modelo desse professor querido. Por outro lado, ela também não se esquece da professora Sônia e dos seus gritos ensurdecedores, das aulas entediadas e da prova incoerente com a matéria que foi ensinada. A postura dessa professora serve como molde do que Thaís nunca pretende fazer em sala de aula.

Essa narrativa fictícia, mas muito presente no discurso de professores em formação e em exercício, ilustra sucintamente o problema que ora colocamos em pauta. Se situações semelhantes à história de Thaís acontecem, podemos destacar, quatro pontos sobre os seus saberes:

- I. Foi construído socialmente através da interação com professores;
- II. Foi validado pelo senso comum;
- III. Tem um caráter psicológico implícito;
- IV. Foi acumulado por duas vias: a aceitação e a rejeição.

Para iniciar a discussão do primeiro ponto, devemos lançar um olhar sobre os saberes do professor considerando sua trajetória. Sobre isso, Tardif afirma que:

O saber dos professores contém conhecimentos e um saber-fazer cuja origem social é patente. Por exemplo, alguns deles provêm da família do professor, da escola que o formou e de sua cultura pessoal; outros vêm das universidades ou das escolas normais; outros estão ligados à instituição [...] Nesse sentido, o saber profissional está, de um certo modo, na confluência de vários saberes oriundos da sociedade [...] (TARDIF, 2012, p. 19).

Portanto, o professor constrói conhecimentos sobre a docência em espaços e tempos variados e toda essa convivência social se refletirá em sua aula. Diante disso, parte das pesquisas em formação de professores tem voltado seu olhar para o estudo dos saberes dos professores – os saberes docentes. Tardif (2012) observa que esses saberes são uma construção ampla que envolve não só conhecimentos, mas também competências, habilidades e aptidões. Isto é, tudo aquilo que o professor “sabe fazer” dentro e fora da sala de aula.

Além de Tardif, outros autores têm estudado e discutido sobre essa epistemologia da prática profissional. Entre eles, Porlán e Martín (1997) apresentam uma perspectiva sobre a construção dos conhecimentos profissionais dos professores. Eles partem do princípio de que o conhecimento não é algo neutro, mas um constructo resultante da imersão do indivíduo na sociedade e, portanto, das estruturas sociais dominantes e dos próprios interesses pessoais. Logo, discutem que “Estruturas de dominação e poder causam uma internalização acrítica de uma parte importante de concepções e interesses pessoais” (PORLÁN; MARTÍN, 1997, p. 157, tradução nossa).

Tardif também apresenta sua perspectiva de que o conhecimento – mais especificamente dos professores – pode ser resultante do convívio e das interações sociais:

O saber dos professores é profundamente social e é, ao mesmo tempo, o saber dos atores individuais que o possuem e o incorporam à sua prática profissional para a ela adaptá-lo e para transformá-lo. Para evitar equívocos, lembremos que ‘social’ [...] quer dizer [...] relação entre mim e os outros repercutindo em mim, relação com os outros em relação a mim, e também relação de mim para comigo mesmo quando essa relação é presença do outro em mim mesmo (TARDIF, 2012, p. 15).

Nesse contexto, o tempo que o indivíduo permanece dentro de instituições escolares no papel de estudante e o grande número de interações sociais que estabelece, principalmente com seus professores, proporciona a elaboração de ideias e concepções sobre a docência que se manterão durante a sua formação inicial e poderão permanecer durante o seu exercício profissional.

Antes mesmo de ensinarem, os futuros professores vivem nas salas de aula e nas escolas – e, portanto, em seu futuro local de trabalho – durante aproximadamente 16 anos. Ora, tal imersão é necessariamente formadora, pois leva os futuros professores a adquirirem crenças, representações e certezas sobre a prática do ofício de professor, bem como sobre o que é ser aluno. Em suma, antes mesmo de começarem a ensinar oficialmente, os professores já sabem, de muitas maneiras, o que é o ensino por causa de toda a sua história escolar anterior. **Além disso, muitas pesquisas mostram que esse saber herdado da experiência escolar anterior é muito forte**, que ele persiste através do tempo e que a formação universitária não consegue transformá-lo nem muito menos abalá-lo (TARDIF, 2012, p 20, grifo nosso).

De fato, o conhecimento profissional construído pelos professores não é resultado apenas das apropriações feitas durante os estudos formais. Pelo contrário, são conhecimentos oriundos de um processo contínuo de socialização e internalização que acontece desde a entrada do indivíduo no ambiente escolar como estudante até o seu retorno ao mesmo ambiente no papel de professor. Ou seja, a partir do momento em que a criança é inserida no contexto escolar até o fim do Ensino Médio – período que dura em média doze anos – diversos professores terão passado por sua vida e, como seres humanos dotados de capacidade de interação social, algumas características desses professores serão internalizadas pelo estudante e, em algum momento, o resultado dessas interações influenciará no interesse pela docência:

Parto da hipótese de que a formação do professor dá-se em processo permanente que se inicia desde a formação escolar elementar quando o indivíduo está em contato com seu primeiro professor ou professora, formando na vivência as primeiras ideias ou o conceito inicial do ‘ser professor’. Esse conceito evolui para o ‘ser professor de química’ também na interação com determinado professor e que, de alguma forma, marca o sujeito que escolhe ser professor de química em um certo momento da sua vida (MALDANER, 1999, p. 289).

Em suma, durante toda a trajetória escolar os estudantes sofrem influências de seus professores, de maneira que venham a incorporar seu modelo de atuação docente ou rejeitá-lo. Essas interações permitem que o estudante crie ideias, modifique suas visões e faça julgamentos sobre a ação do professor e seu papel em sala de aula. De fato, um jovem pode não ter noção de como é o trabalho de um engenheiro bioeletrônico, mas conhece as estratégias que o professor utiliza em sala de aula (no entanto, não compreende o porquê de fazê-lo). Além disso, ele pode aventurar-se em dar uma aula, mas não em criar um projeto de engenharia.

Essa internalização acrítica de práticas docentes resultantes da interação social com os professores, vividas durante a trajetória escolar, resulta em um tipo especial de saber docente. Tal saber tem sido tratado na literatura por diversos autores: saber da experiência (PIMENTA, 1998), conhecimento profissional tácito (MALDANER, 2006), efeito espelho (QUADROS, 2005), pensamento docente espontâneo (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011) ou saber experiencial (TARDIF, 2012). Como se tratam da mesma temática, neste trabalho adotaremos *pensamento docente espontâneo*.

Sobre o segundo ponto da prática de Thaís, nossa personagem fictícia, Carvalho e Gil-Pérez apontam para o caráter de senso comum desse tipo de saber:

Com efeito, começa-se hoje a compreender que os professores têm ideias, atitudes e comportamentos sobre o ensino, devidos a uma longa formação “ambiental” durante o período em que foram alunos [...]. A influência dessa formação incidental é enorme porque responde a experiências reiteradas e se adquire de forma não reflexiva como algo natural, óbvio, o chamado “senso comum”, escapando assim à crítica e transformando-se em um verdadeiro obstáculo (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011, p. 28).

Para evitar ambiguidades, tomamos como referência a definição de Saviani para senso comum:

Uma concepção não elaborada, constituída por aspectos heterogêneos de diferentes concepções filosóficas e por elementos sedimentados pela tradição e acolhidos sem crítica. Em consequência, a prática orientada pelo senso comum tende a se caracterizar pela inconsistência e incoerência (1990, p. 8).

Nesse sentido, uma prática docente pautada excessivamente nas concepções de senso comum, derivadas da experiência anterior, se caracteriza como incoerente e, conseqüentemente, sem embasamento. Por isso, tanto Carvalho e Gil-Pérez quanto Saviani apontam para uma necessária reelaboração dessas concepções.

Em relação ao terceiro ponto, Porlán e Martín (1997, p. 158) discutem que o conhecimento profissional é classificado em duas dimensões: epistemológica e psicológica. Dentro da dimensão psicológica está o saber denominado pelos autores de *rotinas e guias de ação*, caracterizado pela utilização espontânea de esquemas para solucionar situações cotidianas que se repetem com frequência. Por ser reiterado, acaba se tornando implícito e automático. Sobre isso, os autores explicam que:

Esse tipo de saber se gera muito lentamente e, em grande medida, por processos de impregnação ambiental. É sendo aluno que se realiza a maior parte desta aprendizagem. Vendo e convivendo, por exemplo, com muitos professores que realizam algumas rotinas básicas comuns é que vamos incorporando, sem darmos conta, os esquemas de atuação típicos do que denominamos modelo tradicional¹ (PORLÁN; MARTÍN, 1997, p. 159).

Logo, para esses autores, certas experiências vividas continuamente adquirem a forma de rotinas e padrões que passarão a ser seguidos pelo indivíduo em momentos futuros.

Finalmente, o quarto ponto da prática de nossa personagem pode ser discutido considerando que o pensamento docente espontâneo é “construído” ao longo do processo de formação, de modo que a prática docente do futuro professor é estruturada, em parte, por meio da incorporação de elementos da prática de outros professores ou pela rejeição. Podemos dizer, assim, que a apropriação dessas práticas docentes se dá por duas vias: pela aceitação e pela rejeição. Os estudantes tendem a se basear naqueles professores que gostaram e, por conseguinte, buscam incorporar algumas de suas práticas. Ao mesmo tempo, eles também rejeitam professores que não gostaram e buscam evitar suas práticas.

Aqui, novamente, se verifica uma limitação dessas concepções oriundas do pensamento docente espontâneo porque validar algo como passível ou não de reprodução, somente pela opinião pessoal, reitera o caráter de senso comum. Além disso, o professor que acredita fielmente que deva reproduzir os bons exemplos e evitar os ruins mantém uma concepção de que todos os estudantes são iguais e que, assim, aprenderão da mesma forma que ele aprendeu quando foi estudante.

A questão que se quer colocar aqui é que essa formação anterior à licenciatura, baseada nas interações com os professores antigos, apresenta dois lados. Por um lado, é importante para a formação inicial do futuro professor, uma vez que oferece conhecimentos e informações importantes sobre o cotidiano escolar e auxilia a atuação do professor através das rotinas e guias de ação. Por outro lado, também pode se tornar um obstáculo, pois cria uma resistência às contribuições da formação inicial e continuada.

Do mesmo modo, durante o curso de licenciatura o estudante também pode se apropriar das práticas docentes dos professores do curso, mas nessa etapa acreditamos que ele já tem (ou teria) ferramentas para avaliar esses professores e fazer uma apropriação crítica. Ao contrário, as práticas docentes vindas da educação básica, conforme apresentado anteriormente, se apresentam como episódios de memória e não passam por um filtro seletivo, na maioria das vezes.

Além disso, quando o professor se prende muito às concepções espontâneas, ele terá dificuldade e até resistência em aplicar novas abordagens metodológicas. Segundo Carvalho e Gil-Pérez, essas ideias de senso comum se constituem com “obstáculos para uma atividade docente inovadora” (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011, p. 30). Assim, provavelmente ele se tornará um professor que tende a repetir sempre as mesmas práticas docentes. Como Tardif afirma, tais professores “se tornam o que são de tanto fazer o que fazem” (TARDIF, 2012, p. 20).

Além dos trabalhos já citados, que discutem o caráter inconsciente e duradouro de tais ideias a partir de uma posição teórica, temos ainda, na literatura, trabalhos que estudaram o pensamento docente espontâneo em grupos distintos de indivíduos, como por exemplo, Quadros *et al.* (2005), Melo e Lopes (2011), Silva Junior e Teixeira Junior (2012) e Silva Junior e Lopes (2012). Tais autores verificaram essas concepções em professores já graduados atuantes na educação básica e também em estudantes de licenciatura em Química de períodos intermediários e finais.

Isso nos levou a duas questões de pesquisa: (i) o estudante, de fato, ingressa na licenciatura com concepções formadas sobre ser professor por causa da sua experiência na educação básica? e (ii) é possível criar condições para que estudantes ingressantes tomem consciência das limitações do pensamento docente espontâneo?

Partindo dessas questões, decidimos fazer um estudo que verificasse se e como o pensamento docente espontâneo está presente nas concepções de estudantes ingressantes no curso de licenciatura e que permitisse uma reflexão sobre como reelaborar tais concepções. Como referencial teórico para caracterizar o pensamento docente espontâneo, escolhemos a teoria dos *modelos didáticos*, de Garcia Pérez (2000).

Partindo da premissa de que cada professor possui seu perfil profissional, construído e reconstruído ao longo de sua trajetória e de sua experiência, encontramos nos *modelos didáticos* um aporte teórico para identificar esse perfil docente e, a partir daí, propor reflexões e questionamentos sobre a prática docente que os estudantes ingressantes estão construindo.

A constituição do modelo didático provém de diversas fontes, tais como: crenças pessoais, meio sociocultural e relações sociais que o professor vivencia (SANTOS JUNIOR; MARCONDES, 2010). Isso nos permite afirmar que o modelo didático está relacionado ao pensamento docente espontâneo. Além disso, o caráter experiencial do pensamento docente espontâneo deve ser um dos fatores mais predominantes na construção do modelo didático do estudante ingressante no curso de licenciatura. Dito em outras palavras, os antigos professores servem como influência na consolidação do modelo didático do professor/futuro professor.

O modelo didático é uma forma de representar o comportamento do professor em sala de aula diante de algumas dimensões importantes ao processo de ensino e aprendizagem. Garcia Pérez explica que:

A ideia de modelo didático permite abordar (de maneira simplificada, como qualquer modelo) a complexidade da realidade escolar, ao passo que ajuda a propor procedimentos de intervenção na mesma e fundamentar, portanto, linhas de investigação educativa e de formação de professores a respeito. Dito em poucas palavras, o modelo didático é um instrumento que facilita a análise da realidade escolar com vistas a sua transformação (GARCIA PÉREZ, 2000, tradução nossa).

O autor se previne quanto à limitação do modelo e afirma que o modelo didático do professor não é uma “*cópia da realidade, muito menos a verdade em si, mas uma forma de representá-la*” (GARCIA PÉREZ, 2000).

Garcia Pérez (2000) propôs, em sua análise sobre os professores de seu país, quatro modelos didáticos que foram testados e validados para a realidade brasileira por Santos Junior e Marcondes (2008). Os quatro modelos são: tradicional, tecnológico, espontaneísta e alternativo. Cada um deles se divide em cinco dimensões: *Para que ensinar? O que ensinar? Considerar ideias e interesses dos estudantes? Como ensinar? Como avaliar?* Em outro trabalho, Santos Junior (2009) classificou os dois primeiros modelos dentro da perspectiva da transmissão cultural e os dois últimos dentro de uma perspectiva mais inovadora (p. 111).

As ações ligadas ao *modelo tradicional* têm como objetivo transmitir os conhecimentos validados pela sociedade vigente. Para cumprir esse papel, se prende ao currículo e possui cronogramas extensos. São ensinados, principalmente, conceitos prontos e não se leva em conta as ideias e os interesses dos estudantes. A aula é marcada pela forte presença do professor como ser ativo no processo de ensino e aprendizagem e o estudante passivo e receptor do conhecimento. Como metodologia, excesso de aulas expositivas e uso fiel de livro didático. A avaliação serve para verificar se os conteúdos foram apreendidos e, para isso, utiliza somente provas (GARCIA PÉREZ, 2000).

O *modelo tecnológico* busca formar jovens modernos, de acordo com as necessidades de pessoal capacitado que a sociedade tem. Para isso, também seguirá um cronograma rígido contendo saberes disciplinares atualizados, mas não se desprende do tradicionalismo porque prefere seguir um currículo preparado por especialistas de fora. As ideias dos estudantes não são consideradas, a não ser para mostrar que elas estão erradas e que, por isso, precisam ser substituídas pelo conhecimento científico. As aulas são expositivas e com atividades dirigidas para os estudantes, os quais devem realizar as práticas propostas pelo professor. A avaliação visa ao produto final, podendo ser realizada por testes ou exercícios específicos (GARCIA PÉREZ, 2000).

O *modelo espontaneísta* pretende desenvolver no estudante habilidades e competências. Para isso, ele se torna o foco do processo e o professor é quem coordena as atividades. Os interesses do estudante são considerados e o currículo é montado a partir da realidade, a fim de que o aluno aprenda por meio da descoberta, com atividades flexíveis, realizadas em grupo. A avaliação busca as habilidades através do processo e pode ser feita por meio de observações e análise dos trabalhos dos grupos (GARCIA PÉREZ, 2000).

O *modelo alternativo* surge como oposição radical ao tradicionalismo. Busca que o estudante amplie seu conhecimento a fim de poder atuar como cidadão crítico no mundo em que vive. Dessa forma, o conhecimento integra conteúdos disciplinares, cotidianos, sociais e ambientais. Os interesses e as ideias dos estudantes são consideradas e o agente do processo não é nem o estudante nem o professor, mas ambos. O estudante atua na construção do seu conhecimento e o professor atua como pesquisador da própria prática. A avaliação busca a evolução do conhecimento do estudante através de vários instrumentos como suas produções, as observações do professor, etc. (GARCIA PÉREZ, 2000).

CAMINHO METODOLÓGICO

A fim de verificar a visão de estudantes que não possuem conhecimentos formais sobre o processo de ensino e aprendizagem, que são construídos na universidade, selecionamos para este estudo uma turma de ingressantes do curso de licenciatura em Química, do período noturno, que entraram no segundo semestre de 2012 da Universidade Federal de Juiz de Fora. Tal turma era composta por doze ingressantes.

1. Construção do *corpus* de dados

Foram utilizados dois instrumentos de pesquisa: um questionário aplicado na primeira semana de aula e uma entrevista semiestruturada realizada ao final do primeiro semestre do curso.

O questionário inicial foi utilizado para conhecer as impressões dos estudantes sobre seus antigos professores da educação básica. Seguindo as orientações de Gil (1999), montou-se um questionário autoaplicado para ser respondido por escrito pelos ingressantes na primeira semana de aula. A construção do questionário seguiu os passos indicados pelo autor, descritos a seguir:

(i) Escolha dos tipos de questões: optou-se por elaborar questões abertas (dissertativas), pois esse tipo de questão evita que o respondente tente encaixar sua opinião em categorias já estabelecidas pelo pesquisador.

(ii) Prevenção de deformações: o autor aponta que, muitas vezes, a pergunta pode condicionar certos tipos de resposta. Por isso, alguns cuidados foram tomados para que o respondente não se sentisse constrangido. Evitou-se, também, estabelecer perguntas personalizadas, introduzidas com expressões como “na sua opinião”, porque os ingressantes podem entendê-las como forma de avaliação pessoal. Antes da aplicação, o questionário foi testado em uma turma de licenciandos de Química.

Ao final do período, os estudantes foram convidados a participar de uma entrevista semiestruturada individual para esclarecer pontos que não ficaram claros no questionário e verificar como estavam as concepções deles até então. Dos doze estudantes, nove foram entrevistados.

2. Análise dos dados

Foi escolhida a análise textual discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2007), que consiste em “um conjunto de técnicas de análises de comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (p. 24).

A análise textual discursiva acontece em três etapas:

(i) Unitarização: processo de desconstrução no qual o *corpus* de dados é dividido em unidades de análise. Sozinhas, elas não fazem sentido e representam, para o pesquisador, o caos (MORAES; GALIAZZI, 2005).

(ii) Categorização: processo de reorganização; momento em que o pesquisador parte da desordem e chega à organização. As unidades de análise são classificadas

em categorias que surgem *a posteriori* (categorias emergentes), que dependem do conhecimento teórico do pesquisador (MORAES; GALIAZZI, 2005).

(iii) Comunicação: processo de criação das novas teses, momento em que o pesquisador constrói o metatexto a partir das relações estabelecidas na categorização e das relações dessas categorias com o seu referencial teórico (MORAES; GALIAZZI, 2005).

A partir dessas etapas, foi possível identificar, nas falas dos estudantes, as categorias: Conduta do professor; Professores que despertaram o interesse; Mostraram o trabalho do químico e as aplicações da química; Forma como se relacionavam com os alunos; Os professores eram incentivadores; Inspiração não justificada; Forma como eram as aulas; Motivadores; Professores da educação básica e Influência inconsciente.

A IMPORTÂNCIA DOS ANTIGOS PROFESSORES NA FORMAÇÃO DOCENTE

A seguir, exploraremos os resultados de questões do questionário e pontos levantados nas entrevistas, buscando relacioná-los aos modelos didáticos (GARCIA PEREZ, 2000) para caracterização do pensamento docente espontâneo.

As respostas para a primeira questão, *Qual a importância dos seus antigos professores na escolha do curso?* foram classificadas em três categorias: **Conduta do professor** (frequência de 8 respostas), **Professores que despertaram o interesse** (frequência de 5 respostas) e **Não influenciaram** (1 resposta).

Esses dados mostram que o docente e a sua atuação em sala de aula (sua conduta) foram importantes para que esses estudantes escolhessem o curso. Isso reforça a ideia de que o professor influencia indiretamente seus estudantes, tanto para escolher a química, quanto para escolher a profissão de professor. Nessa perspectiva, Arroyo aponta para as condutas do professor que vão além do ensinar:

Assim falávamos quando alunos, e assim falam de nós: ‘ela é uma ótima professora’, ‘ele não é um professor legal’. Esse ‘ele é’ ou ‘ela é’ presente nessas frases não se refere a apenas se o mestre ensina bem, bons conteúdos, com bons métodos, mas o que ele é como pessoa, como gente, se ele escuta, se ele se dedica, é amigo (a), paciente, legal... é professor(a) (ARROYO, 2010, p. 125).

A segunda questão a ser analisada (tabela 1), na qual perguntamos *Além do relatado na questão anterior, você teve professores que te inspiraram de outra maneira? Como?*, mostrou que a influência dos professores vai além da opção pelo curso de Química.

A segunda questão a ser analisada, na qual perguntamos *Além do relatado na questão anterior, você teve professores que te inspiraram de outra maneira? Como?*, mostrou que a influência dos professores vai além da opção pelo curso de Química. As categorias construídas foram: **Mostraram o trabalho do químico e as aplicações da química** (3 respostas), **Forma como se relacionavam com os alunos** (2

respostas), **Os professores eram incentivadores** (2 respostas), **Inspiração não justificada** (2 respostas) e **Não houve professores que inspiraram** (3 respostas).

Em maior quantidade, notamos que aqueles professores que mostravam as aplicações dos conteúdos e comentavam sobre a profissão também eram admirados pelos estudantes: *Alguns professores mostraram interesse em compartilhar comigo algumas pesquisas realizadas por eles em assuntos em que era desconhecida por mim a possibilidade de aplicação da matéria, aumentando minha curiosidade sobre a química* (Estudante I).

Aqui, observamos, ainda, que o professor pode ser fonte de inspiração por causa de características pessoais não necessariamente ligadas à prática docente. Isto é, atitudes como atenção, incentivo, diálogo, levam os alunos a se espelharem na pessoa do professor (QUADROS, et al., 2005): *Tive alguns professores que sempre me apoiaram no que eu sempre quis. Então, eles sempre me inspiraram a lutar para ser professora* (Estudante C).

A terceira questão, *Ainda sobre os antigos professores, que tipo de prática, postura ou comportamento você se lembra? Em alguma medida você acha que isso marcou você? Como? Explique.*, tinha por objetivo fechar esse quadro de lembrança dos antigos professores buscando as últimas características que teriam marcado os respondentes. As respostas foram distribuídas em duas categorias: **Formato das aulas** (frequência de 15 respostas) e **Motivadores** (frequência de 4 respostas).

Novamente os professores aparecem como motivadores, embora a maioria das respostas indique que suas aulas fazem parte das lembranças que mais marcaram durante a experiência escolar. É interessante notar que esses estudantes simpatizam com aulas que fogem (pelo menos em parte) do modelo tradicional:

Meus antigos professores davam as aulas de forma divertida (Estudante L).

Meus professores eram preocupados em mostrar a teoria, na prática, trazer para o dia a dia [...] (Estudante F).

Minha professora de Química não se prendia a apostila, ela buscava curiosidades e trazia experimentos que ajudavam no entendimento da matéria, além de fazer jogos e dinâmicas [...] (Estudante E).

Essa resposta traz informações importantes, uma vez que, segundo Porlán e Martín (1997) e Carvalho e Gil-Pérez (2011), a incorporação de práticas, comportamentos e atitudes de professores anteriores tende a perpetuar o ensino mais tradicional. Porém, os respondentes parecem rejeitar tal ensino baseado na mera transmissão de conteúdos previamente sistematizados, já que se inspiram nas aulas de professores que buscavam estratégias de ensino diferenciadas.

À primeira vista, podemos inferir que esses novos estudantes estavam interessados na renovação do processo de ensino e aprendizagem (inferimos isso a partir de duas possíveis alternativas: ou porque vivenciaram algumas estratégias de ensino diferenciadas que foram marcantes ou porque idealizam aulas diferentes daquelas baseadas na transmissão de conteúdos). No entanto, as limitações relacionadas ao pensamento docente espontâneo se mantêm mesmo que tais práticas – embora diferenciadas – sejam apropriadas de forma acrítica.

Vale a pena ressaltar que todos os estudantes se lembraram de professores e aulas que foram consideradas boas por eles. Isso evidencia que o caráter de aceitação das boas práticas é mais determinante que o caráter de rejeição das práticas tidas como ruins.

O MODELO DIDÁTICO COMO ESTRATÉGIA PARA CARACTERIZAR O PENSAMENTO DOCENTE ESPONTÂNEO

As questões já analisadas evidenciam que os estudantes sofrem influências de seus professores e que, mesmo sem conhecimentos formais, já trazem concepções sobre prática docente da sua história de vida. Veremos, com a próxima questão, como essas concepções podem ser caracterizadas e qual a limitação delas para a formação do futuro professor.

A quarta questão solicitava: *Escreva um texto narrando como você daria uma aula hoje sobre um conteúdo da Química de sua preferência. Coloque o máximo de detalhes possíveis sobre: escolha do conceito/ conteúdo, forma que seria lecionado, relação professor-aluno, postura na sala de aula, método de avaliação, uso de recursos materiais, etc.* As respostas a essa questão foram analisadas segundo o referencial dos modelos didáticos (GARCIA PÉREZ, 2000) que vem sendo utilizado para investigar a prática de professores em exercício. O diferencial do nosso trabalho é que analisamos o modelo didático com base na proposta de aula dos ingressantes e não da sua prática. Isso exige maior atenção, pois nem sempre a concepção que um professor tem é condizente com a sua prática no dia a dia. Diante disso, seguimos as orientações de Guimarães e Echeverría (2006, p. 308), pesquisadores que enfrentaram o mesmo problema:

Em virtude da abrangência deste trabalho, optamos por analisar não a prática pedagógica, mas o pensamento dos professores de Ciências, pressupondo que as concepções se fazem presentes na configuração das práticas. Concordamos com Millar (1989, *apud* DRIVER *et al.*, 1999) que perspectivas particulares de aprendizagem nem sempre resultam em práticas pedagógicas específicas e estamos cientes, portanto, que não existe uma relação linear entre concepções e práticas. Contudo, acreditamos que a análise das concepções de um conjunto de professores e a caracterização do modelo didático predominante em seu discurso permitem levantar questionamentos sobre o seu desenvolvimento profissional e as possíveis práticas pedagógicas (GUIMARÃES; ECHEVERRÍA, 2006, p. 308).

Da mesma forma, Santos Junior e Marcondes (2010), aportados em diversos estudos, concluíram que existe uma *relação intrínseca entre a prática pedagógica, o comportamento e ações do docente e as suas crenças e concepções* (p. 102).

Ancorados nesses dois trabalhos, acreditamos que a análise dos modelos didáticos do ponto de vista da concepção do estudante é válida para determinar se eles apresentam ou não concepções sobre o trabalho docente. Sendo assim, partindo das propostas de aulas, identificamos, nas falas, trechos que remetem aos quatro modelos didáticos. Em seguida, classificamos cada respondente (listados de A a M) dentro das dimensões e dos modelos (tabela 2).

Tabela 1: Classificação das aulas propostas a partir dos modelos didáticos

	Tradicional	Tecnológico	Espontaneísta	Alternativo
O que ensinar	J	-	A, B, G, H, I, M	-
Ideias dos alunos	-	-	L	A, C, D, E, G, H, M
Como ensinar	-	A, B, C, D, E, F, G, J, L	I	-
Avaliação	A, H	B, E, J, L	-	-

O primeiro diagnóstico construído a partir dos dados da tabela é a localização das propostas de aula para os modelos espontaneísta e alternativo no que se refere ao que deve ser ensinado e como devem ser consideradas as ideias dos alunos. Alguns trechos deixam isso evidente:

Meu conteúdo seria relacionado aos conceitos básicos da Química e o quanto importante ela é para nós, seja na sala de aula ou em nosso cotidiano (Estudante B).

Seria uma aula mais dinâmica, dando liberdade para os alunos de levantarem ideias [...] (Estudante E).

Iria, primeiro, levantar uma discussão sobre o que eles conhecem sobre química, aonde que eles acham que tem a química no meio. Depois, de buscar sobre o que eles conhecem [...] (Estudante M).

Esses dois modelos se apresentam como uma oposição ao modelo tradicional (GARCIA PÉREZ, 2000), pois buscam a construção do conhecimento, a participação ativa do aluno e a valorização do cotidiano no currículo. Isso confirma as respostas obtidas no questionário inicial quando os mesmos estudantes, B, E e M, apontaram que as aulas e os professores da educação básica que os marcaram eram dinâmicas e contextualizadas:

O que eu me lembro e me marcou foi a dinâmica que dava suas aulas [...] (Estudante B).

[...] em suas aulas, ela [antiga professora] trazia curiosidades que muitas vezes respondiam perguntas relacionadas ao cotidiano, mostrando que a química está em nossa volta (Estudante E).

Eles ensinavam de uma maneira tão descontraída que me despertava vontade de aprender sempre [...] (Estudante M).

O segundo ponto importante é que a maioria dos estudantes alimenta a crença de que a aula precisa ser dinâmica e participativa, mostrando certa desvinculação ao ensino tradicional e fazendo uma proposta condizente com as propostas oficiais atuais. Porém, quando se trata da avaliação, os estudantes não visualizam outras formas de avaliar diferentes do modelo tradicional:

Método de avaliação sendo provas e trabalhos, pois acredito que ainda sejam processos eficientes (Estudante A).

Prosseguiria a aula com uma lista de exercícios na qual eu faria o primeiro como exemplo, então, daria um tempo para os alunos terminarem e, então, eu iria corrigir os exercícios [...] (Estudante L).

A diferença observada na tabela faz sentido, uma vez que esses estudantes ainda não possuem conhecimento formal sobre questões pedagógicas. Assim, suas concepções sobre educação e avaliação são basicamente resultantes da experiência escolar.

Há, ainda, um terceiro ponto a ser destacado relacionado com a primeira questão de pesquisa. Observando a tabela como um todo, nota-se que, com exceção dos estudantes F e I, que só deram respostas consistentes para uma dimensão, todos os demais estudantes se encaixaram em mais de um modelo didático, mostrando que ainda não possuem uma prática totalmente definida. Devido à apropriação de práticas de diversos professores, construíram uma visão heterogênea. Contrariamente, o docente com formação que tenha contemplado a construção dos diversos saberes apresenta um modelo didático consistente em qualquer dimensão analisada, segundo Santos Junior e Marcondes: “*Pode-se inferir que, se o docente tem visão coesa do processo de ensino e aprendizagem, apresentará modelos ecléticos³ parecidos em todas as dimensões didáticas analisadas. Isso porque todas estão relacionadas*” (SANTOS JUNIOR; MARCONDES, 2010, p. 108).

Santos Júnior (2009) definiu que os modelos tradicional e tecnológico se assemelham da mesma forma que os modelos espontaneísta e alternativo. O primeiro par é característico do ensino tradicional, ao passo que o segundo mantém uma visão mais inovadora. Assim, na sua investigação que buscou os modelos didáticos de professores dentro das mesmas dimensões tratadas aqui, o autor caracterizou como inconsistente o modelo daquele professor que apresentava tendência tradicional em uma dimensão e inovadora em outra. Utilizando o mesmo raciocínio de Santos Júnior, obtemos mais uma evidência de que esses estudantes se apoiam em práticas vividas de outros professores, uma vez que de dez estudantes que mostraram mais de um modelo, oito deles podem ser considerados inconsistentes.

Ainda sobre a inconsistência dos modelos, nota-se frequência de estudantes enquadrados como espontaneístas no que diz respeito ao que ensinar e tecnológicos no como ensinar. O modelo espontaneísta valoriza o ensino de conteúdos presentes na realidade imediata, preocupação visível nas propostas que pretendiam inserir o cotidiano e a realidade do aluno. Já o modelo tecnológico dá ênfase nos métodos, como utilização de aulas práticas e demonstrações, mas com o professor ainda sendo um expositor.

Parece evidente a preocupação dos estudantes ingressantes em adotar uma prática transformadora que favoreça o processo de ensino e aprendizagem. No entanto, sua idealização da prática⁴ se encontra, no que diz respeito ao modelo didático, na fronteira entre o tradicional e o mais inovador. Dessa forma, eles já conseguem visualizar o que deve ser ensinado, mas ainda se prendem no modo de ensinar, possivelmente por ser maior o seu repertório de vivências no ensino tradicional. Isso é plenamente confirmado pelo que diz Harres:

Como primeiro nível do desenvolvimento profissional, consideramos que os futuros professores podem apresentar uma rejeição ao ensino tradicional, propondo metodologias variadas e com conteúdos ligados à realidade dos estudantes, relevantes para a sua vida e

instigadores da curiosidade e da motivação, num ambiente democrático e mais humano. Em direção a concepções didáticas mais elaboradas, em um nível intermediário de desenvolvimento, agrega-se à vontade (atitude) de mudar a educação, algumas capacidades (procedimentos) e idéias (conceitos) que já permitem superar reducionismos como “aula boa/aula ruim”, embora ainda apresentem incoerências nestas concepções. Neste nível, as concepções didáticas podem se situar, novamente, entre dois pólos: um mais tecnicista e outro mais ideológico o que caracterizaria, respectivamente, o modelo didático tecnológico e o modelo didático espontaneísta de Porlán (1993) (HARRES *et al.*, 2004, p. 2).

Por fim, a última questão, *Sobre a narrativa anterior*⁵, em **que ou quem** você se baseou para montar a aula?, mostrou, de fato, que os estudantes ingressantes possuem concepções sobre a docência que podem ser caracterizadas como pensamento docente espontâneo. As respostas foram categorizadas em **Professores da educação básica** (14 respostas) e **Influência inconsciente** (uma resposta).

A quase totalidade dos respondentes afirmou ter se baseado em professores antigos de todos os níveis – Ensino Fundamental, Ensino Médio e cursos pré-vestibulares. Alguns citaram a influência de mais de um professor.

Um estudante foi enquadrado na categoria *Influência inconsciente* porque respondeu: *Eu montei esta aula com a minha ideia de como deveria ser uma aula que fizesse que o aluno se interessasse pela matéria desde o início* (Estudante H).

Essa resposta contém dois pontos importantes. O primeiro concorda com Pimenta (1998), Maldaner (2006) e Tardif (2012) quando esses autores afirmam que o estudante, antes de ingressar na instituição de ensino superior, já tem vivência suficiente para julgar os professores como bons ou maus, dizer quais sabiam bem o conteúdo, mas não sabiam ensiná-lo, e já tem noção sobre os problemas básicos de sala de aula, como conversas entre colegas e desinteresse. Diante de todo esse conhecimento e dessa experiência vivida, o estudante H acredita que a sua aula proposta é capaz de contornar todos esses problemas. Também baseado na sua experiência, acredita que a didática que adotou é eficaz para a aprendizagem de qualquer aluno.

O segundo ponto concorda com Porlán e Martín (1996) e Carvalho e Gil-Pérez (2011) quando esses pesquisadores se lembram do caráter inconsciente e implícito do saber docente espontâneo. A concepção do estudante H é de que a aula foi montada na *sua ideia*, indicando que não tem consciência de que, indiretamente, está sendo influenciado pelas aulas que teve. Ora, se ele está abandonando uma prática que viveu é porque foi marcado por aquela experiência e hoje a rejeita. Em outras palavras, ele pensa que tem *sua* ideia sobre a docência, que de fato é um conhecimento particular dele, mas não está totalmente livre da influência dos professores que passaram por sua vida e, por isso, não é uma construção única dele.

Assim, é fundamental o papel da formação inicial na discussão e na reconstrução dessas concepções, de forma que possa criar condições para que o futuro professor se conscientize sobre seu pensamento docente espontâneo.

PENSANDO SOBRE O MODELO DIDÁTICO: COM A PALAVRA, OS ESTUDANTES

Durante as entrevistas realizadas ao final do semestre, os estudantes foram esclarecidos quanto aos modelos didáticos e a metodologia utilizada para classificar as aulas dentro dos modelos. Assim, cada estudante leu sua proposta de aula e fez uma breve ponderação sobre o modelo didático identificado pelos pesquisadores. Dos nove entrevistados, somente dois, que foram encaixados no modelo alternativo, disseram que sua ideia estava mais próxima do espontaneísta: *Pelo que você tá me falando agora seria mais nesse aqui [espontaneísta], que deixa ele participar da aula, dar um direcionamento pra aula, dentro do que você propôs de conteúdo* (Estudante E). A fala desses dois estudantes não indica mudança na concepção, mas uma manifestação de que gostariam trabalhar de outra forma.

Os estudantes também discutiram sobre a divisão da turma entre a tendência tradicional e mais inovadora, e todos foram unânimes em dizer que isso vinha de uma experiência anterior: *Por causa da experiência, é o único jeito que a gente conhece de avaliar o aluno, é o único modo que eu conheço, seria mais ou menos isso [...] a gente ainda não sabe entrar com o novo* (Estudante E). *Exatamente por ter convivido com essa forma. A gente convivia com a forma tradicional, então, achava que aquele era o caminho. Só que agora a gente tá entendendo que esse não é só o caminho, e que a gente precisava sair [...]* (Estudante F).

A fala do estudante E se aproxima da discussão feita na introdução sobre a resistência em mudar, devido ao fato de conhecer somente práticas tradicionais (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011; TARDIF, 2012). Ao mesmo tempo, o estudante F evidencia que a discussão e a reflexão sobre as concepções criam condições para que a prática seja repensada e para que esse quadro de resistência seja mudado ao longo da licenciatura.

Um estudante, entre o período que respondeu o questionário e durante a entrevista, ainda destacou que se sensibilizou sobre a necessidade de pensar sua futura prática: *[...] o que era a minha ideia no começo do curso e você expondo pra mim, colocando sobre esse método que você utilizou para separar as informações eu vi que há certas divergências. Mas, quando eu fiz isso aqui, eu achava que não tinha problema em ensinar de uma forma dinâmica e cobrar na tradicional* (Estudante A).

A fala do estudante A indica, como já apontam alguns autores (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011; PORLÁN *et al.*, 1998) que analisaram professores em exercício, que o pensamento docente espontâneo não deve ser trabalhado individualmente, mas aos pares e em atividades coletivas, uma vez que no âmbito de uma coletividade emergem conhecimentos que não seriam possíveis em uma reflexão individual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa, encontramos evidências de que os estudantes constroem concepções sobre a prática docente ao longo da sua trajetória na educação. Tais ideias constituem-se como características do pensamento docente espontâneo, sobretudo no que diz respeito à apropriação de práticas pedagógicas. Em todos os momentos, os pesquisados falaram do professor como um exemplo a ser seguido ou evitado, sem nenhum comentário que indicasse algum tipo de avaliação crítica ou ponderação sobre isso.

Por outro lado, observamos que a tendência desses estudantes é buscar aporte em professores que supostamente davam aulas dinâmicas, com inserção do cotidiano, que não se prendiam somente ao livro didático, entre outras características citadas. Isso nos leva a crer que, ao contrário do que acontecia no passado, quando o pensamento docente espontâneo provocava a perpetuação do modelo de ensino tradicional (PORLÁN; MARTÍN, 1997), os ingressantes pretendem seguir um modelo diferente do tradicional, o que pode estar relacionado com mudanças na prática docente de alguns professores em exercício. No entanto, não podemos desconsiderar a complexidade da sala de aula que, muitas vezes, de acordo com Flores, “conduz ao distanciamento das concepções iniciais e à mudança de atitudes: de progressistas e inovadoras a tradicionalistas e conservadoras” (FLORES, 1999, p. 174).

Verificamos, também, como satisfatória, a proposta metodológica de utilizar o referencial dos modelos didáticos como estratégia de investigação e caracterização sobre o pensamento docente espontâneo. Diante disso, é possível ao professor formador traçar planos e propor caminhos, ao longo da graduação, para que licenciandos reconstruam suas concepções sobre a prática docente e a avaliação na direção das atuais tendências da área de ensino de ciências.

Por fim, reforçamos a importância de se conhecer e questionar o pensamento docente espontâneo, junto aos licenciandos, desde o início da graduação, visando ampliar suas possibilidades formativas ao longo do curso, buscando a construção de uma identidade docente própria, crítica e fundamentada teoricamente.

NOTAS

¹ É importante observar que, no contexto da sua pesquisa (realizada no período de 1987 a 1997), o modelo de ensino vigente era majoritariamente tradicional, por isso Porlán e Martín dizem sobre a perpetuação desse modelo através da incorporação implícita dessas rotinas.

² Em todas as questões, a soma total das respostas ultrapassa o número de 12 respondentes porque uma resposta pode ter gerado mais de uma unidade de análise.

³ Os autores chamam de *modelo eclético* o modelo didático pessoal formado pelo par de modelos tradicionais ou pelo par de modelos inovadores, isto é, em alguns momentos o professor se caracteriza como tradicional e, em outros, como tecnológico, ou ora é alternativo, ora é espontaneísta.

⁴ Chamamos, aqui, de “idealização da prática”, o ato de o estudante propor uma aula sem estar em atuação e/ou ter experiência docente.

⁵ A questão se refere à proposta de aula que foi pedida na questão anterior.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. *Formação de professores de ciências: tendências e inovações*. 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- FLORES, M. A. (Des)ilusões e paradoxos: a entrada na carreira na perspectiva dos professores neófitos. *Revista Portuguesa de Educação*, Lisboa, v. 12, n. 1, 1999.
- GARCIA-PÉREZ, F. F. *Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa*. *Biblio 3W Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Barcelona, n. 207, 2000.
- GIL, A. C. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GUIMARÃES, G. M. A.; ECHEVERRÍA, A. R. Modelos didáticos no discurso de professores de ciências. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 11, n. 3, 2006.
- HARRES, J. B. S. Evolução inicial das concepções didáticas de futuros professores de ciências exatas. ENCONTRO DE PESQUISADORES EM ENSINO DE FÍSICA, 9., 2004. Jaboticatubas, MG. *Anais...* Jaboticatubas: SBF, 2004.
- MALDANER, O. A. *A pesquisa como perspectiva de formação continuada do professor de química*. Química Nova, v. 22, n. 2, 1999.
- _____. *A formação inicial e continuada de professores de química: professores/pesquisadores*. Ijuí : UNIJUI, 2006.
- MELO, L. G.; LOPES, J. G. S. A influência e limitações da formação ambiental no exercício profissional de professores de química. SIMPÓSIO MINEIRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA, 1., 2011. Viçosa. *Anais...* Viçosa: SMEQ, 2011.
- MELO, L. G. *Perfil dos professores de química do município de Juiz de Fora: sua formação inicial, continuada e o exercício profissional*. Dissertação (Mestrado em Educação Química) – Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, 2012.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. *Análise textual discursiva*. Ijuí: Unijui, 2007.
- PIMENTA, S. G. In: FAZENDA, I. C. A. (org.). *Didática e interdisciplinaridade*. 12ª ed. Campinas: Papirus, 1998.
- PÓRLAN, R.; RIVERO, A.; MARTÍN, R. *Conocimiento profesional y epistemología de los profesores I: teoría, métodos e instrumentos*. *Enseñanza de las Ciencias*, Vigo, v. 15, n. 2, 1997.
- QUADROS, A. L.; et al. Os professores que tivemos e a formação da nossa identidade como docentes: um encontro com nossa memória. *Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, 2005.
- SANTOS JUNIOR, J. B.; MARCONDES, M. E. R. Um estudo sobre os modelos didáticos de um grupo de professores de química. ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 14., 2008. Curitiba. *Anais...* Curitiba: ENEQ, 2008.
- SANTOS JUNIOR, J. B. *Colaboração mediada como ferramenta na reestruturação do sistema de crenças pedagógicas sobre ensino e aprendizagem do professor de química*. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009.
- _____; MARCONDES, M. E. R. Identificando os modelos didáticos de um grupo de professores de química. *Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 12, n. 3, 2010.
- SAVIANI, D. Contribuições da filosofia para a educação. *Em Aberto*, Brasília, n. 45, 1990.
- SILVA JUNIOR; TEIXEIRA JÚNIOR, J. G. O pensamento docente espontâneo de licenciandos em química de uma universidade pública de Minas Gerais. ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 16., 2012. Salvador. *Anais...* Salvador: ENEQ, 2012.

- _____; LOPES, J. G. S. Concepções sobre a prática docente de licenciandos em química da Universidade Federal de Juiz de Fora. ENCONTRO REGIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 26., 2012. Salvador. *Anais...* Salvador: UFBA, 2012.
- _____. O pensamento docente espontâneo dos licenciandos de Química ingressantes da UFJF através de seus modelos didáticos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 36., 2013. Águas de Lindóia. *Anais...* Águas de Lindóia: SBQ, 2013.
- TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 13ª ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

Data do Recebimento: 25/06/2013

Data de Aprovação: 07/11/2013

Data da Versão Final: 15/11/2013