

# As formas de contribuição dos Estágios Supervisionados do Curso de Licenciatura em Química da UFRGS para o desenvolvimento profissional dos licenciandos

Camila Greff Passos<sup>1</sup>  
José Claudio Del Pino<sup>2</sup>

## Resumo

---

A presente investigação é uma pesquisa do tipo estudo de caso, que visa a analisar as formas de contribuição dos estágios do curso de Licenciatura em Química da UFRGS para o desenvolvimento profissional dos licenciandos. Este estudo realizou-se no ano letivo de 2009, com um grupo de estudantes da primeira turma que cursou toda a organização curricular em vigência desde 2005. Para analisar o processo de progressão do desenvolvimento profissional, buscou-se identificar a relação entre as crenças didáticas dos licenciandos com as preocupações e dificuldades enfrentadas por eles em suas experiências como professores de Química nos estágios, assim como com as estratégias utilizadas por eles para lidar com estes dilemas. Para tanto, utilizou-se do aporte teórico de Fuller (1969) e Beach e Pearson (1998). Com os resultados apurados verificou-se que, mesmo ante à pequena efetivação dos princípios das Diretrizes Curriculares Nacionais, a maioria dos estudantes evoluiu em seu processo de desenvolvimento profissional, com o apoio de atividades que oportunizaram a reflexão sistemática entre as teorias de ensino e aprendizagem, os conflitos encontrados nos períodos de regência de classe e a sua relação com o sistema de crenças que embasou as práticas empreendidas nas escolas.

**Palavras-chave:** Formação de professores. Reformas curriculares. Desenvolvimento profissional. Crenças.

---

<sup>1</sup> Pesquisadora. Departamento de Química Inorgânica. Instituto da UFRGS. camilagpassos@gmail.com

<sup>2</sup> Pesquisador. Programa de Pós-Graduação em Química da UFRGS. delpinojc@yahoo.com.br

## THE FORMS OF CONTRIBUTION FROM THE SUPERVISED INTERNSHIPS AT THE UFRGS LICENTIATE DEGREE COURSE IN CHEMISTRY FOR THE PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF THE UNDERGRADUATES

### **Abstract**

---

This investigation is a case study type research aimed at analyzing the forms of contributions from Internships at the UFRGS Licentiate Degree in Chemistry, for the professional development of the undergraduates. This study was carried out during the 2009 school year, with a group of undergraduates in the first class that experienced all the curricular organization in effect since 2005. To analyze the process of progression in the professional development, it was sought to identify the relationship between the beliefs of undergraduates with the concerns and difficulties faced by them in their experiences as teachers of chemistry in Internships, as well as the strategies used by them to deal with these dilemmas. Therefore, it was used the theoretical Fuller (1969) and Beach & Pearson (1998). With the results obtained it was found that, even before the little realization of the principles of the National Curricular Guidelines, the majority of the graduates evolved in their process of professional development with the support of activities that provide the opportunity for a systematic reflection between the teaching and learning theories, conflicts found during the period of managing the classes, and its relation with the system of beliefs that founded the practices employed in the Schools.

**Keywords:** teacher formation. Curricular reforms. Professional development. Beliefs.

Neste trabalho objetiva-se analisar as formas de contribuição das atividades formativas dos estágios curriculares supervisionados, do curso de Licenciatura em Química da UFRGS (CLQ), para o processo de desenvolvimento profissional dos seus licenciandos. Este estudo compõe uma das etapas de uma investigação realizada em âmbito de Doutorado, quando se buscou pormenorizar como o sistema educacional em questão se estabeleceu na forma de um curso de licenciatura em Química, e como este sistema chegou efetivamente às salas de aula e aos licenciandos, tanto em termos de planejamentos quanto em ações concretas. Na referida investigação visou-se a diagnosticar conquistas e desafios do processo de formação docente do CLQ, diante da reformulação curricular ocorrida em 2005.

Sendo assim, neste texto aborda-se sobre o estudo desenvolvido no decorrer do período letivo do primeiro e segundo semestres de 2009, quando um grupo de licenciandos da primeira turma que cursou a organização curricular em vigência desde 2005, vivenciava o período dos estágios curriculares supervisionados. O objetivo maior deste é identificar quais as atividades formativas dos estágios que mais contribuíram para o processo de aprender a ser professor de Química, por meio do estudo sobre o desenvolvimento profissional docente dos licenciandos.

A metodologia utilizada nesta pesquisa é de natureza qualitativa. Trata-se de um estudo de Caso (Lüdke; André, 1986), no qual foi realizada uma análise de forma integrada com o propósito de triangular os dados. Entende-se que a triangulação ajuda a legitimar os dados obtidos, ampliando a compreensão sobre o fenômeno analisado (Denzin; Lincoln, 2005).

Para viabilizar este estudo, primeiramente realizou-se a análise documental do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e das súmulas das disciplinas para verificar a adequação da organização curricular ao conjunto de princípios e procedimentos determinados nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) referentes aos estágios curriculares supervisionados. Com o propósito de analisar se a reformulação curricular descrita no PPC foi efetivada na prática, um dos pesquisadores acompanhou as aulas vivenciadas na universidade pelos licencian-

dos, no Estágio em Ensino de Química IA (2009/01) e no Estágio em Ensino de Química IIA (2009/02), como observador participante (Lüdke; André, 1986). Para acompanhar as aulas, elaborou-se um Diário de Campo (Porlán; Martín, 1998) como instrumento de coleta de dados e como guia de investigação sobre as atividades formativas que foram observadas nos dois estágios. No Diário de Campo ainda foram registradas as principais impressões e dificuldades relatadas pelos licenciandos em suas primeiras experiências como professores de Química.

No decorrer dos estágios aplicou-se dois questionários com os nove licenciandos que participaram da investigação nos dois semestres para avaliar qual a visão destes sobre as formas de contribuição das atividades de cada estágio para a sua formação docente. É relevante salientar que se buscou identificar nas respostas dos licenciandos como eles enfrentaram os conflitos educacionais gerados em suas primeiras experiências como professores de Química, para, então relacionar tais conflitos com as dificuldades e preocupações apontadas por eles nas aulas observadas e com suas crenças didáticas. Neste âmbito, almejou-se verificar como os licenciandos evoluíram em seu desenvolvimento profissional pela análise das estratégias utilizadas por eles para lidar com os possíveis dilemas vividos. Além disto, analisou-se como os professores orientadores conduziram as aulas diante dos conflitos e preocupações descritas pelos futuros professores.

## **Por que e como investigar as crenças dos licenciandos?**

Conforme relatos na literatura, nos primeiros contatos com a profissão os professores lidam com os conflitos e preocupações gerados no ambiente escolar apoiando-se em suas crenças didáticas, desenvolvendo estratégias pessoais para lidar com estes dilemas (Beach; Pearson, 1998; Bejarano; Carvalho, 2003; Mansour, 2009). Diversos estudos evidenciam que identificar e compreender as crenças didáticas dos professores pode ajudar no entendimento da prática docente, pois as crenças como estruturas pessoais do professor podem influenciar percepções e julgamentos, que, por sua vez, podem afetar o comportamento destes profissionais em sala de aula (Jones; Carter, 2007; Kagan, 1992; Pajares, 1992).

Cabe salientar que se entende como crenças didáticas, as estruturas pessoais e subjetivas do professor que representam sua forma de ver, sentir e se posicionar diante do trabalho que realiza, sendo estas convicções, muitas vezes, originadas de forma inconsciente a partir das vivências dos indivíduos (Kagan, 1992; Mansour, 2009; Pajares 1992). Enfim, crenças didáticas representam o que o professor entende sobre o seu papel, o papel do aluno, a função da escola, assim como sua compreensão sobre os processos de ensino e aprendizagem.

Neste contexto destaca-se que as investigações sobre os sistemas de crenças didáticas, realizadas com professores iniciantes e em formação, têm contribuído com explicações sobre o porquê de muitas ações voltadas para o desenvolvimento profissional não terem um impacto significativo na mudança das práticas docentes. Fuller (1969) e Pajares (1992) relatam que as crenças didáticas geralmente são inflexíveis e permanecem sem alterações ao longo dos programas de formação, acompanhando os professores durante suas práticas de ensino, pois provêm da história de vida dos indivíduos e de sua história escolar. Além disto, as crenças didáticas têm funções afetivas e valorativas, atuando como filtros cognitivos e sociais que influenciam a forma como eles utilizam, guardam e recuperam o conhecimento, podendo estas crenças predizer também as condutas destes profissionais (Jones; Carter, 2007; Kagan, 1992; Porlán e Rivero, 1998; Porlán et al., 2010).

Acrescido a essas características, os autores afirmam que tais crenças influenciam também na compreensão dos futuros professores sobre o que é aprender a ensinar, sendo significativas para a interpretação das experiências formativas vivenciadas nos cursos de formação inicial (Kagan, 1992; Jones; Carter, 2007; Porlán; Rivero, 1998; Porlán et al., 2010). Sendo assim, compreende-se que as crenças didáticas influenciam a forma como os professores aprendem a ser professor, assim como nos processos de mudança nas práticas docentes que podem ocorrer com o desenvolvimento profissional.

Pajares (1992) e Fuller (1969) destacam que o sistema de crenças trazido pelos futuros professores pode ser visto como potencial obstáculo para o seu desenvolvimento profissional, pois limita significativamente as possibilidades de compreensão e utilização de diferentes procedimentos didáticos, levando à perpetuação de práticas de ensino menos eficientes ou inadequadas.

Fuller (1969) é incisivo sobre a pequena contribuição dos programas de formação inicial ao empreendimento de mudanças significativas nos sistemas de crenças dos futuros professores. O autor argumenta “que os alunos dos cursos de formação inicial não estão preparados para se beneficiar dos cursos da educação” (Fuller, 1969, p. 208), posto que eles não apresentam preocupações com o ensino, pois estes ainda vivenciam o papel de aluno nos cursos de formação.

O autor citado fez a afirmação anterior a partir de um estudo de revisão sobre 11 trabalhos que avaliaram o grau de desenvolvimento profissional de professores em formação. Em sua revisão, Fuller (1969) analisou o relato dos futuros professores sobre as dificuldades encontradas nos primeiros contatos com a profissão docente, e identificou as diferentes preocupações ou conflitos apresentados por estes, organizando-as em três categorias hierárquicas, conforme o grau de desenvolvimento profissional:

- *Fase do pré-ensino*: caracterizada pela escassa ou inexistente preocupação com o ensino devido à falta de experiência com este no papel de professor;
- *Fase de preocupações consigo mesmo*: identificada nos primeiros contatos com o ensino, e caracterizada pelas preocupações mais autocentradas no professor, como qual o seu papel, quais procedimentos didáticos utilizar e como portar-se ante os alunos;
- *Fase de preocupações posteriores*: chamada por Fuller de a fase de *late concerns*, em que o campo de preocupações se descentra da imagem do professor, dirigindo-se mais aos próprios alunos e a sua aprendizagem (Fuller, 1969).

Diante do exposto, destaca-se que neste estudo buscou-se aproximações das preocupações e dificuldades relatadas pelos licenciandos, em suas primeiras experiências com o ensino, com a classificação proposta por Fuller (1969).

Acrescido deste aporte teórico, nesta investigação também se utilizou da categorização proposta por Beach e Pearson (1998) para analisar o desenvolvimento profissional dos professores em formação inicial.

No âmbito das investigações sobre formação inicial de professores de Ciências, a categorização proposta por Beach e Pearson (1998) vem sendo empregada por alguns autores de forma promissora para a compreensão do processo de desenvolvimento profissional iniciado nos cursos de licenciatura (Bejarano; Carvalho 2003, 2004; Colombo Júnior, 2009). Os autores supracitados enfatizam que a maneira com que o professor encara seus conflitos e tensões profissionais deriva, em grande parte, de suas crenças didáticas e de sua disposição para mudá-las.

Em suas investigações, Beach e Pearson (1998) realizaram entrevistas com professores em formação inicial e buscaram identificar os principais conflitos e tensões que surgiram no início da profissionalização destes futuros professores. Os autores analisaram as explicações e justificativas para a utilização de determinadas estratégias na resolução dos conflitos e tensões. Com base neste estudo, eles elaboraram uma relação hierárquica das diferentes estratégias identificadas com a busca da mudança de crenças e do desenvolvimento profissional. De acordo com Beach e Pearson (1998), os professores possuem crenças sobre seu trabalho e quando essas crenças são desafiadas ou não confirmadas pelas situações concretas do trabalho do professor, surgem então situações de conflito e tensão.

Segundo os autores, são quatro as categorias fundamentais de conflitos originadas no início da profissionalização docente:

- *Conflitos do Currículo e da Instrução*: são relacionados principalmente com as diferenças entre o ensino planejado e os eventos reais, entre as próprias crenças sobre currículo e currículo escolar obrigatório, e ainda sobre o currículo vivenciado na universidade.
- *Conflitos de Relações Interpessoais*: tratam das tensões nas relações com os alunos, entre os alunos, professores, colaboradores e administradores.

- *Conflitos de Autoconceito ou Papel*: são as tensões relacionadas à autodefinição como professor, incluindo problemas como o papel de ambiguidade da transição de estudante para professor e o seu papel de ser a autoridade, mas tendo que ser apreciado.
- *Conflito Contextual e Institucional*: trata-se das tensões relacionadas às perspectivas estudadas sobre ensino e aprendizagem nos programas das universidades, com as complexidades e políticas dos sistemas de ensino e as pressões para se socializar com a cultura das escolas (Beach; Pearson, 1998).

Os autores supracitados mostram que os futuros professores lidam com os conflitos de maneira pessoal. Enquanto alguns preferem minimizá-los ou evitá-los, outros assumem a posição de resignação, considerando a imutabilidade dos conflitos. Existem, ainda, aqueles que buscam soluções paliativas e de curto prazo para contornar esses conflitos, mantendo, como nos casos anteriores, intacto o seu sistema de crenças sobre ensino e aprendizagem. Já os futuros professores que identificam os conflitos, e que os relacionam com sua prática docente, muitas vezes checam suas crenças e refletem sobre possíveis incongruências entre elas e os próprios conflitos. Nestes casos, os futuros professores realizam ajustes em suas crenças, gerando mudanças significativas em sua prática docente (Beach; Pearson, 1998).

Conforme os resultados apurados, Beach e Pearson (1998) categorizaram, em uma hierarquia crescente, três níveis de estratégias que professores iniciantes utilizam para enfrentar os conflitos educacionais:

- *Estratégias de nível I*: caracterizam-se pela negação e distanciamento dos conflitos. Os professores que utilizaram esta estratégia descreveram o conflito, mascarando-o ou racionalizando-o, enfim, dando uma justificativa para o mesmo, mas também não discutindo qualquer estratégia para lidar com ele. Neste caso, não há reflexão sobre as crenças educacionais.

– *Estratégias de nível II*: trata-se das soluções de curto prazo, que procuram mudar fatores externos. Os professores que adotaram esta postura fizeram algumas revisões sobre as aulas que foram diagnosticadas como problemáticas, entretanto houve pequena reflexão sobre as crenças.

– *Estratégias de nível III*: envolvem a consideração dos conflitos e a elaboração de soluções de longo prazo. Ocorreram quando os professores ficaram mais tempo em sala de aula, ganhando mais consciência da complexidade do ensino, ficando mais abertos a interrogar suas próprias crenças educacionais. A reflexão sobre as soluções geradas para resolver os problemas resultou na conscientização da necessidade de mudanças nas crenças e práticas educacionais.

Diante destes argumentos, justifica-se este trabalho como um exercício de aproximação a uma abordagem sistemática, que não objetiva apenas a identificação das preocupações, conflitos e estratégias que permearam a prática docente dos licenciandos, mas busca analisar de forma integrada a influência das atividades formativas que estes vivenciaram nos estágios e de suas crenças didáticas nas condutas adotadas em sala de aula.

## **O Curso de Licenciatura em Química da UFRGS (CLQ)**

Com a análise do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), verificou-se que a atual proposta curricular, que foi instituída em 2005, atende à Resolução CNE/CP 02/2002 que define a duração e carga horária mínima dos cursos de licenciatura (Brasil, 2002). O currículo do CLQ está dividido em 10 etapas, apresentando uma carga horária total de 3.165 horas, distribuídas em quatro grupos de disciplinas e atividades: i) 420 horas de práticas de ensino voltadas à formação pedagógica em geral, em que 300 horas são de disciplinas pedagógicas obrigatórias e 120 horas de eletivas; ii) 420 horas de estágios de docência; iii) 2.115 horas de disciplinas específicas focadas na formação dos conhecimentos das áreas de Química, Física e Matemática, em que 1.695 horas são de específicas obrigatórias, 120 horas de específicas eletivas e 300 horas de articuladoras entre os conhecimentos pedagógicos e químicos, juntamente com aqueles oriundos das

pesquisas na área de Ensino de Química; iv) 210 h de atividades complementares, quando o aluno pode escolher entre extensão universitária, atuação como Iniciação Científica, representação discente junto aos órgãos da universidade, participação efetiva e comprovada em semanas acadêmicas, congressos, entre outros (Universidade..., 2005).

O PPC descreve o CLQ como possuidor de identidade própria, pois já na primeira matrícula o aluno opta por uma das habilitações: Bacharelado ou Licenciatura em Química. Além disto, aponta a presença de atividades práticas de ensino e aprendizagem desde a primeira etapa do currículo e a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, que visa à reflexão crítica sobre as experiências vivenciadas ao longo dos estágios supervisionados.

No que diz respeito à distribuição das 420 horas de estágios curriculares supervisionados, o PPC descreve que formalmente estão definidas na forma de duas disciplinas: Estágio em Ensino de Química IA de 12 créditos e o Estágio em Ensino de Química IIA de 16 créditos. Segundo o PPC, desde a 6ª etapa do curso os licenciandos começam a cursar disciplinas articuladoras, que tratam sobre as peculiaridades relativas ao ensino de Química e buscam oportunizar a interação com a comunidade escolar.

Diante destes apontamentos do PPC, inicia-se o diagnóstico sobre a adequação curricular do CLQ aos princípios norteadores das DCN, no que diz respeito aos estágios curriculares supervisionados.

Conforme a análise documental realizada nas súmulas das disciplinas articuladoras, verificou-se que nestas disciplinas são abordados temas como a interdisciplinaridade, contextualização dos conteúdos da Química e a relação dos conhecimentos teóricos acadêmicos com a prática docente. Percebeu-se, entretanto, poucas evidências de um processo de formação voltado para a pesquisa em e sobre a sala de aula, pois não se identificou apontamentos sobre a aproximação dos licenciandos com o ambiente escolar, com estes assumindo o papel de professores de Química, suas responsabilidades e atribuições nas escolas de Educação Básica.

Sendo assim, convergindo aos resultados apontados em estudos anteriores (Passos; Del Pino, 2009, 2012), considera-se que as disciplinas articuladoras oportunizam considerável contribuição para a formação inicial dos licenciandos, todavia estas disciplinas são componentes curriculares independentes dos estágios, pois nas súmulas deste grupo de disciplinas identificou-se referência ao desenvolvimento de atividades que visam o trabalho dos conhecimentos relacionados à atividade docente somente no ambiente acadêmico e em nível teórico. Verificou-se que nestas há o estudo e a reflexão de situações do contexto escolar propostas pelos professores formadores ou daquelas descritas nos artigos e livros analisados, ou, ainda, das observações realizadas pelos licenciandos nas escolas de forma pontual, ou seja, em poucos períodos, quando os licenciandos são liberados das aulas para realizar suas observações.

Em contrapartida, as DCNs determinam que o estágio curricular supervisionado deve ocorrer em Escola de Educação Básica desde o início da segunda metade do curso, favorecendo a construção de conhecimentos experienciais articulados, com uma reflexão sistemática da teoria e uma interpretação da sua experiência docente e dos problemas advindos da prática (Brasil, 2001b).

Como refere o Parecer CNE/CP nº 28/2001, o *estágio curricular supervisionado* é

[...] um modo especial de atividade de capacitação em serviço e *que só pode ocorrer em unidades escolares onde o estagiário assuma efetivamente o papel de professor*, de outras exigências do projeto pedagógico e das necessidades próprias do ambiente institucional escolar testando suas competências por um determinado período (Brasil, 2001b, p. 10, grifo nosso).

Ante esta perspectiva, o Parecer CNE/CP 09/01 orienta que as Instituições de Ensino Superior (IES) devem garantir essa modalidade de formação, oferecendo ao futuro professor a abordagem das diferentes dimensões da atuação profissional. Ademais, o estágio curricular supervisionado deve acontecer sob a supervisão conjunta das IES e das escolas que receberem os estagiários, para

que ambas as instituições assumam responsabilidades e se auxiliem mutuamente, o que pressupõe relações formais entre instituições de ensino e unidades dos sistemas de ensino (Brasil, 2001a).

Diante destas diferenças de objetivos e de proposições, afirma-se que no CLQ o estágio curricular supervisionado é oferecido na prática, exatamente como definido formalmente no PPC, na forma de duas disciplinas no final do curso. Neste sentido, salienta-se que quanto à organização curricular dos estágios curriculares supervisionados, o CLQ apresenta inadequações às determinações das DCNs.

É importante evidenciar que o CLQ, de forma pioneira em sua IES, institui a ampliação da carga horária dos estágios desde 2005, fazendo uma adequação no currículo vigente até 2004 para que os licenciandos cursassem as 420 horas de estágios. De 2005/2 até 2008/2 a Faculdade de Educação (Faced) e o Instituto de Química (IQ) compartilharam a responsabilidade pela formação dos licenciandos, disponibilizando um professor de cada área para atuar de forma conjunta nos dois Estágios em Ensino de Química. O objetivo era minimizar as dificuldades encontradas pelos futuros professores em estabelecer relações entre os conteúdos acadêmicos do campo da Química e os referenciais teóricos associados aos processos de ensino e aprendizagem.

Desde 2009 os estágios não são mais compartilhados entre os professores das duas áreas devido à decisão acordada entre o IQ e a Faced. Neste novo contexto, são oferecidas duas turmas de cada estágio, ficando uma sob responsabilidade da Faced e outra do IQ. Nas investigações realizadas, acompanhou-se o processo formativo vivenciado pelos nove licenciandos que cursaram os estágios no IQ. A seguir descreve-se sobre as observações, os relatos e as avaliações dos licenciandos sobre as atividades dos estágios.

## Os Estágios em Ensino de Química IA e IIA do IQ

Conforme análise documental das súmulas dos estágios e dos registros do Diário de Campo no período em que esta investigação foi realizada, a turma de Estágio IA possuía dois docentes do Departamento de Química Inorgânica

do IQ. No Estágio IIA, além dos dois professores que ministraram o primeiro estágio, a turma contou com mais um professor do Departamento de Química Orgânica do IQ.

Em ambos os estágios, o primeiro mês do semestre foi direcionado para a formação e preparação dos licenciandos para as atividades de observação e regência de classe. Neste período, os licenciandos frequentaram três encontros semanais com os professores formadores no primeiro estágio e quatro encontros no segundo. Nos dois estágios, após o primeiro mês de formação, os encontros semanais foram reduzidos para uma vez por semana, acrescidos das assessorias individuais com os professores formadores.

Sobre as atividades a serem realizadas, verificou-se que os licenciandos tiveram de realizar 24 horas-aula de observação do espaço educativo em ambos os estágios. No Estágio em Ensino de Química IA os licenciandos cumpriram 76 horas-aula de atividade de docência e no Estágio em Ensino de Química IIA 112 horas-aula. Além da regência de classe, aproximadamente um terço desta carga horária foi direcionado a outras atividades docentes acordadas entre a escola, o licenciando e o professor orientador. Os professores orientadores descreveram que as atividades poderiam variar entre a elaboração de materiais e práticas de laboratório, monitoria para os alunos da escola e ações de extensão para a formação continuada de professores.

Os licenciandos que cursaram os estágios nas turmas do IQ elaboraram, nos dois semestres, um portfólio no qual anexaram todos os textos utilizados nas aulas. O portfólio também continha os registros sobre as impressões e avaliações dos acontecimentos significativos do estágio, ocorridos nos períodos de observação e regência em ambiente escolar. As observações mais significativas também eram relatadas em aula para o grande grupo, visando a uma reflexão conjunta sobre as diferentes realidades do ambiente escolar e as dificuldades encontradas para a aplicação dos planejamentos. Os portfólios não foram entregues no final dos estágios, apenas eram apresentados para o orientador no momento das assessorias, servindo de material base para a elaboração dos artigos.

No final dos períodos dos estágios, os licenciandos elaboraram um artigo no qual apresentaram um breve relato, fundamentado teoricamente, sobre suas experiências. Alguns narraram sobre seu planejamento como um todo, trazendo informações sobre as turmas e o desenvolvimento das aulas; outros escolheram um tema relacionado ao conteúdo trabalhado e analisaram as atividades utilizadas, e alguns versaram sobre suas dificuldades, como o domínio do conteúdo, relações interpessoais com os alunos e avaliação.

As leituras sugeridas para os estágios foram realizadas em aula, com períodos para discussão e reflexão com o grande grupo. No primeiro estágio as leituras nortearam discussões sobre currículo, avaliação e produção de materiais didáticos. No segundo estágio, os professores formadores optaram por direcionar as leituras às temáticas referentes às dificuldades relatadas pelos licenciandos no primeiro estágio. Segundo os professores, o segundo estágio visa a um aprofundamento do estudo sobre o exercício da atividade docente. Sendo assim, as leituras realizadas abordavam o comportamento do professor em sala de aula, como lidar com a indisciplina dos alunos, a modalidade EJA, e como trabalhar em escolas que apresentam vulnerabilidades sociais marcantes, como situações de violência e jovens em situação de pobreza.

De acordo com os registros do Diário de Campo, de uma forma geral as atividades formativas dos estágios proporcionaram um aprofundamento conceitual gradual, atingindo seu ápice no segundo estágio que possui maior carga horária, tanto de encontros na universidade quanto de aulas a serem ministradas nas escolas da Educação Básica. Acompanhando este processo, as reflexões e produções também foram mais numerosas e complexas no segundo estágio.

## **O processo de desenvolvimento profissional dos licenciandos**

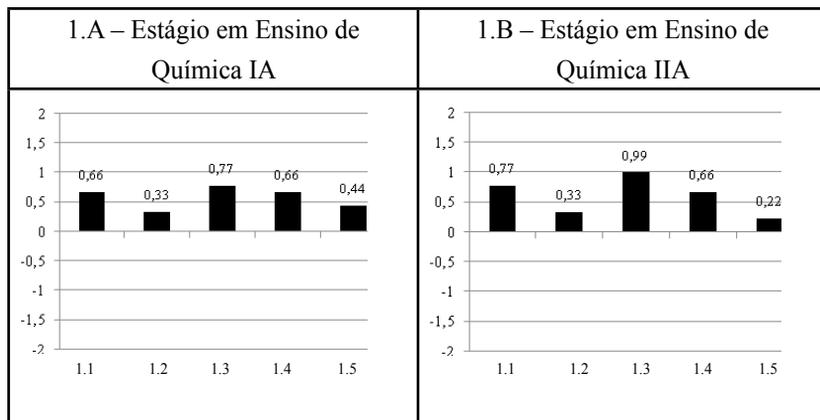
Após estas primeiras impressões das atividades formativas dos estágios, inicia-se a discussão sobre as respostas dos nove licenciandos aos questionários que foram respondidos no final do período do Estágio em Ensino de Química

IA e IIA. Os instrumentos abordavam, com questões fechadas, a contribuição das atividades formativas de cada estágio, e com perguntas abertas questionava sobre a efetivação das expectativas referentes a ambos os estágios.

Nas questões fechadas dos questionários realizou-se uma análise gráfica para se poder interpretar os dados oriundos das distintas questões. Para cada item existiam quatro graus de frequência: *sempre*, *muitas vezes*, *poucas vezes* e *nunca*. Após a tabulação, os dados foram renormalizados a partir do escalonamento dos graus de frequência, quando *sempre* recebeu a pontuação 2; *muitas vezes* recebeu a pontuação 1; *poucas vezes* recebeu a pontuação -1; e *nunca* recebeu a pontuação -2. A soma das pontuações em cada subitem possibilitou um perfil sintético para a análise de cada questão.

Conforme os Gráficos 1.A e 1.B, os licenciandos mostraram que as aulas presenciais dos Estágio em Ensino de Química IA e IIA frequentemente esclareceram dúvidas relacionadas ao nível de aprofundamento e à forma de trabalhar os conteúdos da Química (item 1.1), responderam a questões relativas às dificuldades encontradas no período do estágio (item 1.3) e contextualizaram estratégias de ensino que puderam ser utilizadas nas aulas ministradas na Educação Básica (item 1.4).

Gráfico 1 – Avaliação dos licenciandos sobre as dinâmicas de estudos das aulas presenciais dos Estágios



Onde: *1.1* Esclarecer dúvidas relacionadas ao nível de aprofundamento e forma de trabalhar os conteúdos da Química para a Educação Básica. *1.2* Integrar teorias sobre ensino e aprendizagem com os conteúdos da Química. *1.3* Responder questões relativas às dificuldades encontradas no período do estágio. *1.4* Contextualizar estratégias e dinâmicas que puderam ser utilizadas nas aulas ministradas na Educação Básica; *1.5* Selecionar os referenciais teóricos e materiais didáticos utilizados na estruturação das aulas. *Eixo Y* = escalonamento dos graus de frequência.

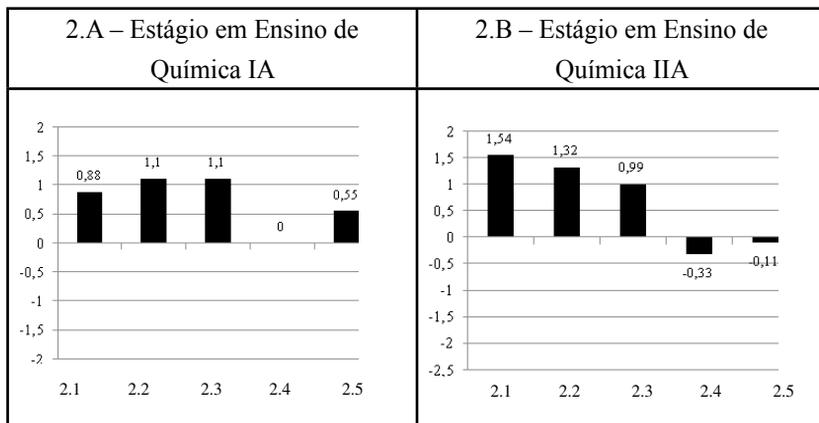
Nestes apontamentos subentende-se que as atividades vivenciadas nos estágios contribuíram para esclarecer aspectos da atividade profissional, servindo, assim, como subsídio para reflexões sobre questões relativas aos processos de ensino e aprendizagem. Além disto, verifica-se nos registros do Diário de Campo que os licenciandos demonstraram ser favoráveis às dinâmicas das atividades realizadas nas aulas presenciais de ambos os estágios, por estas serem voltadas as suas necessidades.

Sobre os encontros de assessorias com os orientadores – Gráfico 2 – percebe-se que estes momentos de contato mais direto com os professores formadores também serviram de suporte para ampliar as percepções dos licenciandos sobre os papéis e responsabilidades do professor de Química. Os licenciandos referiram que as ações metodológicas mais frequentes nos encontros do Estágio IA (Gráfico 2.A) oportunizaram o esclarecimento de dúvidas relacionadas ao conteúdo a ser trabalhado e às formas de abordá-lo (item 2.2) e o apoio quanto aos anseios e dificuldades encontradas no decorrer do estágio (item 2.3). No Estágio IIA (Gráfico 2.B) o diálogo entre orientador e orientando esteve mais direcionado à estruturação dos planos de curso, de aula, e de projetos (item 2.1), seguido da forma de abordar os conteúdos e o nível de aprofundamento (item 2.2).

Cabe destacar que, com a análise do Gráfico 2, verificou-se que no Estágio IA os professores formadores direcionaram um tempo maior das assessorias, se comparado ao Estágio IIA, para apresentarem aos seus orientandos materiais paradidáticos, ferramentas tecnológicas e produções das pesquisas da área.

Ao correlacionar os Gráficos 1 e 2, percebe-se que os pontos que foram avaliados como menos frequentes nas aulas presenciais – Gráfico 1 – foram tratados com elevada frequência nos encontros de assessorias – Gráfico 2. Entende-se que nos momentos de discussão sobre a estruturação dos planejamentos (item 2.1), sobre a forma de abordar os conteúdos (item 2.2) e sobre as dificuldades encontradas (item 2.3), os professores formadores buscaram integrar teorias sobre ensino e aprendizagem com os conteúdos da Química (item 1.2), e orientar a seleção dos referenciais teóricos e materiais didáticos necessários (item 1.5).

Gráfico 2 – Avaliação dos licenciandos sobre os encontros de assessorias com seus orientadores nos Estágios



Onde: 2.1 A estruturação dos planos de curso, de aula, de projetos. 2.2 O esclarecimento de dúvidas relacionadas ao conteúdo a ser trabalhado e formas de abordá-lo. 2.3 Apoio quanto aos anseios e dificuldades encontradas no decorrer do estágio. 2.4 O ensaio (simulação) de como ministrar as aulas. 2.5 O contato com livros paradidáticos, recursos tecnológicos (softwares, simuladores), materiais didáticos produzidos por pesquisadores da área da Educação em Química e Ciências. *Eixo Y* = escalonamento dos graus de frequência.

Quando questionados sobre a realização das suas expectativas quanto ao Estágio IA, cinco licenciandos descreveram que suas expectativas foram parcialmente atingidas. Estes licenciandos mencionaram que encontraram dificuldades em consolidar seus planejamentos, alegando a resistência dos alunos a atividades não habituais, e/ou, que estes não apresentavam o domínio dos conhecimentos básicos da Ciência. Um dos licenciandos afirmou que seu desempenho no primeiro estágio poderia ter sido melhor se seus encontros de assessoria tivessem sido mais frequentes. Os licenciandos também relataram problemas relacionados à indisciplina dos alunos. As respostas dos licenciandos 2 e 6, respectivamente, ilustram este conjunto de dificuldades:

As minhas expectativas foram atingidas de forma parcial. Acreditei que pudesse ter sido uma melhor professora, imaginei que era complicado se impor em relação aos alunos, mas não imaginava que iria ser tão complicado como foi. (Licenciando 2)

Parcialmente, pois meu plano inicial era trabalhar com aulas diferenciadas, utilizando recursos como laboratório e sala de vídeo, mas a pedido dos alunos tive que reestruturar meus planos para algo mais tradicional. (licenciando 6)

Dos quatro licenciandos que afirmaram ter suas expectativas atingidas totalmente, apenas um disse que sua insegurança quanto à receptividade dos alunos foi superada, pois desenvolveu um bom relacionamento com eles. Os outros três somente relataram ter encontrado as dificuldades que esperavam. Destes, apenas um especificou que a dificuldade se referia à indisciplina dos alunos.

É pertinente salientar que, conforme os registros do Diário de Campo, o grupo apresentava-se muito otimista no início do período, porém apreensivo quanto a assumir o papel de professor nas escolas. Diante destes relatos, considera-se que os anseios iniciais dos estudantes se configuraram em dificuldades reais em sua prática docente no primeiro estágio. Como a maioria dos licenciandos afirmou ter efetivado parcialmente suas expectativas, subentende-se, que as inseguranças se transformaram em conflitos que não foram totalmente superados durante o processo do Estágio IA.

Acrescido aos relatos de aula, as respostas analisadas mostraram que os problemas e conflitos enfrentados pelos licenciandos no período do Estágio IA corresponderam às relações aluno-professor, à receptividade das aulas pelos alunos, assim como quanto ao controle da sala de aula e a insegurança sobre os conteúdos a serem trabalhados e a forma de abordá-los. De modo geral, as preocupações relatadas pelos licenciandos são bem características de professores iniciantes e em formação que estão vivenciando suas primeiras experiências com o ensino no papel de professor (Beach; Pearson, 1998; Fuller, 1969; Kagan, 1992, Mansour, 2009).

Segundo a classificação proposta por Fuller (1969), as preocupações identificadas são pertencentes à fase de *preocupações consigo mesmo*, pois são autocentradas no professor e são referentes ao domínio do conteúdo, aos procedimentos didáticos que utilizará, assim como às relações que desenvolverá com os alunos em sala de aula.

No modelo de desenvolvimento profissional de Beach e Pearson (1998), estes licenciandos estariam se referindo a *conflitos de relações interpessoais*, mais diretamente às tensões oriundas das relações com os alunos, assim como de *conflitos de autoconceito*, por se tratar das tensões referentes à transição do papel de aluno para professor, pois os licenciandos tentaram assumir seu papel de autoridade em sala de aula querendo, ao mesmo tempo, ser bem-recebidos por seus alunos. Eles ainda enfrentaram *conflitos de instrução ou currículo*, relacionados às diferenças entre o programa de formação vivenciado e as suas necessidades formativas, os planejamentos elaborados e a prática instituída na escola.

Ademais, destaca-se que não se verificou nenhum relato sobre o aprendizado dos alunos ou sobre a efetivação ou não de expectativas quanto à contribuição das aulas à aprendizagem destes. Sendo assim, identifica-se mais um indicativo de que os licenciandos, no final do Estágio IA, ainda apresentam dificuldades e preocupações que se enquadram na categoria referente às *preocupações consigo mesmo* (Fuller, 1969). Esta categoria aponta um pequeno movimento no itinerário de progressão do desenvolvimento profissional dos

licenciandos, pois eles ainda não parecem preocupados com a participação efetiva dos alunos nas aulas no que diz respeito à consideração das suas ideias prévias sobre os conteúdos e fenômenos trabalhados, e do fator epistemológico destes conhecimentos no processo de aprendizagem.

Neste âmbito, infere-se que os licenciandos que demonstraram preocupação com os seus alunos, ao relatarem que gostariam de despertar o interesse deles nas aulas, era com a aceitação das atividades planejadas e com a receptividade deles no papel de professor. Logo, o dilema referente à participação dos alunos correspondia ao aspecto motivacional e não ao epistemológico.

Dentro do modelo elaborado por Beach e Pearson (1998), os licenciandos lidaram com os diferentes conflitos vivenciados nestas primeiras experiências como professores de Química na Escola Básica utilizando *estratégias do nível II*. Conforme as respostas, verificou-se que os licenciandos identificaram os conflitos e não os negaram, porém não avaliaram sobre as várias possibilidades de suas origens, pois eles apenas atribuíram a culpa a um fator externo a sua prática docente (a falta de orientação durante a sua formação) ou a um grupo de sujeitos (os alunos). Sendo assim, estes licenciandos podem não ter refletido sobre as crenças didáticas que influenciaram sua prática em sala de aula, mantendo o seu conjunto de crenças inalterado.

Dentre os cinco licenciandos que destacaram ter suas expectativas parcialmente atingidas, quatro relataram dificuldades que se aproximam da categoria de *conflitos de instrução ou currículo*, uma vez que se trata da diferença entre a prática docente empreendida e os planejamentos almejados ou elaborados nas assessorias. Destes, três destacaram que não conseguiram pôr em prática os planos de aula da forma como tinham sido estruturados inicialmente devido aos alunos. Estes licenciandos responsabilizaram os seus alunos por não terem se adaptado às atividades propostas, ou por apresentarem dificuldades cognitivas (licenciandos 5, 6 e 9). O licenciando 7 destacou que seu desempenho teria sido melhor se tivesse tido maior suporte nas assessorias; logo, atribuiu seu

“insucesso” a problemas de sua formação. Neste grupo também se identificou um *conflito de papel ou autoconceito*, pois o licenciando 2 relatou que sua prática poderia ter sido melhor se tivesse conseguido se impor diante dos alunos.

É relevante destacar que nestes primeiros exemplos as soluções formuladas pelos licenciandos procuraram mudar fatores externos a sua conduta, como adotar o tipo de atividades solicitadas pelos alunos, não efetivar o estudo dos conteúdos no nível de profundidade planejado e tentar disciplinar os alunos. Estas estratégias, conhecidas como técnicas de sobrevivência (Beach; Pearson, 1998), mesmo auxiliando os professores na condução das aulas, não favorecem a reflexão sobre as crenças e atitudes que estão subjacentes ao conflito, levando à pequena interrogação das teorias pessoais de ensino ou sistema de crenças didáticas dos licenciandos.

Dentre aqueles licenciandos que afirmaram ter suas expectativas atingidas totalmente, verificou-se que apenas o licenciando 4 não enfrentou o *conflito interpessoal* que imaginava que teria com seus alunos, pois afirmou que foi bem-aceito pela turma. Os licenciandos 1 e 8 não especificaram suas dificuldades, apenas o licenciando 3 descreveu que teve problemas com a indisciplina dos alunos, um *conflito de papel*, porém não relatou como lidou com esta situação.

Neste contexto, entende-se que tais conflitos não foram superados totalmente pela maioria dos licenciandos, uma vez que, quando questionados sobre o que gostariam que fosse trabalhado no Estágio II-A, citaram temáticas relacionadas aos *conflitos de instrução e de papel* apontados anteriormente. Dois licenciandos sugeriram que fosse mais discutido no segundo estágio sobre a postura a ser adotada pelo professor-estagiário em sala de aula, como exemplifica a resposta do licenciando 8:

A imposição do estagiário como PROFESSOR. Estagiário como AUTORIDADE em sala de aula (grifo do autor).

Quatro licenciandos descreveram que gostariam que fossem discutidas mais estratégias de ensino sobre os tópicos do conteúdo que eles trabalhariam, assim como temas relacionados ao cotidiano, para que eles conseguissem estruturar seus planejamentos nestas perspectivas. Os licenciandos lembraram que estas discussões foram realizadas individualmente com os orientadores, mas citaram como relevante a presença de atividades deste sentido com o grande grupo, conforme resposta do licenciando 9:

Acredito que deve haver mais discussão acerca dos assuntos do cotidiano, mas de forma mais aprofundada, pois eu acho que deixou um pouco a desejar durante todo o curso.

Um dos licenciandos que trabalhou com a Educação de Jovens e Adultos (EJA), relatou que sentiu falta de um estudo específico sobre esta modalidade de ensino. Outros dois licenciandos não apontaram nenhum aspecto. Um considerou que o primeiro estágio foi muito bom, e o outro deixou a questão em branco.

Conforme as observações registradas sobre as aulas do primeiro estágio, dentre os itens solicitados pelos licenciandos, constatou-se que nas aulas presenciais os professores formadores direcionaram duas aulas específicas à orientação sobre a elaboração dos planos de trabalho, ficando as demais orientações para as assessorias. Os professores formadores, porém, utilizaram maioria das aulas para a discussão e contextualização sobre metodologias de ensino alternativas ao modelo didático tradicional, por meio do relato de pesquisas realizadas em escolas da rede pública de Porto Alegre, da análise de artigos e de proposições curriculares, como o de Minas Gerais e dos próprios Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), da análise de materiais didáticos, além das reflexões sobre as práticas que eles próprios estavam introduzindo.

Averiguou-se, contudo, que poucas vezes os conteúdos que estavam sendo trabalhados pelos estagiários foram usados como exemplos nas discussões sobre como realizar a relação com o cotidiano, com as temáticas Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) e com situações-problema. Outro aspecto pouco discutido nas aulas presenciais foi o comportamento do professor-estagiário,

principalmente quanto a como desenvolver a sua postura de autoridade em sala de aula, mesmo diante do grande número de relatos sobre problemas com a indisciplina e desinteresse dos alunos. Quando se descreve autoridade, não se refere a autoritarismo, mas sim ao papel de gestor do ambiente educacional que o professor deve assumir. Também se verificou que não foi discutido com o grande grupo a importância de um trabalho diferenciado com a modalidade EJA, o que provavelmente deve ter ocorrido nas assessorias. Considera-se relevante, entretanto, uma discussão geral com a turma sobre a EJA, posto que se trata de uma modalidade da Educação Básica com legislação própria e com necessidades específicas. Como o CLQ é noturno, grande parte dos licenciandos realiza seus estágios em turmas da EJA devido à ampla oferta desta modalidade neste turno. No primeiro estágio dois licenciandos realizaram suas atividades na EJA. No segundo estágio este número aumentou para quatro licenciandos.

No segundo estágio, quando questionados sobre a realização das suas expectativas quanto ao Estágio IIA, dois licenciandos descreveram que suas expectativas foram parcialmente atingidas, seis mencionaram que elas foram totalmente atingidas e um afirmou que suas expectativas não foram atingidas.

Os licenciandos que atingiram suas expectativas de forma parcial relataram que esperavam, para o segundo estágio, maiores discussões e esclarecimentos sobre os procedimentos didáticos mais adequados ao trabalho do conteúdo da Química. Um dos licenciandos, analisando a sua prática docente, concluiu que, mesmo ante a boa receptividade dos alunos, ele não conseguiu introduzir uma estratégia de ensino alternativa às tradicionais, como ilustra sua resposta:

De forma parcial, pois mesmo tendo um retorno positivo da parte dos alunos, acredito que poderia ter desenvolvido uma estratégia didática mais diferenciada, de modo a tornar mais interessante para os alunos os assuntos abordados (Licenciando 2).

Cabe salientar que o licenciando 2 enfrentou um *conflito de papel* bem típico de professores iniciantes (Beach; Pearson, 1998), pois, mesmo querendo se distanciar do modelo didático tradicional, sua prática docente manteve-se

vinculada à estratégia de ensino transmissão e recepção de conteúdos disciplinares. Neste sentido, subentende-se que o licenciando 2 relatou preocupações mais relacionadas a aspectos motivacionais da aula do que ao processo de aprendizagem dos alunos, quando descreveu sobre sua intenção de despertar o interesse dos estudantes.

O licenciando 6 relatou que suas expectativas foram parcialmente atingidas, pois esperava maiores contribuições no segundo estágio sobre como trabalhar os conteúdos da Química. Sendo assim, compreende-se que este licenciando descreveu um *conflito de instrução ou currículo*, relacionado às diferenças entre as práticas formativas almeçadas e as vivenciadas no programa de formação.

No modelo elaborado por Beach e Pearson (1998), os licenciandos lidaram com os diferentes conflitos vivenciados no Estágio IIA empreendendo soluções de curto prazo, bem típicas de *estratégias do nível II*. Estratégias que os auxiliaram na condução das aulas, porém não favoreceram a reflexão sobre a complexidade dos processos de ensino e aprendizagem, e nem sobre a hipótese de que os conflitos podem ter origens diversas, como a sua conduta docente, por exemplo. Logo, também não possibilitaram uma análise reflexiva sobre o conjunto de crenças que embasa sua prática docente.

Dentre as respostas dos licenciandos que atingiram suas expectativas totalmente, destacam-se os relatos dos licenciandos 4 e 5, respectivamente a seguir, para ilustrar que tais expectativas correspondem às preocupações e dificuldades encontradas no primeiro estágio. Segundo os relatos, estas dificuldades foram superadas com o suporte das atividades vivenciadas no Estágio IIA, dentre outros fatores, que contribuíram para ampliar a compreensão dos licenciandos sobre os papéis e responsabilidades do professor de Química:

Minhas expectativas foram atingidas totalmente. Esse estágio complementou muito bem o primeiro no que diz respeito às dificuldades que foram encontradas durante o primeiro estágio. (Licenciando4)

Minhas expectativas foram atingidas com relação ao que eu esperava de mim como professora. Consegui organizar as aulas, montar formas diferentes de ministrar os conteúdos, resolvi problemas de indisciplina em sala de aula, mantive um bom relacionamento com os alunos. (Licenciando5)

Conforme os registros no Diário de Campo, referentes ao Estágio IIA, as primeiras aulas do semestre realmente oportunizaram o estudo mais aprofundado sobre alguns aspectos das dificuldades encontradas pelos licenciandos no primeiro estágio. Os recursos didáticos utilizados (filmes, artigos, relato de experiências) fomentaram a discussão sobre rotinas de sala de aula, principalmente em contextos escolares com acentuada indisciplina e com índices de violência e criminalidade.

Com as respostas sobre o segundo estágio identificou-se que a maioria do grupo de licenciandos, que atingiu totalmente suas expectativas sobre o processo formativo ou sobre sua prática docente, não relatou ter encontrado dificuldades. Pelo contrário, os licenciandos descreveram experiências positivas sobre as práticas empreendidas no Estágio IIA. Os licenciandos alegaram que desenvolveram maior domínio de turma, que conseguiram assumir o papel de autoridade e ter um bom relacionamento com os alunos, e que enfim conseguiram executar seus planejamentos. Entendem-se os relatos como sinalizadores do avanço no amadurecimento profissional do grupo e um indicativo da superação das dificuldades vividas, mesmo conscientes de que em contextos diferentes, pois no segundo estágio apenas um licenciando não trocou de escola para a realização da carga horária da regência de classe.

Segundo Fuller (1969), os professores em seus primeiros contatos com o ensino se sentem muito inseguros, pois não assumiram integralmente o papel docente. À medida que estes vão ganhando experiência aprendem rotinas de sala de aula, e com o decorrer do período estas rotinas fazem com que sua insegurança seja amenizada. Deste modo, infere-se que para a maioria dos licenciandos as experiências formativas vivenciadas no período dos estágios na Universidade,

assim como as atividades de observação em contexto escolar e a considerável carga horária de regência de classe, contribuíram significativamente para o processo de aprender a ser professor de Química.

Nenhum destes licenciandos, todavia, referiu sobre a contribuição das suas aulas para o aprendizado dos alunos. O único licenciando que afirmou não ter efetivado suas expectativas alegou justamente este ponto:

Acho que eu estava nervosa em conhecer a turma, a escola. *Sobre o que realmente interessava, ensinar química, não foram atingidas.* As turmas eram horríveis, tive problemas com uma aluna, até chorei em sala de aula (Licenciando 7, grifo nosso).

Diante deste relato destaca-se que o licenciando 7 é um exemplo típico de estagiário que não desenvolveu nem mesmo as estratégias de sobrevivência para lidar com seus conflitos no segundo estágio. Sendo assim, entende-se que o licenciando 7 lidou com os *conflitos de instrução, de relações interpessoais e de autoconceito*, com *estratégias de nível I* (Beach; Pearson, 1998). Os autores supracitados explicam que para muitos professores iniciantes a posição mais confortável ante os conflitos é a de assumir a posição de resignação, fazendo o discurso da imutabilidade dos conflitos; por conseguinte, estes profissionais não progredem em seu desenvolvimento profissional docente por não conseguirem relacionar suas dificuldades com a sua prática docente e com o seu sistema de crenças, mantendo as crenças didáticas inalteradas.

Conforme os dados apurados nesta investigação, verificou-se que a preocupação com a indisciplina dos alunos, acrescida do não desenvolvimento do papel de autoridade em sala de aula, ou da falta de autonomia diante de uma turma que já tinha um ritmo de trabalho e seguia a conduta de outro professor, se transformaram em problemas reais enfrentados por alguns licenciandos nos dois estágios. Inclusive um dos licenciandos que relatou ter suas expectativas totalmente atingidas, no segundo estágio, descreveu como exceção as frustra-

ções em relação aos próprios alunos, considerando que eles (alunos), em sua maioria, não aproveitam devidamente o tempo na escola e que não têm vontade de aprender.

Novamente enfatiza-se que dilemas de relacionamento pessoal aluno-professor, de transição do papel de aluno para professor e de desenvolvimento dos planejamentos, são típicos de professores iniciantes, que Fuller (1969) classificou dentro da fase de *preocupações consigo mesmo*. Compreende-se, portanto, que, no decorrer do período dos estágios, a maioria dos licenciandos progrediu em seu desenvolvimento profissional, porém se manteve em processos intermediários do itinerário de progressão. Nenhum licenciando demonstrou ter atingido a *fase de preocupações posteriores*, na qual o foco está no aluno e em sua aprendizagem. Percebeu-se que, mesmo aqueles estagiários que citaram ter suas expectativas totalmente atingidas, também relataram superação ou ausência de dificuldades centradas na imagem do professor.

Fuller (1969) descreve que esta autocentração no papel do professor serve de obstáculo ao desenvolvimento profissional docente. Entende-se, entretanto, segundo o pensamento de Kagan (1992), que o processo de autocentração é necessário, e contribui para o desenvolvimento dos futuros professores, pois é o primeiro movimento do processo de progressão.

Segundo Kagan (1992), o professor em formação, ao analisar criticamente sua prática docente, poderá tomar consciência de suas crenças sobre o papel do professor, do aluno e sobre os conteúdos e atividades de seus planejamentos que mais favorecem o ensino e a aprendizagem. Caso este conjunto de crenças seja confrontado nas experiências de ensino dos futuros professores, inicia-se um movimento de tomada de consciência sobre a adequação ou inadequação destas crenças. A autora afirma que se este movimento for norteado pela reflexão sobre os fatores que contribuíram para a construção das crenças e de sua influência sobre a prática docente adotada, os professores em formação poderão modificar ou reconstruir o seu conjunto de crenças, avançando para novos estágios do desenvolvimento profissional.

Embasados nestas contribuições, mostrou-se em parágrafos anteriores que a maioria dos licenciandos evoluiu em seu processo de desenvolvimento profissional, porém somos conscientes de que nenhum dos licenciandos que participou desta investigação demonstrou utilizar de *estratégias de nível III* para lidar com os conflitos vivenciados nas experiências profissionais relatadas. Cabe salientar que, conforme as categorias do modelo proposto por Beach e Pearson (1998), as estratégias de nível III correspondem aos estágios mais avançados do desenvolvimento profissional dos professores, pois envolvem a consideração dos conflitos, a análise da prática docente, a reflexão sobre as crenças didáticas e a elaboração de soluções de longo prazo.

Sendo assim, entende-se que as dificuldades encontradas pelos licenciandos, em progredir para níveis mais avançados no itinerário de progressão do desenvolvimento profissional, podem estar relacionadas ao modelo de curso de formação que vivenciaram.

No período de realização deste estudo, verificou-se que no CLQ os estágios curriculares supervisionados, mesmo apresentando uma ampla carga horária, foram oferecidos apenas nas duas últimas etapas do curso, uma vez que as disciplinas articuladoras apresentam ações formativas distintas das que estão determinadas nas DCNs para os estágios. Posto isto, entende-se que por mais que os professores formadores dos estágios tenham se empenhado em contribuir para a preparação dos licenciandos à atividade docente, talvez estes não tenham conseguido mediar a reformulação das crenças didáticas dos futuros professores em apenas dois semestres.

De acordo com os resultados apurados em estudos anteriores (Passos; Del Pino, 2009, 2012), as disciplinas pedagógicas que compõem o currículo do CLQ não aproximam os licenciandos do ambiente escolar com estes no papel de professores. Destaca-se esta informação, pois, segundo o PPC, as disciplinas pedagógicas, conjuntamente com as disciplinas articuladoras, são as responsáveis pela carga horária da prática como componente curricular no CLQ.

Ademais, não se verificou referência nos documentos oficiais do curso sobre o compartilhamento da responsabilidade da dimensão prática com as disciplinas de conhecimentos específicos da Química.

Sendo assim, o pequeno enfoque na dimensão prática do CLQ, além de ser uma inadequação de sua organização curricular ante os princípios das DCNs, favoreceu para que o processo de autocentração ocorresse no final do curso para a maioria dos licenciandos. De acordo com as DCNs, o objetivo principal da prática como componente curricular é o de superar a dicotomia teoria-prática tão presente nos cursos de formação, contribuindo, assim, com o enriquecimento do conhecimento profissional dos licenciandos sobre a complexidade da atuação profissional. Conforme Parecer CNE/CP 09/01, é inconcebível que o futuro professor fique com “a tarefa de integrar e transpor o conhecimento sobre ensino e aprendizagem para o conhecimento na situação de ensino e aprendizagem, sem ter oportunidade de participar de uma reflexão coletiva e sistemática sobre esse processo” durante sua formação (Brasil, 2001a, p. 57).

Diante deste conjunto de constatações, entende-se que o CLQ oferece aos licenciandos um processo formativo fundamentado em concepções epistemológicas pertencentes ao reducionismo academicista e ao absolutismo racionalista (Harres et al., 2005; Porlán; Rivero, 1998), por priorizar o trabalho dos conhecimentos e teorias produzidas pela racionalidade científica. Além disso, o CLQ pode ter, implicitamente, influenciado na crença de que aprender a ser professor significa apropriar-se formalmente dos conteúdos das disciplinas, desvalorizando os demais saberes que compõem o conhecimento profissional docente.

Entende-se, portanto, que o CLQ pode ter contribuído para o fortalecimento da crença de que os conteúdos científicos são as fontes determinantes dos conhecimentos escolares, e que ensinar é transmitir estes conhecimentos, sem a preocupação do estabelecimento de relações destes com os conhecimentos dos seus alunos e com as temáticas socioambientais, culturais ou econômicas que estão envolvidas nestes.

Alguns autores destacam que os cursos de formação norteados pelo reducionismo academicista e ao absolutismo racionalista favorecem o estabelecimento de uma relação mecânica e linear entre a teoria estudada e a prática profissional, significando lacunas no processo formativo dos licenciandos, por não prepará-los para a complexidade da sua profissão. Desta forma os futuros professores tendem a trabalhar os conteúdos de forma expositiva em sala de aula, assim como vivenciaram em sua formação (Harres et al., 2005; Porlán; Rivero, 1998; Porlán et al., 2010). Conclusões

Perante os resultados obtidos com os diferentes instrumentos utilizados nesta investigação, infere-se que os estágios curriculares supervisionados do CLQ contribuíram para o processo de aprender a ser professor de Química. Saliencia-se que as atividades propostas pelos professores formadores favoreceram a reflexão sistemática entre as teorias de ensino e aprendizagem, os conflitos encontrados nos períodos de observação e regência de classe e a sua relação com o sistema de crenças dos licenciandos. No final do período dos estágios, entretanto, identificou-se que a maioria dos licenciandos atingiram níveis intermediários do itinerário de progressão do desenvolvimento profissional, segundo o modelo de Fuller (1969) e de Beach e Pearson (1998).

É oportuno acentuar que o processo de tornar-se professor tem caráter subjetivo e é influenciado pela vivência escolar, acadêmica, social e profissional dos licenciandos, o que contribui para a constituição das crenças didáticas que fundamentam a prática docente. Sendo assim, entende-se que as ações formativas do CLQ, cursadas pelos licenciandos que participaram desta investigação, podem não ter contribuído para o desenvolvimento dos conhecimentos e das competências necessárias à vida profissional dos futuros professores, pois estes chegaram ao primeiro estágio apresentando inúmeros conflitos e inseguranças sobre o exercício da prática docente. Compreende-se que os dilemas vivenciados pelos licenciandos poderiam ter sido amenizados no decorrer do processo de formação, se este primasse pela articulação entre teoria e prática, conhecimentos químicos e pedagógicos, assim como pela aproximação do ambiente acadêmico com o escolar.

Conforme associação dos dados deste estudo com os apurados em etapas anteriores (Passos; Del Pino, 2009, 2012), destaca-se que o processo formativo do CLQ pode tornar-se muito mais rico e significativo quando este contemplar atividades em que o trabalho dos conteúdos acadêmicos ocorra pela investigação de questões relacionadas aos problemas profissionais que os licenciandos vivenciam nas Escolas de Educação Básica como professores; questões como a discussão sobre as crenças envolvidas nos procedimentos didáticos utilizados, sobre as medidas disciplinares necessárias em diferentes contextos de ensino, sobre os insucessos ou sucesso das práticas docentes instituídas, sobre a infraestrutura das Escolas, material didático, laboratórios, utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (Tics), e até mesmo sobre os desincentivos dos colegas que encontram nas escolas.

A literatura mostra que, quando as atividades formativas abordam aspectos relacionados às questões e conflitos oriundos da prática docente dos professores em formação, seu envolvimento nas investigações é maior, assim como suas participações nas discussões, o que favorece a reflexão sobre as crenças didáticas e a prática docente, e contribui para a complexificação do conhecimento profissional (Bejarano; Carvalho, 2003; Harres et al., 2005; Porlán; Rivero, 1998; Porlán et al., 2010).

Neste âmbito, conclui-se que a mudança do sistema de crenças é um processo lento e pessoal, que, além de depender da história de vida dos futuros professores, pode ser favorecido por uma ação formativa que visa a promover a integração dos diferentes saberes que constituem o conhecimento profissional docente (Porlán; Rivero, 1998). Enfim, defende-se um processo formativo que articule os saberes teóricos acadêmicos (disciplinares, didáticos, psicológicos, epistemológicos) e os saberes práticos experienciais (crenças implícitas e explícitas sobre a atividade docente) desenvolvidos durante a atuação docente em ambiente escolar.

Assim, alerta-se que para a maior contribuição ao processo de desenvolvimento profissional dos futuros professores de Química, a organização curricular do CLQ deveria antecipar o oferecimento dos estágios ou favorecer

a integração ao longo do curso de ações de observação e de prática docente nas escolas, guiando-se pelos princípios da reflexão, da pesquisa e da crítica sobre as rotinas de sala de aula. Assim, os licenciandos teriam mais oportunidades de experimentar na prática a aplicabilidade e a contribuição das estratégias de ensino estudadas teoricamente à aprendizagem dos alunos da educação básica. Desta forma, o CLQ poderia preparar o futuro professor não somente para a docência, mas principalmente para a inovação docente, e favorecer que a transição do papel de aluno para professor ocorra de forma mais gradual durante todo o curso e não apenas nos estágios, como se identificou neste estudo. Ademais, poderiam possibilitar a reflexão crítica sobre as crenças que nortearam as práticas realizadas em um período de tempo mais longo, o que pode favorecer o processo de desenvolvimento profissional dos licenciandos.

Enfim, enfatiza-se que o conjunto de dados analisados corrobora a compreensão sobre a importância de algumas reformulações no CLQ, principalmente quanto aos procedimentos adotados nas disciplinas que respondem pela dimensão prática, e o desmembramento das duas disciplinas de estágio para atender às DCNs e favorecer o processo de tornar-se professor de Química.

Para finalizar, salienta-se que, mesmo não estando registrado no PPC, se verificou um movimento no sentido da aproximação às orientações das DCNs quanto à distribuição da carga horária de estágios no CLQ. Desde 2011, na prática, os estágios são oferecidos nas três últimas etapas do curso na forma das seguintes disciplinas: Estágio em ensino de Química IB ou IC de 8 créditos, Estágio em ensino de Química IIB ou IIC de 8 créditos e Estágio em ensino de Química IIIB ou IIIC de 12 créditos, quando a denominação B refere-se à turma oferecida pela Faced e a denominação C à turma oferecida pelo IQ.

## Referências

BEACH, R.; PEARSON, D. Changes in preservice teachers' perceptions of conflicts and tensions. *Teaching e Teacher Education*, v. 14, n. 3, p. 337-351, 1998.

BEJARANO, N. R. R.; CARVALHO, A. M. P. Tornando-se professor de ciências: crenças e conflitos. *Ciência e Educação*, v. 9, n. 1, p. 1-15, 2003.

\_\_\_\_\_. A história de Eli. Um professor de Física no início de carreira. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 26, n. 2, p. 165-178, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CP nº 09/01, de 8 de maio de 2001a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CP nº 28/01, de 2 de outubro de 2001b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CP nº 02/02, de 19 de fevereiro de 2002.

COLOMBO JÚNIOR, P. D. Professor em início de carreira: crenças e conflitos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., 2009, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis, Enpec, 2009. p. 1-11.

DENZIN, K.N.; LINCOLN, S.Y. *Handbook of Qualitative Research*. London: Ed. Sage Publications, 2005.

FULLER, F. F. Concerns of teachers: a developmental conceptualization. *American Educational Research Journal*, v. 2, p. 207-26, 1969.

HARRES, J. B. S. et al. *Laboratórios de ensino: inovação curricular na formação de professores de ciências*. Santo André: Esetec Editores Associados, 2005.

JONES, M. G.; CARTER, G. Science teacher attitudes and beliefs. In: ABELL, S. K.; LEDERMAN, N. G. (Eds.). *Handbook of research on science education*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2007. p. 1.067-1.104.

KAGAN, D. M. Professional growth among preservice and beginning teachers. *Review of Educational Research*, v. 62, n.2, p. 129-169, 1992.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MANSOUR, N. Science Teachers' Beliefs and Practices: Issues, Implications and Research Agenda. *International Journal of Environmental & Science Education*, v. 4, n. 1, p. 25-48, jan. 2009.

PAJARES, M. F. Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*. v. 62, n. 3, p. 307-332, 1992.

PASSOS, C. G.; DEL PINO, J. C. O curso de Licenciatura em Química da UFRGS, sob o olhar de seus discentes e docentes. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., 2009, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: Enpec, 2009.

PASSOS, C. G.; DEL PINO, J. C. Curricular Reformulations in early chemistry teacher formation: the experience in a Brazilian Federal University. *Journal of Science Education – Revista de Educación en Ciencias*, v. 13, n. 1, 2012.

PORLÁN, R. et al. El Cambio del Profesorado de Ciencias I: marco teórico y formativo. *Enseñanza de Las Ciencias*, v. 28, n. 1, p. 31-46, 2010.

PORLÁN, R.; MARTÍN, J. *El diario del profesor: un recurso para la investigación en el aula*. 6. ed. Sevilla: Díada, 1998.

PORLÁN, R.; RIVERO, A. *El conocimiento de los profesores*. Sevilla: Díada, 1998.

UNIVERSIDADE Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Comissão de Graduação em Química. *Projeto pedagógico para a licenciatura em química da UFRGS*. Porto Alegre, 2005. Disponível em: <<http://www.iq.ufrgs.br/graduacao/informacoesgerais>>. Acesso em: 5 jan. 2013.

**Recebido em: 25/10/2012**

**Aceito em: 21/5/2013**