



Proposta de Formação de Professores de Química por meio de uma Licenciatura Parcelada: Possibilidade de Melhoria da Prática Pedagógica versus Formação Aligeirada

Sara Almeida, Márton H. F. B. Soares e Nyuara A. S. Mesquita

A presente pesquisa teve como objetivo discutir de que maneira a formação de professores de química em uma licenciatura parcelada, oferecida pela Universidade Estadual de Goiás, contribuiu para a melhoria da prática docente dos professores em serviço. A pesquisa se caracterizou como um estudo de caso e foram utilizados como instrumentos de coleta de dados a entrevista semiestruturada com uma professora egressa dessa licenciatura, foco do estudo; a observação das aulas dessa docente; e análise documental do projeto pedagógico do curso. A partir da análise realizada, observou-se que a formação, em termos de conhecimento de conteúdo e pedagógico de conteúdo, foi inadequada, pois não possibilitou à professora a construção de um conhecimento químico que lhe permitisse o preparo de suas aulas de forma coerente. Dessa maneira, compreende-se que a licenciatura parcelada, no caso investigado, parece não ter cumprido o papel de formar o professor, mas apenas diplomá-lo para atender a uma orientação legal.

► formação de professores de química, licenciatura parcelada ◀

Recebido em 29/08/2011, aceito em 05/06/2012

136

Possibilidades de formação docente no contexto da legislação educacional

A formação de professores tem sido tema de constantes discussões em todos os âmbitos da educação, pois é o professor um dos sujeitos-chave desse processo. Entre os muitos modelos de formação, a proposta de formação em serviço é uma das alternativas apresentadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB 9394/96, que rege a educação brasileira. Ao tratar da formação dos profissionais da educação em seu artigo 62, a lei estabelece que a formação de docentes far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação (Brasil, 1996).

O artigo 87 dessa lei, que instituiu a Década da Educação, estabelece que cabe ao município, e supletivamente aos estados e à União, a realização de programas de capacitação para todos os professores em exercício. No mesmo artigo, a lei determina que "até o fim da Década da Educação somente serão admitidos professores habilitados em nível superior

ou formados por treinamento em serviço" (Brasil, 1996).

O texto da LDB regulamentou a possibilidade de as instituições oferecerem os cursos denominados de formação em serviço ou licenciaturas parceladas por acontecerem em períodos de férias letivas ou aos finais de semana, entendendo-as como programas de capacitação para professores em serviço e atendendo à exigência legal de que todos os professores fossem habilitados até o fim de 2006.

Melo (1999) faz críticas à lei em relação ao contexto específico que trata dos profissionais da educação e que regulamenta a formação de professores, enfatizando que essa é uma das partes mais reduzidas em seu conteúdo, uma vez que apresenta apenas seis artigos nos quais se pretende definir os fundamentos, delimitar os níveis e o *locus* da formação e

relacioná-la aos requisitos da valorização do magistério. Logo, "o resultado de tamanho 'enxugamento' é a ausência da conceituação dos profissionais da educação, referenciados no texto da lei com base nas exigências para a formação, além de algumas contradições" (p. 47).

Nesses cursos parcelados, de formação aligeirada, a prática docente a ser desenvolvida no estágio supervisionado, que deveria ocupar um espaço significativo

Entre os muitos modelos de formação, a proposta de formação em serviço é uma das alternativas apresentadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB 9394/96, que rege a educação brasileira.

A seção "Pesquisa no ensino de Química" inclui investigações sobre problemas no ensino de Química, com explicitação dos fundamentos teóricos e procedimentos metodológicos adotados na análise de resultados.

nos currículos dos cursos de licenciatura, passou a ser compreendida erroneamente como formação em serviço. Segundo Pereira (1999, p. 114):

As horas trabalhadas em sala de aula, sem um planejamento e uma intencionalidade formativa, passaram a ser contabilizadas nos cursos de licenciatura em substituição ao estágio. Como consequência, diminuiu-se significativamente a carga horária do curso de formação inicial de professores, o que pode representar um retrocesso em termos da preparação de profissionais.

Levando-se em consideração o aspecto referente à lei e à necessidade de profissionais habilitados para atuarem na docência em química para o ensino básico, a Universidade Estadual de Goiás (UEG) passou a oferecer a licenciatura em química na modalidade parcelada a partir do mês de janeiro de 1999. A primeira turma desse curso formou-se em 2001. É importante ressaltar que os professores que optaram por cursar essas licenciaturas já estavam em atuação nas escolas sem, no entanto, terem a habilitação de licenciados e, em alguns casos, eram docentes que nem mesmo tinham curso superior, ou seja, atuavam na educação básica possuindo apenas o nível médio. Atualmente, a instituição não oferece mais o curso.

Observando a regulamentação de formação de professores, bem como as políticas associadas a esse contexto, vê-se que a Licenciatura Parcelada em Química oferecida pela UEG advém de uma urgência de se habilitar aqueles que estão em sala de aula. Nesse sentido, é importante compreender até que ponto a proposta do curso no modelo aligeirado prepara o professor de química para o enfrentamento das dificuldades teóricas e práticas, bem como pedagógicas do dia a dia da sala de aula. Outro aspecto relevante em relação a essa licenciatura é compreender de que maneira a formação aligeirada pode contribuir para a construção de conceitos químicos e se o curso possui um currículo capaz de proporcionar aos egressos uma formação mínima para que o desempenho profissional docente seja capaz de atender às necessidades de atuação em sala de aula em relação à química.

A problemática inerente à possibilidade de que uma instituição de ensino superior possa vir a ofertar uma licenciatura no modelo aligeirado relaciona-se diretamente com a omissão da exigência da licenciatura plena, assim a “aplicabilidade da leitura nas políticas de governo concretiza-se com o esvaziamento das licenciaturas e a ênfase em ‘transformar’ graduados em professores, mediante os cursos de complementação pedagógica” (Melo, 1999, p. 51).

Dessa forma, a pesquisa desenvolvida teve como objetivo geral identificar de que maneira a formação aligeirada no modelo da Licenciatura Parcelada em Química oferecida pela UEG contribuiu para melhoria da prática docente dos professores em serviço. Além disso, mais especificamente, propôs-se a discutir a qualidade da abordagem teórica referente ao conhecimento químico nesse curso, identificando as principais dificuldades dos egressos desse modelo e estabelecendo relações entre a história de vida de uma professora formada pela licenciatura parcelada, sua formação e sua atuação como docente.

Para que se possa compreender o recorte feito para esta pesquisa, torna-se necessário apresentar um breve panorama sobre as orientações legais que envolvem a formação de professores, a licenciatura em química e a licenciatura parcelada no modelo aligeirado.

Relações entre a licenciatura parcelada e a formação de professores de química pós-LDB: os saberes docentes

Em 18 de fevereiro de 2002, o Conselho Nacional de Educação (CNE) instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena (Brasil, 2002a). As diretrizes constituem um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica em 19 artigos regulamentadores.

Tendo em vista, portanto, a LDB 9394/96 e as Diretrizes para a Formação de Professores de 2002, torna-se possível tecer considerações acerca da formação de professores no modelo aligeirado. No meio acadêmico, atualmente, uma das tendências das licenciaturas é a tentativa de superação do modelo de formação baseado na racionalidade técnica. Adotada como modelo de formação de professores, ela não articula conhecimentos teóricos à prática efetiva da sala de aula. Isso pode ser observado nos currículos pautados no modelo de formação docente conhecido como 3+1, que consiste basicamente em três anos de formação técnica centrada no aprofundamento do conhecimento de conteúdo da área específica mais um ano de disciplinas pedagógicas, ou seja, só ao final dos cursos os estudantes têm acesso ao desenvolvimento de atividades na escola-campo por meio do estágio.

Existe a tentativa de mudanças nesses aspectos a partir dos documentos oficiais que orientam e estabelecem as diretrizes para a formação de professores no Brasil. Segundo essas diretrizes, a inserção do estágio deve ocorrer a partir da segunda metade dos cursos de licenciatura (Brasil, 2002b). Essa orientação é importante na medida em que

Observando a regulamentação de formação de professores, bem como as políticas associadas a esse contexto, vê-se que a Licenciatura Parcelada em Química oferecida pela UEG advém de uma urgência de se habilitar aqueles que estão em sala de aula. Nesse sentido, é importante compreender até que ponto a proposta do curso no modelo aligeirado prepara o professor de química para o enfrentamento das dificuldades teóricas e práticas, bem como pedagógicas do dia a dia da sala de aula.

possibilita uma maior interação entre teoria e prática no decorrer do curso. No entanto, tal orientação, por si só, não garante problematizar as vivências profissionais e convertê-las em material de reflexão da prática pedagógica do futuro professor.

A prática reflexiva e problematizadora encontra respaldo no modelo de formação docente chamado de racionalidade prática. Esta implica em concepções que procuram considerar a complexidade da ação docente em que o ensino é centrado na inserção social do aluno por meio de um processo participativo, ampliando-se, dessa forma, a capacidade de apropriação da linguagem científica como mediação na compreensão dos fenômenos (Rosa et al., 2003).

Essa mudança de parâmetro no modelo de formação docente dificilmente pode ser conseguida em cursos de formação aligeirada, tanto pelo fato do tempo de duração desses cursos, que é menor, quanto em relação aos princípios e valores que orientam tais propostas. Em relação a esses cursos e às demais licenciaturas, a questão da qualidade da formação inicial é o ponto de maior importância por discutir a formação em seus vários aspectos. Segundo Maldaner (2003, p. 390):

O desenvolvimento dos atuais cursos de licenciatura de Química, tendo em vista o descaso que há na formação dos professores nas universidades e, por consequência, a ausência de processos reflexivos sobre a ação do professor, favorece a reprodução, um processo que inibe o seu desenvolvimento profissional.

Para o autor citado, os professores geralmente manifestam as suas ideias sobre a matéria, o ensino, a aprendizagem, o aluno ou a metodologia de trabalho de uma forma muito simples, próprias do senso comum e distante do que propõem os conhecimentos pedagógicos hoje aceitos pela comunidade científica. Outro aspecto que precisa ser considerado em termos de formação do professor é a questão do conhecimento científico, pois para Carvalho e Gil-Perez (2006, p. 21), “uma falta de conhecimento científico constitui a principal dificuldade para que os professores desenvolvam atividades inovadoras”.

Em se tratando da licenciatura parcelada, argumenta-se que as situações citadas pelos autores tornam-se preocupantes pela provável ausência das discussões e reflexões que devem permear os currículos de formação desses professores quando se considera a própria estrutura organizacional das licenciaturas parceladas que acontecem geralmente aos finais de semana ou em períodos de férias dos docentes.

No contexto atual da Educação Química, existem

alguns saberes necessários à prática docente que precisam permear tanto a formação inicial quanto a formação continuada dos professores dessa área do saber. Segundo Shulman (1986), esses saberes podem ser relacionados como conhecimento de conteúdo, conhecimento pedagógico de conteúdo e conhecimento curricular. O conhecimento de conteúdo está relacionado aos saberes específicos da área de formação docente que, no caso da licenciatura em química, são os conteúdos que envolvem os conceitos químicos em seus diversos aspectos epistemológicos.

Outro tipo de conhecimento é o pedagógico de conteúdo que possibilita ao professor compreender as dificuldades que o aluno pode apresentar nos caminhos da apropriação dos conceitos. Como ressalta Shulman (1986), não é um conhecimento pedagógico geral, mas do conteúdo específico a ser ensinado. Ter esse conhecimento significa, por exemplo, o professor entender que a ciência é uma produção simbólica e que aprender ciência significa

que o aluno tem que atribuir significado à linguagem da cultura científica (Driver et al., 1999). O terceiro tipo de conhecimento é o curricular, que diz respeito ao conjunto de conteúdos e as relações entre estes e os programas de ensino (Echeverría et al., 2010).

Salienta-se que esse conhecimento curricular é muito importante no contexto atual da educação em decorrência das diretrizes legais que sinalizam no sentido de se implementar aspectos interdisciplinares no âmbito tanto da formação de professores quanto da educação básica. Dessa forma, os saberes docentes que atendem às atuais diretrizes do ensino no contexto da educação brasileira precisam permear os currículos de formação de professores por se constituírem balizadores do processo formativo em questão.

A análise realizada a partir dos dados coletados para esta pesquisa foi direcionada sob o enfoque dos saberes necessários à formação docente que fizeram parte do projeto pedagógico de curso (PPC) do curso de Licenciatura Parcelada em Química que possam ter influenciado e modificado a prática pedagógica da professora egressa desse curso. Dessa forma, buscou-se investigar até que ponto os conhecimentos abordados nessa licenciatura oferecida pela UEG podem ser significativos para que o professor formado nesse curso atenda às atuais diretrizes educacionais do ensino básico, que vê a química como fator de alfabetização científica, possibilitando diferentes leituras do mundo por meio desse conhecimento (Chassot, 2003).

Metodologia da pesquisa

Para esclarecer os caminhos metodológicos que nortearam esta pesquisa, apresenta-se o contexto de realização

A prática reflexiva e problematizadora encontra respaldo no modelo de formação docente chamado de racionalidade prática. Esta implica em concepções que procuram considerar a complexidade da ação docente em que o ensino é centrado na inserção social do aluno por meio de um processo participativo, ampliando-se, dessa forma, a capacidade de apropriação da linguagem científica como mediação na compreensão dos fenômenos (Rosa et al., 2003).

desta. A UEG também oferece o curso de Licenciatura Plena em Química desde o ano de 1996. No ano de 2008, foi elaborado e desenvolvido um projeto de pesquisa visando inserir a formação pela pesquisa no espaço do estágio supervisionado. A partir desse projeto, os licenciandos passaram a cumprir as etapas de observação, regência e semirregência do estágio, contemplando aspectos da pesquisa educacional e adotando os seguintes passos: identificação de problemas e dificuldades no processo ensino-aprendizagem de química na escola campo; discussão conjunta dos problemas identificados; delimitação de temas a serem investigados pelos estagiários; pesquisa bibliográfica sobre o tema selecionado; elaboração de proposta metodológica para amenizar ou solucionar o problema ou a dificuldade detectada; e apresentação das propostas à comunidade acadêmica na forma de painéis ou seminários.

Ressalta-se que toda essa inserção da pesquisa no estágio foi envolvida por um movimento dialético de discussão conjunta que consistiu na apresentação das observações feitas na escola-campo, na explicitação das ideias dos sujeitos do processo, nas argumentações coletivas sobre os temas e no diálogo crítico da teoria com a prática.

Uma das pesquisas desenvolvidas nesse contexto, cujos resultados são apresentados neste artigo, relacionou-se ao estágio de uma aluna do curso de licenciatura em química (Lq) da UEG, orientada pela professora formadora da instituição que, à época, desenvolvia seu trabalho de doutoramento na Universidade Federal de Goiás (UFG). Ressaltamos que atualmente essa professora formadora não faz mais parte do quadro de docentes da UEG e sim da UFG, e que Lq também já é formada e docente do ensino médio público. Lq acompanhou uma professora de Química (Pq) do ensino médio da rede estadual de ensino no município de Anápolis (GO). Os dados da pesquisa de Lq foram coletados em 2008 e 2009.

No decorrer do estágio, Lq observou várias dificuldades de Pq em relação ao processo ensino-aprendizagem de química na sala de aula. A própria Pq, reconhecendo suas dificuldades, buscou apoio em Lq para sanar dúvidas relativas a conceitos químicos ou a metodologias e práticas pedagógicas. Dessa forma, estabeleceu-se uma parceria de trabalho em que Lq auxiliava Pq no preparo de suas aulas, sendo autorizada pela professora regente a registrar suas dificuldades e seu histórico de vida relacionado à sua formação inicial, que aconteceu por meio da licenciatura parcelada oferecida pela UEG.

A partir de tal contexto, a professora regente do ensino médio – estagiária/licencianda do curso de Licenciatura Plena em Química – e a outrora professora formadora responsável pela disciplina de estágio da UEG, autoras do trabalho, passaram a investigar se, e de que forma, a proposta pedagógica desse curso contribuiu para melhorias significativas na prática docente de Pq. É importante salientar que essa pesquisa se desenvolveu no âmbito do trabalho de doutoramento da professora formadora (Mesquita, 2010).

Na perspectiva de coadunar informações que ajudassem na compreensão da situação em estudo, foram utilizados como instrumentos de coleta de dados a análise documental, a entrevista semiestruturada e o diário de campo, utilizando-se o estudo de caso como método de pesquisa para direcionar o desenvolvimento do trabalho.

Caracterizou-se a pesquisa no âmbito investigativo como um estudo de caso pelo fato de que toda a problemática investigada teve como foco a professora regente

Pq em seu histórico de vida profissional e estudantil ao cursar essa licenciatura. Os diversos instrumentos de coleta de dados que foram utilizadas serviram para triangular informações a partir da entrevista realizada com Pq e enriquecer as discussões. Segundo Lüdke e André (1986), ao discutirem o estudo de caso como método de pesquisa, o caso deve ser sempre bem delimitado, tendo seus contornos definidos no desenrolar do estudo, e se destaca por se constituir em uma unidade dentro de um sistema mais amplo.

Dessa forma, a partir das análises realizadas, buscou-se apresentar um panorama dessa licenciatura parcelada oferecida no estado de Goiás, utilizando a fala de um sujeito participante do processo sob a luz da interpretação

em contexto dos pesquisadores, pois para melhor compreender a manifestação geral de um problema, devem-se relacionar as ações, os comportamentos e as interações das pessoas envolvidas com a problemática da situação ou das situações às quais estão ligadas, além de buscar retratar a realidade de forma completa e profunda, sendo o pesquisador responsável por procurar enfatizar a multiplicidade das situações e dos fatos que a envolvem e a determinam (Lüdke e André, 1986).

Em relação aos instrumentos de coleta de dados, a análise documental foi feita a partir do PPC de Licenciatura Parcelada em Química da UEG caracterizado como *Plano Emergencial de Licenciatura Plena Parcelada* em sua 3ª edição de 2001/2 (PPC, 2001), buscando identificar elementos que contribuíssem para a discussão sobre as

No ano de 2008, foi elaborado e desenvolvido um projeto de pesquisa visando inserir a formação pela pesquisa no espaço do estágio supervisionado. A partir desse projeto, os licenciandos passaram a cumprir as etapas de observação, regência e semirregência do estágio, contemplando aspectos da pesquisa educacional e adotando os seguintes passos: identificação de problemas e dificuldades no processo ensino-aprendizagem de química na escola campo; discussão conjunta dos problemas identificados; delimitação de temas a serem investigados pelos estagiários; pesquisa bibliográfica sobre o tema selecionado; elaboração de proposta metodológica para amenizar ou solucionar o problema ou a dificuldade detectada; e apresentação das propostas à comunidade acadêmica na forma de painéis ou seminários.

características do curso em relação à proposta pedagógica, a abordagem conceitual, as adequações do curso e as necessidades formativas atuais dos professores de química.

A entrevista semiestruturada foi realizada com Pq que, gentilmente, concordou em participar desta pesquisa por compreender que suas informações poderiam contribuir para um repensar sobre a formação de professores de química no cenário atual do estado de Goiás. A entrevista foi realizada em duas etapas: a primeira em 28 de setembro de 2008 e a segunda em 20 de março de 2009. Todas as entrevistas foram gravadas em áudio e posteriormente transcritas para análise.

O diário de campo foi utilizado para registrar as observações de Lq sobre as aulas ministradas por Pq durante a realização das etapas de observação e semirregência no estágio supervisionado. O registro de observações foi importante, pois permitiu coletar dados que ao serem triangulados com as transcrições da entrevista e, com a análise do PPC, mostraram-se significativos na compreensão do recorte feito para situação de estudo.

História de vida, formação inicial e atividade docente: interpretando a situação em estudo

Pq é concursada e efetiva na rede estadual de ensino de Goiás desde 1986. Na época em que prestou o concurso, acreditava estar se inscrevendo para trabalhar na secretaria, pois achava que não conseguiria ser professora por não ter formação específica. O concurso prestado por ela permitiu a inscrição de pessoas portadoras do diploma de segundo grau (denominação antiga) para trabalhar como Profissional Assistente do Professor (PAC). Segundo ela:

Começou assim: eu pensei que nem tinha passado no concurso. Estava trabalhando em uma loja e fiquei grávida, depois fui chamada para trabalhar na escola. E comecei dando aula de sete matérias: educação física, educação para o lar, ciências, história, geografia, é... artes e a outra... nem me lembro mais qual era. Dei aula em um distrito aqui de Anápolis, Joanópolis, depois pedi transferência para cá. E fiquei dando aulas na primeira fase que se chamava primário. Gostei e comecei achar interessante e fui trabalhando só com Magistério, não tinha faculdade. Depois, eu resolvi fazer uma faculdade.

O concurso aconteceu em um período em que ainda não era exigido o diploma de licenciatura plena para o exercício do magistério no ensino básico. Com a LDB 9394/96, a formação em curso de licenciatura plena passou a ser o requisito mínimo para a prática docente nessa etapa

do ensino. Atualmente, nos concursos da Secretaria de Educação do Estado de Goiás (SEE-GO), somente são aceitos candidatos portadores de diploma de licenciatura plena para todas as áreas de acordo com a lei. Após alguns anos, Pq prestou vestibular para Pedagogia em uma universidade particular. O valor da mensalidade tornou-se oneroso para Pq, o que fez com que ela quase desistisse, porém conseguiu uma bolsa de estudos e concluiu o curso.

No mesmo período em que Pq concluiu o curso, aconteceram algumas modificações na estrutura organizacional da SEE-GO para adequar-se à LDB 9394/96 na qual há a especificação de que aos municípios cabe “oferecer a educação infantil em creches e pré-escolas, e, com prioridade, o ensino fundamental...” (Brasil, 1996). Para isso, os pedagogos que eram contratados para o ensino na primeira fase da SEE-GO teriam que ser deslocados para funções de coordenação peda-

gógica ou administrativas. Isso traria prejuízos em termos de contagem de tempo para aposentadoria que prevê a diminuição de cinco anos para “o professor que comprove exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio” (Brasil, 1998).

Pensando nisso, Pq buscou outro curso superior para poder ficar na docência. Começou cursando matemática em uma instituição particular, mas achou muito difícil e caro. Por meio de uma colega, soube que o governo do estado estava oferecendo cursos de licenciatura parcelada em diversas modalidades. Ingressou como portadora de diploma e acabou optando pelo curso de química, como se pode ver em seu depoimento:

A química me escolheu, porque uma das minhas colegas lá da faculdade UniEvangélica falou para eu fazer. A gente não paga nada. Matemática, a gente tinha que pagar, naquele tempo, R\$ 400,00. Era muito dinheiro. Então, nós fomos fazer química. Fui fazer química, porque no primeiro ano de matemática houve química. Lá eu tive muita dificuldade. Parece que eu nunca tivera química. Só no segundo grau que havia química orgânica. No magistério, não havia química. O professor preferia dar biologia, então não víamos nem física nem química, não existia essas matérias separadas, era ciências biológicas.

Pq iniciou, em 2001, a Licenciatura Parcelada em Química apesar do pouco contato com a disciplina e das dificuldades em compreender os conceitos relacionados a ela. A escolha pelo curso ocorreu mais em razão da oportunidade de ter um diploma que lhe garantiria vaga na

O concurso aconteceu em um período em que ainda não era exigido o diploma de licenciatura plena para o exercício do magistério no ensino básico. Com a LDB 9394/96, a formação em curso de licenciatura plena passou a ser o requisito mínimo para a prática docente nessa etapa do ensino. Atualmente, nos concursos da Secretaria de Educação do Estado de Goiás (SEE-GO), somente são aceitos candidatos portadores de diploma de licenciatura plena para todas as áreas de acordo com a lei.

Tabela 1: Carga horária das disciplinas específicas da 1ª série.

Disciplina	Aulas teóricas	Práticas curriculares	Práticas de laboratório	Total (horas-aula)
Química Geral	170	10	60	240
Matemática	190	10	-	200
Física	190	10	40	240

Tabela 2: Carga horária das disciplinas específicas da 2ª série.

Disciplina	Aulas teóricas	Práticas curriculares	Práticas de laboratório	Total (horas-aula)
Físico-Química I	130	10	40	180
Química Inorgânica I	110	10	40	160
Química Orgânica I	110	10	40	160
Química Analítica I	110	10	40	160

Tabela 3: Disciplinas específicas da 3ª série.

Disciplina	Aulas teóricas	Práticas curriculares	Práticas de laboratório	Total (horas-aula)
Físico-Química II	110	10	40	160
Química Inorgânica II	110	10	40	160
Química Orgânica II	110	10	40	160
Química Analítica II	110	10	40	150

sala de aula já que o déficit de professores de química no estado de Goiás é alto. Em pesquisa recente, Damasceno (2010) aponta que apenas 14% dos professores de química do estado de Goiás são formados em cursos de licenciatura. No período em que Pq iniciou seu curso, o déficit provavelmente era muito maior.

Em relação à proposta pedagógica do curso de licenciatura parcelada oferecido pela UEG e escolhido por Pq, pode-se identificar, no PPC, a preocupação com a necessidade de se formar professores em um contexto de valorização do magistério para melhoria da qualidade do ensino como se percebe no trecho abaixo:

A renovação do processo de formação de professores é condição para a elevação necessária da qualidade da educação escolar, e do desenvolvimento de habilidades e competências básicas para a formação do cidadão, que só é possível numa formação científica do professor, que supere o senso comum. (PPC UEG, 2001, p.11)

Ao investigar o documento PPC da Licenciatura Parcelada em Química, pode-se buscar qual a abordagem em termos de conhecimento de conteúdo a ser contemplado na proposta. A partir das tabelas 1, 2 e 3, tem-se uma perspectiva das disciplinas específicas do núcleo científico oferecidas ao longo do curso em três séries anuais.

Observa-se que, em termos de conteúdo básico, o curso proposto contempla diversos ramos da química que, teoricamente, seriam necessários à construção do conhecimento científico, priorizando o conhecimento de conteúdo como um dos saberes importantes e necessários

ao futuro professor dessa área. No entanto, a própria dinâmica do curso, que aconteceu aos finais de semana e em alguns encontros previamente marcados, não propicia um aprofundamento teórico que se constitui como basilar na formação docente. De acordo com o exposto no PPC do curso, também se compreende que não são necessários conhecimentos aprofundados como se pode identificar no trecho abaixo selecionado desse documento:

*Ressalta-se que não deve existir uma coincidência entre os conteúdos a serem ensinados pelo professor-aluno e aqueles que ele deve dominar. Seus conhecimentos devem ser mais amplos, pois a transposição didática dos seus conhecimentos vai além do que ele ensina. O professor não deve ter um conhecimento tão restrito, basicamente igual ao que vai ensinar, **como também não se pretende que ele tenha um conhecimento tão aprofundado e amplo como o do especialista.** (PPC UEG, 2001, p. 33, grifo nosso)*

É preciso compreender que, de acordo com as atuais tendências formativas, os saberes docentes não necessariamente relacionam-se a um professor especialista em determinado assunto, mas sim às questões amplas que envolvem o conhecimento, considerando-se “as competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, aos seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar” (Brasil, 2002a).

Salientamos que apesar de o curso ter se iniciado em 1999, portanto, antes da publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da

Educação Básica, as ideias presentes em tal documento já vinham sendo discutidas pela comunidade de educadores químicos desde o início da década de 1980 em encontros, congressos e revistas especializadas, o que não justifica a não inclusão de tais aspectos no PPC, tratando-se de um curso de licenciatura em química.

Para que se possa considerar esse viés formativo, os conhecimentos de conteúdo trabalhados na formação inicial precisam ser aprofundados no sentido de propiciar a articulação necessária aos demais saberes docentes. No caso específico da química, não há como se construir saberes de maneira superficial, pois os significados se constroem a partir de conceitos abstratos e complexos que exigem o aprofundamento teórico para a compreensão de um todo.

Outro aspecto a ser considerado na análise é a maior carga horária da matemática e da física em relação às disciplinas de química. Esse contexto é justificado no PPC (UEG, 2001, p. 43) a partir da ideia que o “professor egresso do curso seja capaz de atuar em áreas afins”. É importante frisar que os conhecimentos da matemática e da física são imprescindíveis para a construção ou apropriação do conhecimento químico. Entretanto, a justificativa utilizada não se adéqua ao contexto da educação brasileira naquele momento e atualmente, já que, de acordo com o decreto nº 3276 de 6 de dezembro de 1999, “a formação de professores para a atuação em campos específicos do conhecimento far-se-á em cursos de licenciatura, podendo os habilitados atuar, **no ensino da sua especialidade**, em qualquer etapa da educação básica” (Brasil, 1999, grifo nosso). Cabe salientar que o PPC foi apresentado no ano de 2001.

Sob esse aspecto, a possibilidade apresentada no PPC se mostra contrária às orientações legais e às tendências para a educação básica no que concerne à necessidade de formação em licenciatura plena para a atuação docente em áreas específicas do saber.

Como o conteúdo relacionado às disciplinas seguia o mesmo padrão de um curso regular tanto em relação à abordagem conceitual quanto à carga horária, os alunos/professores da licenciatura parcelada apresentaram dificuldades de aprendizagem como relatado por Pq. De acordo com a professora, as matérias de maior dificuldade foram as específicas de química: química geral, química analítica, físico-química e química orgânica. O principal fator condicionante para as dificuldades, segundo Pq, foi a falta de base conceitual no nível médio de ensino. A maioria dos professores/licenciandos, embora já atuasse na docência, havia completado o segundo grau há muitos anos.

Para conseguir concluir as disciplinas, os alunos desse curso formaram grupos de estudo. Nestes, os alunos/professores que já lecionavam há mais tempo e tinham mais

experiência didática assumiam a tarefa de tentar auxiliar os outros estudantes na compreensão dos conceitos, como se percebe na fala de Pq:

Esses professores... a gente fazia grupo de estudo. Eram eles que tentavam passar para a gente. Eles passavam em forma de segundo grau, e as outras matérias a gente estudava nos baseando nos livros. Pagava até mesmo alunos da UEG. Pedia para eles darem aula, explicavam e ensinavam lá dentro da faculdade mesmo. A gente estudava sempre, estudava muito mesmo, senão a gente não conseguia.

Os professores/licenciandos buscavam ajuda também em aulas particulares de alunos de cursos regulares de química de outras instituições ou da própria UEG. Um dos aspectos que pode ser considerado em relação à necessidade de que os alunos/professores buscassem aulas

particulares foi a questão da falta de disponibilidade dos docentes formadores para atendimento aos estudantes, pois as aulas aconteciam apenas aos finais de semana, sendo contratados em regime hora-aula, o que não demandava necessariamente que este disponibilizasse tempo para acompanhamento dos alunos como acontece nas instituições

públicas que oferecem cursos regulares.

Como já citado anteriormente sobre a possibilidade de os profissionais formados em pedagogia serem remanejados para outros setores da escola na rede estadual de ensino, isso acabou acontecendo realmente. Pq, que era formada em pedagogia, fazia parte desse quadro de professores e, para não sair de sala de aula e perder parte da contagem de tempo para a aposentadoria especial, logo que ingressou nesse curso, assumiu algumas turmas de química para o 1º ano do ensino médio. De acordo com Pq:

Fui dando aula só do primeiro ano. Eu tinha um pouco de dificuldades e os alunos tinham muitas dificuldades. Assim, eu comecei a pagar aulas com professor particular. Eles me davam aulas, me ensinavam como dar o conteúdo, mas apesar dos professores particulares, alguns alunos não sabiam o conteúdo. Eu achava, que os professores particulares não conheciam a sala de aula, não sabiam da realidade da aula, então eu tinha que fazer um jogo de cintura. Eu fazia assim: não, isso aqui ele ensinou dessa forma, mas eles não vão entender. Eu pegava e pesquisava em vários livros para eu dar minha aula.

Pq continuou recorrendo a professores particulares mesmo tendo inúmeras disciplinas da área específica no curso superior, o que aponta que o curso não contemplava os aspectos do conhecimento de conteúdo necessários

Para conseguir concluir as disciplinas, os alunos desse curso formaram grupos de estudo. Nestes, os alunos/professores que já lecionavam há mais tempo e tinham mais experiência didática assumiam a tarefa de tentar auxiliar os outros estudantes na compreensão dos conceitos [...].

ao exercício da docência. Ao falar de suas dificuldades, Pq também apresenta uma visão ingênua e simplista do que seja a química como se pode perceber no trecho a seguir quando ela comenta sobre a dificuldade dos seus alunos do ensino médio em compreenderem os conceitos relacionados à química:

Química é uma coisinha tão fácil, é só você acreditar no que ele – o professor – está falando, apesar de ela ser muito abstrata. Mas mesmo eu pelejando, ensinando, explicava o conteúdo, fazia revisão e teve ano que não deu nem para chegar em ligação química, sabe? É por que não dava para sair. Tentava sair da matéria, mas não conseguia.

Quanto à visão ingênua da química, esta pode ser justificada pela falta de discussões epistemológicas no decorrer do curso, pois não foram encontrados nas ementas das disciplinas conteúdos que abordassem tais aspectos, apesar de constar, no PPC do curso, referência a este assunto quando são tratadas as capacidades esperadas pelo egresso para o exercício da docência. Segundo o documento, o egresso deve “possuir uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência, a sua natureza epistemológica, compreendendo o seu processo histórico-social de construção” (p. 44).

Segundo Lobo e Moradillo (2003), ao discutirem a importância das questões epistemológicas para a prática docente, estas “devem estar inseridas nos debates sobre a formação inicial e continuada de professores de Química, como um dos pressupostos para uma formação mais crítica e para a superação do modelo tecnicista ainda predominante nessa área” (p. 40). Dessa forma, a ausência no PPC de conteúdos relacionados à epistemologia da Ciência pode ter comprometido a formação inicial em relação a esse aspecto.

Ao considerar a química algo fácil, pode-se notar que Pq se contradiz, pois ela própria apresenta sérias dificuldades conceituais em relação a essa ciência. Durante sua prática docente, mesmo tendo concluído o curso de graduação, a professora ainda apresenta tais dificuldades, como se percebe em sua fala sobre as dúvidas dos seus alunos em relação à resolução de exercícios:

Há alunos que fazem algumas perguntas, trazem livros diferentes. “Professora, resolve esse aqui para mim”. Eu falo assim: “Não!” Aí eu olho o exercício, “agora não posso resolver não, depois eu resolvo para você”. Por que na realidade eu, às vezes, quando eu bato o olho, assim, nos exercícios de química, há algumas atividades que eu não me lembro, não sei como fazer. Aí eu tenho que recorrer mesmo, fazer pesquisa ou então consultar o professor particular

para resolver essa questão como certas atividades do livro didático. Tem que resolver, tem que entender o porquê daquela resposta. Quando o aluno não entende, é bom a gente explicar para ele todas as perguntas, porque aluno pergunta. Há algumas perguntas que eu não dou conta.

Em 2008, Pq e os demais professores de química da escola em que ela leciona adotaram um livro didático proposto pelo Programa Nacional do Livro do Ensino Médio (PNLEM) que está dividido em três volumes. Esse livro era diferente do livro que Pq estava acostumada a usar desde que concluiu a Licenciatura Parcelada em Química. Por essa razão, Lq foi convidada a ministrar aulas particulares para Pq ao acompanhá-la durante o desenvolvimento do seu estágio supervisionado como licencianda em Química do curso regular da UEG. As aulas particulares aconteceram durante o ano de 2008, aos sábados, feriados e folgas de Pq. Durante três meses, outra professora, que também cursou a parcelada, participou das aulas como aluna.

As principais dificuldades de Pq relacionavam-se ao uso do livro didático. Ela nem sempre conseguia compreender a explicação do livro e, em decorrência disso, não conseguia selecionar de forma

coerente qual o conteúdo mais adequado para ser trabalhado com seus alunos. Outro problema em relação ao livro era a resolução dos exercícios. Pq não conseguia resolver os problemas do livro sem ajuda e, por isso, Lq e Pq passaram a resolver juntas quase todos os exercícios do livro, inclusive aqueles que já

vinham resolvidos, pois Pq também não os compreendia. A professora demonstrava receio sobre o questionamento dos alunos. Por essa razão, queria aprender a resolver todos os exercícios, o que nem sempre era possível, pois alguns capítulos propunham cerca de 200 atividades.

Pq conta que um dos momentos em que ficou mais insegura em relação à sua formação foi quando começou a dar aula para o 2º ano do ensino médio. Sua dificuldade maior estava relacionada aos conteúdos que envolviam cálculos matemáticos e conceitos de concentração de solução, termoquímica, cinética e equilíbrio químico. Para a resolução dos exercícios do volume dois do livro adotado na escola, foram gastos cerca de quatro meses para as aulas particulares de Lq para Pq.

Em relação ao conhecimento químico, pode-se inferir que a licenciatura parcelada cursada por Pq não alcançou os objetivos propostos no PPC do curso no qual se espera que “o aluno/mestre adquira conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, competência profissional garantida pelo domínio do saber sistematizado dos conteúdos da química e em áreas afins, como a matemática e a física” (p. 43).

Considera-se que as questões conceituais da Química não foram abordadas de forma significativa no decorrer do

As principais dificuldades de Pq relacionavam-se ao uso do livro didático. Ela nem sempre conseguia compreender a explicação do livro e, em decorrência disso, não conseguia selecionar de forma coerente qual o conteúdo mais adequado para ser trabalhado com seus alunos.

curso. Um exemplo ilustrativo dessa situação é referente à aula dada por Pq abordando conceitos relacionados a íons. Ao resolver um exercício para a turma, com o exemplo do cátion de Fe^{2+} , para explicar o motivo da carga positiva, Pq diz que:

Na Química é sempre assim: quem é positivo perde, e para os ânions que são negativos, ganha.

Nota-se que a professora não consegue apresentar para os alunos uma explicação científica plausível relacionada ao conteúdo abordado. Ela poderia discorrer sobre o fato de que, ao perder elétrons, partículas carregadas negativamente, os átomos ficam com excesso de cargas positivas, pois antes da perda havia um equilíbrio entre cargas positivas e negativas. Tal explicação poderia ser dada para esse nível de ensino sem criar um obstáculo epistemológico verbal para o processo de ensino-aprendizagem desse conceito químico. Os obstáculos epistemológicos se constituem a partir do uso da razão acomodada ao que já se conhece, utilizando-se analogias na busca de tornar familiar o conhecimento abstrato (Lopes, 2007).

Sob esse enfoque, é preciso discutir no contexto, tanto da formação inicial quanto da formação continuada, tais aspectos epistemológicos, que são considerados fundamentais para a construção dos saberes docentes relacionados ao conhecimento pedagógico de conteúdo. Isso possibilita ao professor compreender e delinear os caminhos mais viáveis para a apropriação conceitual dos conteúdos químicos pelos estudantes da educação básica.

Ao ser questionada sobre a formação pedagógica na licenciatura parcelada, Pq afirma que as disciplinas pedagógicas muito lhe auxiliaram na prática de sala de aula e que os seus principais problemas em relação ao desempenho docente são de cunho conceitual. Pode-se analisar a visão de Pq sobre suas dificuldades docentes a partir da fala transcrita abaixo:

A gente transmite o conteúdo... Mas eu pensei: "Será que estou ensinando?". Os alunos são inseguros, eles não têm entendimento para saber a responsabilidade de ler o livro, de fazer atividade, ficam só esperando na mão. Então a dificuldade que eu tenho assim é: de descobrir o que fazer para o aluno ter interesse. Procuro fazer experimentos. Eles gostam, mas a matéria mesmo, para eles tirarem nota, tem que dar trabalho – atividades. Sempre tem que dar trabalhinho, porque as notas de uns ficam ótimas, de outros não, porque nem teoria eles conseguem aprender de forma alguma, têm dificuldade.

O fato de a professora utilizar o termo transmitir apresenta a ideia de transmissão/recepção de conteúdo, que é característica de uma concepção fundamentada em modelos já ultrapassados do processo ensino-aprendizagem que consideram o sujeito como tábula rasa e não como participante ativo na situação de construção do

conhecimento. Embora a proposta apresentada pelo PPC do curso objetive mudanças na prática e nas metodologias de ensino dos professores/alunos, pode-se inferir que tal mudança ou não aconteceu ou aconteceu de forma tímida a partir dos resultados desse estudo de caso.

O modelo utilizado para desenvolvimento da prática de ensino no curso de licenciatura parcelada pode auxiliar na compreensão das falhas na proposta do curso em termos das tendências atuais para a formação de professores. De acordo com o PPC, a prática de ensino deve ser realizada no contexto da formação em serviço, ou seja, o licenciando que é professor deve aproveitar seu próprio ambiente de trabalho que "consiste em espaço de formação contínua, uma vez que os alunos do curso já são professores" (p. 47).

Nota-se também que a prática de ensino inserida no PPC é parte do curso que corresponde ao estágio, pois segundo o documento:

Procurou-se adequar a grade curricular à legislação vigente e à especificidade da clientela, cuja experiência profissional deve integrar o planejamento curricular. Assim, a atuação do aluno/mestre no local onde trabalha poderá ser computada como parte de suas atividades discentes, conforme Art. 61 da nova LDB. (p. 35)

Pode-se falar aqui em um avanço relacionado à legislação no que concerne às horas de desenvolvimento do estágio supervisionado. Atualmente, há a exigência legal de que este tenha uma carga horária de 400 horas a partir da segunda metade do curso (Brasil, 2002b). É importante salientar que essa mesma resolução prevê que "os alunos que exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas" (Brasil, 2002b).

Disso decorre que não pode ser aproveitada de maneira integral toda a prática docente já desenvolvida pelo aluno/professor, o que pode ser considerado um aspecto positivo, pois a formação inicial envolve a apropriação de uma série de novos conhecimentos pedagógicos, curriculares e de conteúdo que precisam ser trabalhados no contexto da escola, buscando a não dicotomização teoria/prática, e tanto o aproveitamento integral das atividades docentes já acontecidas quanto o uso do espaço de trabalho do aluno/professor podem comprometer tal apropriação. Esse comprometimento relaciona-se ao fato de que o estágio, na concepção atual, demanda uma apropriação dialética do conhecimento que envolve o planejamento e o desenvolvimento de atividades pensadas em conjunto pela tríade licenciando/formador/professor em exercício (Kasseboehmer e Ferreira, 2008).

Em relação à observação das aulas da professora Pq, é perceptível que seu domínio de sala é bom. Esse fato pode ser atribuído a dois fatores principais: dentre eles, o fato de que a professora formou-se em um curso de pedagogia, o que lhe confere um respaldo teórico para a atuação em sala de aula; outro fator é sua experiência

como docente há vários anos, que lhe permite a associação dos conhecimentos pedagógicos ao exercício da prática docente. Entretanto, pode-se questionar se realmente o curso de Licenciatura Parcelada em Química modificou a prática pedagógica da professora já que sua forma de compreensão do processo ensino-aprendizagem ainda é calcada na concepção transmissão/recepção do conhecimento.

Dessa forma, pode-se perceber que o intento da oferta da licenciatura parcelada, por parte do governo estadual, em habilitar professores em serviço que não possuíam formação específica foi alcançado para o que se propunha. No entanto, capacitar ou habilitar professores não é tão somente diplomá-los, mas sim lhes possibilitar uma formação docente que considere aspectos de conhecimentos epistemológicos e teóricos importantes para a sua atuação profissional em sala de aula.

Assim, de acordo com a análise realizada, esses aspectos não foram contemplados na efetivação da proposta da licenciatura parcelada. O que ocorreu foi que o curso atendeu às necessidades governamentais de apresentar estatísticas relacionadas à formação de professores em licenciatura plena de acordo com as metas propostas para a Década de Educação, que determinavam que fossem admitidos apenas professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço para atuarem na educação básica.

Em relação a outros modelos de formação docente estabelecidos no Brasil com caráter emergencial, podem-se destacar propostas como os Esquemas I e II implantados a partir da década de 1970. Esses cursos propunham a complementação pedagógica para profissionais já formados em cursos técnicos e superiores para que pudessem atuar no magistério (Mesquita e Soares, 2011). Ressalta-se que apesar do viés emergencial desses cursos, eles vigoraram no Brasil até a década de 1990.

Uma questão importante que deve ser pontuada na discussão sobre o projeto educacional brasileiro para a formação de professores nas últimas décadas é a criação do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), criado pelo Ministério da Educação em 2005. Esse sistema tem como objetivo implantar cursos na modalidade de educação a distância com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior, além de ampliar o acesso à educação superior pública, levando tais cursos às diferentes regiões do país. Como a proposta é recente, ainda não há dados suficientes para que sejam avaliadas as propostas de formação de professores em termos de sua qualidade formativa.

Para além das propostas de caráter emergencial, o governo brasileiro tem demonstrado a preocupação real com a implantação de novos cursos de licenciatura principalmente a partir do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais

(REUNI) e da expansão da rede federal por meio da criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFET). De acordo com o Decreto nº 6095, que estabelece diretrizes para o processo de integração de instituições federais de educação tecnológica para fins de constituição dos IFET, no âmbito da Rede Federal de Educação Tecnológica, esses institutos devem destinar o mínimo de 20% da sua dotação orçamentária para a consecução do objetivo de oferecer “cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vista à formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, de acordo com as demandas de âmbito local e regional” (Brasil, 2007).

Considerações finais

Considerando-se os tipos de conhecimentos necessários ao professor, o desenvolvimento deste trabalho de pesquisa possibilitou inferir que, devido a um conjunto de fatores, o conhecimento específico de química na licenciatura parcelada não foi suficiente para que Pq alcançasse suas próprias perspectivas em termos de formação profissional para o exercício da docência no contexto do ensino de química.

Repetindo vozes de outros autores, pode-se dizer que ninguém propicia aos outros o desenvolvimento de aspectos que não foram aprimorados em si mesmos e que, nesse sentido, parte da história de vida de Pq mostra o quanto suas dificuldades conceituais permearam e interferiram na sua vida profissional não só nas questões dos saberes docentes, mas na sua própria frustração em não conseguir ensinar aquilo que também não conseguiu aprender. Compreende-se a partir dessa afirmação quão difícil não deve ser a vida de Pq, pois ela se propôs a conhecer para usar esses conhecimentos em sua vida profissional, porém sua própria aprendizagem foi falha, tornando seu exercício profissional árduo e permeado de obstáculos.

Nesse sentido, o posicionamento de Pq ao compartilhar suas dificuldades profissionais e pessoais no âmbito desta pesquisa configurou-se como atitude de coragem e de compromisso com suas escolhas. O fato de a professora buscar a formação continuada, arcando financeiramente com o ônus dessa formação, já evidenciou seu compromisso com o exercício da profissão e, ao expor suas deficiências e permitir que estas sejam conhecidas, ela propicia subsídios para que seja realizada uma importante discussão a respeito dos diversos contextos formativos dos docentes em química.

Embora esse curso não seja mais oferecido, argumenta-se a pertinência dessa discussão, tendo em vista o fato de que, ao resgatar determinadas situações históricas sob o olhar analítico, pode-se contribuir ou interferir na

[...] pode-se questionar se realmente o curso de Licenciatura Parcelada em Química modificou a prática pedagógica da professora já que sua forma de compreensão do processo ensino-aprendizagem ainda é calcada na concepção transmissão/recepção do conhecimento.

construção de propostas de formação de professores a partir da compreensão dos aspectos positivos e negativos que “foram e são inerentes aos processos constitutivos da educação” (Mesquita e Soares, 2011).

É importante salientar que a concepção ingênua de ciência e química identificada no contexto dessa pesquisa, envolvendo tanto o curso analisado quanto as ações pedagógicas de Pq, é comum em vários cursos de licenciatura em química e também em vários professores de ensino médio, sujeitos de estudo de vários pesquisadores da área de ensino de química no Brasil. Problemas como esse e outros mais relacionados à formação de professores não são prerrogativa apenas de cursos aligeirados como esse, mas permeiam várias de nossas licenciaturas em química.

Tendo em vista as raízes históricas da educação brasileira principalmente no que diz respeito às políticas educacionais que a norteiam, observa-se o foco na formação de professores a partir de questões que almejam cumprir metas quantitativas estabelecidas por

organismos internacionais. Essa preocupação com a quantidade coloca em cheque os ideais de qualidade formativa de professores para a educação básica. Esse fenômeno é responsável pelo ingresso em sala de aula de professores que, apesar de possuírem um diploma de nível superior, passam a fazer parte dos problemas e não das soluções que precisam ser encontradas para a educação nacional. Pq pode ser vista como um elemento desse sistema.

Sara Almeida (sara_kimica@hotmail.com), licenciada em Química, especialista em Metodologia e Didática do Ensino Superior, é professora do Colégio da Polícia Militar do Estado de Goiás – Unidade Anápolis. Anápolis, GO – Brasil. **Herbert Flora Barbosa Soares** (marlon@quimica.ufg.br), licenciado em Química pela Universidade Federal de Uberlândia, mestre em Química e doutor em Ciências (Química) pela Universidade Federal de São Carlos, é professor adjunto no Instituto de Química da Universidade Federal de Goiás (UFG), na qual coordena o Laboratório de Educação Química e Atividades Lúdicas. Goiânia, GO – Brasil. **Nyura Araújo da Silva Mesquita** (nyuara@quimica.ufg.br), licenciada, mestre e doutora em Química pela UFG, é professora adjunta no Instituto de Química da UFG, na qual coordena o estágio da Licenciatura em Química e o PIBID/Química. Goiânia, GO – Brasil.

Referências

BRASIL. *Lei nº 9394*, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.

_____. *Emenda Constitucional nº 20*, de 15 de dezembro de 1998. Brasília: Casa Civil, 1998.

_____. *Decreto nº 3276*, de 6 de dezembro de 1999. Brasília: Casa Civil, 1999.

_____. *Resolução CNE/CP nº 1*, de 18 de fevereiro de 2002. Brasília: Ministério da Educação, 2002a.

_____. *Resolução CNE/CP nº 2*, de 19 de fevereiro de 2002. Brasília: Ministério da Educação, 2002b.

_____. *Decreto nº 6095*, de 24 de abril de 2007. Brasília: Ministério da Educação, 2007.

CARVALHO, A.M.P. e GIL-PÉREZ, D. *Formação de professores de ciências: tendências e inovações*. São Paulo: Cortez, 2006.

CHASSOT, A.I. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. Ijuí: Unijuí, 2003.

DAMASCENO, D.; GODINHO, M.S.; SOARES, M.H.F.B. e OLIVEIRA, A.E. O perfil da carreira dos docentes de química da rede de ensino pública do estado de Goiás, Brasil: uma análise multivariada. *Educación Química*, n. 21, v. 3, p. 246-253, 2010.

DRIVER, R.; ASOKO, H.; LEACH, J.; MORTIMER, E. e SCOTT, P. Construindo o conhecimento científico na sala de aula. *Química Nova na Escola*, n. 9, p. 31-40, 1999.

ECHEVERRÍA, A.R.; BENITE, A.M.C. e SOARES, M.H.F.B. A pesquisa na formação inicial de professores de química: a experiência do Instituto de Química da Universidade Federal de Goiás. In: ECHEVERRÍA, A.R. e ZANON, L.B. (Orgs.). *Formação superior em química no Brasil: práticas e fundamentos curriculares*. Ijuí: Unijuí, 2010.

LÔBO, S.F. e MORADILLO, E.F. Epistemologia e a formação docente. *Química Nova na Escola*, n. 17, p. 39-41, 2003.

LOPES, A.C. *Currículo e epistemologia*. Ijuí: Unijuí, 2007.

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

MELO, M.T.L. Programas oficiais para formação dos professores da educação básica. *Educação & Sociedade*, n. 68, p. 45-60, 1999.

MALDANER, O.A.A. *Formação inicial e continuada de professores de química: professores/pesquisadores*. Ijuí: Unijuí, 2003.

MESQUITA, N.A.S. Os projetos pedagógicos de cursos de licenciatura em química no estado de Goiás: do conhecer ao construir. 2010. 200 p. Tese (Doutorado) – Programa Multi-institucional de Doutorado UFG/UFU/UFMS, Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

MESQUITA, N.A.S. e SOARES, M.H.F.B. Aspectos históricos dos cursos de licenciatura em química no Brasil nas décadas de 1930 a 1980. *Química Nova*, v. 34, n. 1, p. 165-174, 2011.

PEREIRA, J.E.D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. *Educação & Sociedade*, n. 68, p. 109-125, 1999.

PPC UEG (Projeto Pedagógico de Curso). *Projeto emergencial de licenciatura plena parcelada*. Universidade Estadual de Goiás, 2001.

ROSA, M.I.F.P.; SENE, I.P.; PARMA, M. e QUINTINO, T.C.A. Formação de professores da área de ciências sob a perspectiva da investigação-ação. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 3, n. 1, p. 58-69, 2003.

SHULMAN, L.S. Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, v. 15, n. 2, p. 4-14, fevereiro, 1986.

KASSEBOEHMER, A.C. e FERREIRA, L.H. O espaço da prática de ensino e do estágio curricular nos cursos de formação de professores de química das IES públicas paulistas. *Química Nova*, v. 31, n. 3, p. 694-699, 2008.

Abstract: Proposal for chemistry teachers training through a fractional degree: possibility of improving the teaching practice versus fast training. This study aimed to discuss how the teacher training Chemistry in a split degree offered by the State University of Goiás contributed to improve the teaching practice of teachers in service. The study was regarded as a case study and were used as instruments to collect data and the semi structured interview teacher with a bachelor discharged from the split focus of study, observation of lessons from this document analysis of teacher and educational project of the course. From the analysis, observed that the training in terms of content knowledge and pedagogical content was inadequate because it did not allow the teacher to build a chemical know to him allowed the preparation of their classes consistently. Thus, it is understood that degree split not fulfilled the role of training teachers, but only for diplomatic them meet a legal advice.

Keywords: teacher training in chemistry, undergraduate split.