

Análise das contribuições da disciplina de Didática Geral para a formação de professores de Química*

Evellyn Priscila Nunes Martins^{I,II}

José Gonçalves Teixeira Júnior^{III,IV}

<https://dx.doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.102i261.4341>

Resumo

Este trabalho busca investigar as contribuições da disciplina Didática Geral para a formação de futuros professores de Química. Para a produção de dados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 4 professores e 16 futuros professores de um curso de Licenciatura em Química em uma instituição de ensino superior. Das entrevistas foram retiradas as falas sobre as contribuições da Didática Geral para a formação de professores de Química. Objetivou-se compreender as correlações dessa disciplina com outras do curso, as possibilidades que ela oferece para a organização do trabalho docente e o incentivo às práticas reflexivas ao trabalhar as várias dimensões do processo de ensino; a Didática permite que o professor pense além das técnicas empregadas para ensinar. Verifica-se a importância desta em discussões sobre a transposição didática, os estilos de aprendizagem, os níveis de tratamento dos conteúdos e a análise de estratégias didáticas nas aulas de Química. A pesquisa reforçou a relevância da disciplina de Didática Geral para a formação inicial dos professores de Química, ao ser trabalhada de modo que contemple tanto aspectos técnicos da docência quanto o suporte teórico para uma prática crítico-reflexiva.

Palavras-chave: didática; ensino de Química; formação docente.

* O artigo é resultado de pesquisa de conclusão de curso de MARTINS, Evellyn Priscila Nunes. *Análise das contribuições da disciplina de Didática Geral para a formação de professores de Química*. 2018. Monografia de Conclusão de Curso de Graduação em Química. Instituto de Ciências Exatas e Naturais. Universidade Federal de Uberlândia. 2018.

^I Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Ituiutaba, Minas Gerais, Brasil. *E-mail*: <evellynpriscila100@gmail.com>; <<https://orcid.org/0000-0002-2482-2792>>.

^{II} Graduada em Química – Licenciatura pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Ituiutaba, Minas Gerais, Brasil.

^{III} Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Ituiutaba, Minas Gerais, Brasil. *E-mail*: <goncalves@ufu.br>; <<https://orcid.org/0000-0003-2436-6413>>.

^{IV} Doutor em Química (Educação Química) pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

Abstract

Analysis of the contributions of the General Didactics discipline for the formation of Chemistry teachers

This work investigates the contributions of the General Didactics discipline to the formation of future Chemistry teachers. Data were raised through semi-structured interviews with four professors and sixteen future professors of a degree course in Chemistry at a higher education institution. The interviews brought up statements about the contributions of General Didactics to the training of Chemistry teachers, seeking to understand how it correlates with other subjects of the course, what it offers to the organization of teaching work, and the incentive to reflective practices while working the various dimensions of the teaching process. Didactics allows the teacher to think beyond the techniques used to teach, and its importance is made clear in discussions about didactic transposition, learning styles, content treatment levels and the analysis of didactic strategies in Chemistry classes. The research reinforced the importance of the General Didactics discipline for the initial formation of Chemistry teachers, since it contemplates both technical aspects of teaching and the theoretical support for a critical-reflexive practice.

Keywords: chemistry teaching; didactics; teacher training.

Resumen

Análisis de las contribuciones de la disciplina de Didáctica General a la formación de profesores de Química

Este trabajo busca investigar los aportes de la disciplina de Didáctica General a la formación de futuros profesores de Química. Para la producción de datos, se realizaron entrevistas semiestructuradas con cuatro docentes y dieciséis futuros profesores de la carrera de Química en una institución de educación superior. De las entrevistas se eliminaron los enunciados sobre los aportes de la Didáctica General a la formación del profesorado de Química, buscando comprender las correlaciones de esta con otras asignaturas de la carrera universitaria, las posibilidades de esta para la organización del trabajo docente y el incentivo a las prácticas reflexivas al trabajar las distintas dimensiones del proceso de enseñanza; la Didáctica permite al docente pensar más allá de las técnicas utilizadas para enseñar. La importancia de la Didáctica se verifica en discusiones sobre transposición didáctica, estilos de aprendizaje, niveles de tratamiento de contenidos y análisis de estrategias didácticas en las clases de Química. La investigación reforzó la importancia de la disciplina de Didáctica General para la formación inicial de los docentes de Química, al ser trabajada de manera que contempla tanto los aspectos técnicos de la docencia como el soporte teórico para una práctica crítico-reflexiva.

Palabras clave: didáctica; enseñanza de Química; formación del profesorado.

Introdução

A formação inicial de professores de Química é marcada por diversos componentes curriculares que vão servir de suporte teórico-metodológico para seu desenvolvimento, como orientam as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores (Brasil. MEC. CNE. CP, 2015, 2019). Neste trabalho, o foco é um desses componentes, particularmente, a disciplina de Didática Geral, na qual os licenciandos entram em contato com teorias específicas, estudando os processos de ensino em seus mais diversos aspectos, para que, fundamentada em uma teoria da educação, desenvolva orientações para a prática docente (Libâneo, 2006). Compreendendo que essa disciplina é comum a muitos cursos de licenciatura, mesmo não sendo obrigatória, considera-se importante analisar suas contribuições para um curso de Licenciatura em Química, assim como verificar quais são e como são abordados os conteúdos e quais demandas advêm das especificidades destes para a formação de professores de Química.

Normalmente, é por meio dessa disciplina que os futuros professores têm acesso a leituras sobre a história da Didática, algumas teorias de ensino, formas de compreender a aula e o processo de ensinagem. Em muitos casos, é também nessa disciplina que os licenciandos são apresentados às ideias de Paulo Freire e a outros referenciais. A Didática é percebida como uma área do conhecimento essencial para a formação inicial docente, definida como “a mediação entre as bases teórico-científicas da educação escolar e a prática docente” (Libâneo, 2006, p. 28). Ao longo da história, foi sofrendo alterações e adequando-se ao contexto da sociedade (Castro, 1991). A partir da inauguração de um campo de estudo com o nome de Didática, “constituiu a primeira tentativa que se conhece de agrupar os conhecimentos pedagógicos, atribuindo-lhes uma situação superior à da mera prática costumeira” (Castro, 1991, p. 16).

Em algumas instituições, a disciplina, ministrada por professores com formação em Pedagogia, é ofertada a estudantes de diferentes cursos de licenciatura matriculados em uma mesma turma, como Ciências Biológicas, Física, Matemática e Química, entre outros. Compreende-se que a convivência com diferentes cursos pode ser benéfica para pensar a interdisciplinaridade; contudo, remete-nos também ao questionamento acerca de se é possível ou viável para o professor dessa disciplina desenvolver atividades que atendam às peculiaridades de cada curso. E aqui vale a consideração sobre as especificidades da Química, da “sua maneira de atuação, observação e interpretação dos fenômenos, sua linguagem” (Santos; Fadigas, 2016, p. 3).

Muitas vezes confundida com metodologia do ensino, ao ser vista numa perspectiva instrumental “centrada em concepções e técnicas de ensino, preocupando-se exclusivamente com o que e o como ensinar” (Cruz, *et al.*, 2013, p. 17109), a Didática contempla vários outros elementos dos processos de ensino e de aprendizagem, desde teorias que embasam a reflexão sobre a prática docente – como os saberes docentes e as tendências pedagógicas – até aspectos práticos e institucionais da função – como planejamento, avaliação e estratégias de ensino. Contempla uma vertente

mais fundamental, na qual “as preocupações recaem sobre o que, para quem, por que, quando e como ensinar” (Cruz, *et al.*, 2013, p. 17110). Por isso, a importância de tempos e espaços nos cursos de licenciatura para compreender as especificidades do fazer pedagógico e para constituir a identidade profissional dos futuros professores.

Reconhecer a didática como parte crucial da formação docente implica “reafirmar a intenção de compreender seu campo na interface dos conhecimentos e experiências que constituem o saber docente” (Cavalcanti, 2006, p. 60). Sobre os saberes necessários para o desenvolvimento da prática docente, percebe-se, ao fazer uma breve revisão na literatura, que estes possuem uma grande variedade e podem ser pensados a partir de diversas perspectivas, como do ponto de vista do professor, da escola, do aluno e dos processos em sala de aula (Pimenta, 1997; Saviani, 1996; Tardif, 2000).

Acerca daqueles que envolvem a dimensão humana e profissional do professor no tocante a processos que ocorrem em sala, podem ser destacados os saberes didáticos, que Cavalcanti (2006) descreve em seis tipos: *i)* saberes relacionados com o contexto da prática pedagógica, nos quais o professor é a referência que possibilita a mediação dos conhecimentos nos espaços escolares, considerando suas especificidades históricas, sociais e culturais; *ii)* saberes relacionados com a ambiência da aprendizagem, que contemplam a capacidade de estimular o interesse dos alunos e o empenho quanto à proposta de ensino e às ações resultantes; *iii)* saberes relacionados com o contexto sócio-histórico dos alunos, os quais envolvem o processo de compreender o ambiente do aluno para uma construção de conhecimento significativa; *iv)* saberes relacionados com o planejamento das atividades de ensino, que englobam o planejamento como organização do pensamento sobre a prática pedagógica, sem ser rígido e imutável; *v)* saberes relacionados com a condução da aula nas suas múltiplas possibilidades, que abarcam estratégias que visam à intenção e à construção de conhecimentos em conjunto; e *vi)* saberes relacionados à avaliação da aprendizagem, que, ao integrar o processo didático, exige que o professor possa interpretar as etapas de desenvolvimento de seus alunos.

Também é possível notar na literatura uma tendência à valorização da prática reflexiva dos professores em detrimento de uma prática tecnicista. Sobre o papel da Didática na formação docente, Vieira e Martins (2009) dizem que se trata de uma disciplina a direcionar o licenciando para uma prática reflexiva, sendo ativo nos processos de ensino e de aprendizagem, organizando aspectos importantes a serem relacionados ao que ocorre fora das instituições de ensino superior (IES), que influenciam o sistema educacional. Masetto (1997) destaca que a Didática Geral precisa trabalhar o máximo possível as dimensões humana, política, social e técnica dos processos educativos nos cursos de licenciatura. Em referência à dimensão humana, o autor ressalta que a aprendizagem ocorre em meio ao relacionamento interpessoal entre os sujeitos envolvidos no processo, professores, alunos e direção da escola, no qual a afetividade propicia o sucesso da aprendizagem. No tocante à dimensão político-social, evidencia

que os processos de ensino e de aprendizagem acontecem numa escola inserida num contexto histórico e seguem orientações e diretrizes que os influenciam fortemente, com leis e normas. Por fim, a dimensão técnica é constituída de tópicos como os objetivos a serem definidos, os conteúdos selecionados, as metodologias de ensino, a organização do processo avaliativo e o planejamento das aulas (Masetto, 1997).

No que concerne às denominações da Didática, vale destacar as particularidades de dois ângulos que, inter-relacionados, promovem uma formação docente significativa: a Didática Geral, que explora aspectos fundamentais do ensino “independentemente do conteúdo a ser ensinado; relação professor-aluno, projeto político-pedagógico, planejamento do trabalho docente, currículo, avaliação, formas de organização de agrupamentos, entre outros” (Marques; Pimenta, 2015, p. 149); e a Didática Específica, na qual se processam reflexões vinculadas a diferentes epistemologias de cada ciência e os modos específicos de ensiná-las, já que “ensinar Matemática é diferente de ensinar História, por exemplo, ainda que os elementos estruturantes da prática docente sejam os mesmos” (Marques; Pimenta, 2015, p. 149). Essas dimensões não são excludentes, mas complementares, buscando a articulação entre o exercício profissional e a formação inicial docente.

Relativamente ao ensino de Química, ao tratar de uma ciência com características peculiares, são requeridas abordagens mais específicas, portanto, é necessário unir aspectos didáticos mais gerais aos saberes próprios dessa área. Nesse sentido, é nítida a importância da Didática Específica, na qual se encontra a Didática das Ciências, cujos conhecimentos podemos transpor para a Química (Leal, 2009).

No que se refere à Didática Específica, Alves (2016) a descreve como sendo, na condição de atividade científica, um tipo de engenharia educacional, além de ressaltar que esta tem como objetivo propiciar a melhora em conteúdos, ensino e aprendizagem das ciências. Portanto, fez-se necessário “o aprofundamento dos saberes da prática, indo além da reflexão dos praticantes sobre si mesmos, justificando a existência de uma área específica de investigação: a Didática das Ciências” (Alves, 2016, p. 46). Assim, percebem-se as interfaces entre a Ciência, os currículos e a formação docente de modo integrado, a partir das contribuições de diferentes áreas, mas respeitando as singularidades e a organização de cada disciplina.

Sobre a Didática e a formação inicial docente

Pensar sobre a formação docente em Química remete à reflexão do tipo de profissional que a sociedade atual demanda, o que não é necessariamente um consenso, haja vista as divergentes concepções existentes. Uma perspectiva acerca dessa formação pode ser observada nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química, nas quais se encontram o perfil do profissional e as características essenciais para uma boa prática (Brasil. MEC. CNE. CP, 2001). Esse documento

destaca que o futuro professor de Química deve ter formação sólida e abrangente dos diversos conteúdos e sua aplicação pedagógica, buscando a adequada preparação para a atuação profissional. Sendo assim, além de proporcionarem o desenvolvimento de metodologias e técnicas de ensino que respaldadas pelos conhecimentos específicos podem contribuir para um ensino relevante, é preciso que os cursos de formação de professores produzam com seus alunos “conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que lhes possibilitem, permanentemente, irem construindo seus saberes fazeres docentes, a partir das necessidades e desafios que o ensino, como prática social, lhes coloca no cotidiano” (Pimenta, 1997, p. 6).

Nesse sentido, fica evidente a necessidade da Didática na formação do professor de Química, sendo que ela deve fornecer ao licenciando o suporte teórico para que ele desenvolva seu senso de prática reflexiva, além de formar os saberes pedagógicos que, aliados aos científicos, irão promover os processos de ensino (Marques; Pimenta, 2015). Dos produtos desses saberes desenvolvidos, cabe aqui destacar a transposição didática, na qual os conceitos químicos passarão por um processo de transformação para que se constituam em conceitos escolares, sendo esse um aspecto fundamental da especialidade docente (Leal, 2009).

Segundo Leal (2009), a transposição didática abrange o saber científico, da ciência de referência, o saber a ensinar e o saber ensinado, e esse processo é influenciado pelos seguintes preceitos: as especificidades da Química que definem as formas de aprendizagem; a compreensão sobre a necessidade de adequar a transposição ao conhecimento do grupo – que está relacionado aos conhecimentos prévios dos alunos, suas dificuldades conceituais e as expectativas de aprendizagem –; a importância de considerar os obstáculos epistemológicos demonstrados pelos estudantes ao selecionar os conteúdos; e a compreensão sobre o tempo necessário para que os estudantes aprendam os conceitos trabalhados naquela sequência (Leal, 2009). O autor ainda aborda a formação do docente em Química como sendo pautada pela valorização dos conteúdos específicos das disciplinas de Química em detrimento da área de ensino. Destaca que a necessidade de procurar por uma Química essencialmente escolar, com noções e métodos para elaborar essa ciência, é objetivo de uma didática própria (Leal, 2009). Nessa direção, a atual legislação para os cursos de formação docente aponta como uma das competências específicas do conhecimento profissional o domínio dos objetos de conhecimento e a compreensão de como ensiná-los (Brasil. MEC. CNE. CP, 2019).

Cruz e André (2012), ao investigarem as concepções de docentes que atuam com a Didática em uma IES, relatam que os professores formadores entrevistados não apresentam tendência a desenvolver uma didática instrumental, ainda que não descrevam uma prática de didática fundamental. Segundo os pesquisadores, os professores “rechaçam a concepção técnico-instrumental centrada no como ensinar dissociado de sua intencionalidade pedagógica” (Cruz; André, 2012, p. 12). Com relação aos licenciandos, os pesquisadores verificaram que muitos iniciam o curso esperando fórmulas sobre como “dar aula”, numa perspectiva prescritiva

da Didática, e poucos compreendem ou reconhecem as contribuições da disciplina para sua formação inicial.

Análogo a esse paradoxo, Pimenta (1997) aborda o fato de que muitos estudantes, das mais diversas licenciaturas, possuem uma ideia limitante de Didática como um conjunto de regras e técnicas para determinar como se desenvolver uma boa aula e fazer com que o aluno aprenda certo conteúdo. A autora reforça que:

Quando arguidos sobre o conceito de didática, dizem em uníssono a partir de suas experiências, que 'ter didática é saber ensinar' e 'que muitos professores sabem a matéria, mas não sabem ensinar'. Portanto, didática é saber ensinar. Essa percepção traz, em si, uma contradição importante. De um lado, revela que os alunos esperam que a didática lhes forneça as técnicas a serem aplicadas em toda e qualquer situação para que o ensino dê certo; esperam ao mesmo tempo em que desconfiam, pois há tantos professores que cursaram a disciplina (e até a ensinam!) e, no entanto, não têm didática. De outro, revela que de certa maneira há um reconhecimento de que para saber ensinar não bastam a experiência e os conhecimentos específicos, mas se fazem necessários os saberes pedagógicos e didáticos. (Pimenta, 1997, p. 9).

Enquanto isso, alguns trabalhos (Cavalcanti, 2006; Mourão, 2015) mostram que no decorrer do curso, após cursar a disciplina de Didática, muitos licenciandos evoluem de uma visão simplista e metodológica para um conceito mais abrangente e significativo, como o estudo de Cavalcanti (2006) que, a partir da análise de entrevistas e questionários, aborda as concepções de Didática de licenciandos dos cursos de Letras e Pedagogia. A autora descreve que em um primeiro contato, no início do período, antes do desenvolvimento da disciplina de Didática, alguns licenciandos revelam em seu discurso uma didática instrumental, ao ressaltarem que esta vai fornecer meios para uma prática melhor ou métodos para ensinar, de modo que os alunos aprendam mais facilmente. Num momento posterior, ao final do período, as falas incluíam pensar a Didática para além da simples prática, o aspecto multidimensional do ensino, demonstrando avanço, no sentido de ter, "como pressupostos, práticas docentes em que se elaboravam ou se reelaboravam, de alguma forma, a relação ação-reflexão-ação da prática docente, tomando-a como prática social" (Cavalcanti, 2006, p. 88). Percebe-se assim a transição de uma tendência da didática instrumental para uma didática fundamental.

Mourão (2015) também investiga as concepções de didática dos professores formadores que atuam em diferentes licenciaturas, de diversas universidades, incluindo dois professores que ministram a disciplina de Didática no curso de Química há mais de seis anos. A autora observou na fala dos professores algumas concepções como conjunto de saberes, indicando que a Didática é muito mais abrangente do que a forma como o professor ensina o conteúdo; outro conceito é de uma didática como forma de articular o processo de ensino, associada a saberes específicos, culturais, pedagógicos e relacionais. Constatou ainda que alguns professores associavam a didática com a postura e a reação do professor ante imprevistos que podem ocorrer em sala de aula. A pesquisadora identificou um professor que apresentava

uma associação entre a didática e a sala de aula, sem deixar de notar os aspectos teórico-reflexivos, porém, com ênfase em aspectos práticos como recursos de tecnologias de informação e comunicação para o ensino, vinculando a Didática com a formação do professor de Química (Mourão, 2015).

Diante do exposto, verificamos que a disciplina de Didática Geral apresenta potencialidades para a formação inicial docente, a partir de diferentes investigações sobre a formação de professores. Entretanto, em função das especificidades da formação e da atuação profissional dos professores de Química, a presente investigação se faz necessária.

Percurso metodológico

Esta pesquisa foi desenvolvida conforme a abordagem qualitativa, por estarmos interessados na interpretação, nos motivos e nas relações dos dados, buscando explicá-los e compreendê-los (Triviños, 1987; Silva, 2014). Assim, para coleta de dados, foi utilizada a entrevista semiestruturada apresentando perguntas semelhantes para todos os entrevistados, possibilitando que os professores e os futuros professores tivessem liberdade para falar sobre o tema proposto, e os pesquisadores seguiram questões previamente definidas, porém, de modo próximo a uma conversa informal, dirigindo a discussão com perguntas adicionais (Boni; Quaresma, 2005). A escolha desse instrumento se deu pelo fato de compreendermos que os sujeitos teriam maior paciência e motivação para responder às questões de forma oral do que escrita, o que poderia garantir respostas mais ricas em detalhes (Goldenberg, 2004).

As questões da entrevista tanto para os professores como para os futuros professores focavam a compreensão dos sujeitos sobre o objetivo e as possíveis contribuições da disciplina de Didática Geral para a formação de professores de Química. Foram entrevistados 4 professores de um curso de Licenciatura em Química em uma IES e 16 futuros professores, na época matriculados em disciplinas no mesmo curso. Todas as entrevistas foram realizadas de forma individual, nas dependências da IES. Os participantes foram informados com antecedência sobre o objetivo da entrevista para que tivessem tempo para consultar a ementa da disciplina ou suas anotações, caso julgasse necessário. Os entrevistados, por questões éticas, foram enumerados da seguinte maneira: os professores como P1, P2, [...], P4 e os futuros professores como FP1, FP2, [...], FP16. As entrevistas foram gravadas em áudio e transcritas e os arquivos com as transcrições foram disponibilizados para os indivíduos, caso desejassem fazer alguma alteração ou acréscimo.

Os sujeitos foram escolhidos com base em sua relação com a disciplina de Didática Geral e sua disponibilidade e interesse em participar da investigação. Os futuros professores FP1 a FP6, na época da entrevista, haviam cursado além de Didática Geral a disciplina Metodologia do Ensino de Química e pelo menos um dos quatro estágios supervisionados obrigatórios;

FP7 a FP11 estavam concluindo o curso de Licenciatura em Química – logo, tinham cursado todas as disciplinas pedagógicas –; e FP12 a FP16 cursaram Didática Geral no semestre anterior à entrevista e ainda não haviam cursado as disciplinas de metodologia nem os estágios supervisionados. Foram entrevistadas duas professoras que ministraram a disciplina Didática Geral no curso de Licenciatura em Química (P1 e P2) pelo menos duas vezes, ambas têm graduação em Pedagogia, mestrado e doutorado em Educação. Também foram entrevistados dois professores da área do ensino de Química (P3 e P4) que ministravam disciplinas de metodologia e instrumentação para o ensino de Química, assim como o estágio supervisionado no mesmo curso. Ambos têm graduação em Química – licenciatura e bacharelado –, mestrado e doutorado na área de Educação, com ênfase em ensino de Química.

Por fim, a análise de dados seguiu as orientações de Bardin (2011), buscando os processos de descrição e inferência, ao realizar a categorização, que se dá pela investigação sobre o que os elementos têm em comum; isso permitiu o agrupamento dos elementos, tendo como objetivo representar simplificada os dados brutos. Com base nas considerações de Bardin, os dados foram analisados, isolados e classificados, de modo exaustivo, procurando repartir e organizar os elementos de forma representativa, homogênea e condizente com o objetivo da investigação. Assim, foram criadas, *a posteriori*, três categorias para análise dos dados, a fim de agrupar as ideias contidas nas respostas dos sujeitos: “o que é didática?”, “o que foi estudado?” e “contribuições da Didática Geral”. Entretanto, em função do espaço disponível neste trabalho, no próximo tópico serão examinados apenas os dados referentes às contribuições da Didática para a formação inicial docente em Química.

Resultados e discussão

Considerando que a Didática contribui amplamente para formação de professores, a análise aqui apresentada é restrita às contribuições relacionadas aos seguintes aspectos: “correlação com outras disciplinas do curso”, “organização do trabalho docente” e “prática reflexiva”.

A correlação de Didática com outras disciplinas do curso foi citada por três professores. Quando questionada sobre as contribuições da Didática, P2 imaginou o que poderia pensar um professor recém-formado no curso: “Eu sou químico, tenho esse conhecimento construído no curso de Química... E agora? Como faço para ensinar Química?”, sem aprofundar na discussão de como a Didática poderia contribuir com essa especificidade. Já P1 e P3 afirmam:

A Didática consegue dialogar com todas as outras disciplinas do curso de formação de professores. O professor de Química vai ter que dar uma aula no laboratório, para os alunos do ensino médio; a Didática vai ajudar na preparação dessa aula, na organização do material, nas escolhas pedagógicas que o professor vai fazer. Então a Didática tem que fazer esse diálogo com outras disciplinas dentro do curso. Isso talvez fique falho, nessa dinâmica de trabalho aqui na nossa instituição, porque é o curso de Pedagogia que oferece essa disciplina no curso de

vocês, mas a gente não tem contato com os professores da Química. Vejo que seria importante ter um diálogo com os professores, fazer um trabalho interdisciplinar... Então, vejo que isso é algo a se pensar para as próximas turmas (P1).

Eu levo para as minhas aulas alguns autores específicos da Didática que tratam dos saberes necessários para ser professor, como por exemplo, a Pimenta, o Nóvoa, o Shulman... A gente acaba introduzindo estes autores nas aulas de metodologia, pensando os saberes necessários para a prática docente em Química (P3).

Nessas falas, compreende-se a importância da transposição didática que, no caso da disciplina de Didática Geral, possibilita a relação com os conteúdos específicos do que é aprendido no curso de Química e o que é ensinado nas escolas. Além disso, P1 e P3 refletem sobre a necessidade de aproximação dos diferentes professores dos cursos para pensar nas demandas de cada área, visando a melhorias na formação inicial docente.

Dentre os futuros professores, a maioria (FP5, FP7, FP8, FP9, FP10, FP11, FP12, FP13, FP14 e FP16) cita a correlação da disciplina de Didática com outras do curso, relacionando os aspectos metodológicos com os estágios e a disciplina de Metodologia de Ensino. Alguns futuros professores citam o planejamento como o principal conteúdo a ser aproveitado por outras disciplinas, como destaca FP7: "A parte do planejamento eu acho importante, porque depois você precisa dela no estágio e nas disciplinas de metodologia [...] É como se a Didática fosse um pré-requisito para as outras disciplinas". Outros futuros professores comentaram sobre as relações da disciplina de Didática Geral com outras do curso, assim como com a sala de aula:

Em metodologia de ensino a gente volta no que foi visto em Didática, na ideia de como ensinar, para quem ensinar e o que ensinar. Porque em metodologia de ensino, é praticamente a ideia de fazer planejamentos e simular uma aula com os colegas. Então o que a gente vê em Didática, serve muito de suporte para as outras disciplinas. Eu acho que tanto a Didática como a Psicologia [da Educação] são as duas matérias que dão uma grande base principalmente para matérias pedagógicas da Química, como estágio e as metodologias, e vejo que tem relação até com o trabalho depois de formado (FP12).

Tudo tem relação. O que você aprende em Didática, vai levar para a metodologia de ensino; e o que vê em metodologia, você vai levar para o estágio, para sala de aula. Porque em metodologia de ensino é mais planejar aula e apresentar aquela aula que planejou, para treinar; para você perder o nervosismo, essas coisas; e o estágio para mim é o mais importante, porque você engloba tudo que viu nestas disciplinas e põe em prática (FP10).

O futuro professor FP13 comenta sobre a relação dos conhecimentos da Didática com as aulas de Química:

Eu consegui fazer relação com a disciplina de instrumentação e mais ainda agora com metodologia de ensino. Antes eu achava que Didática tinha que ser dada por um professor da Química. Agora eu entendo que as coisas que a gente faz em metodologia de ensino são baseadas naquilo que aprendemos em Didática. A gente vai construindo, adaptando o que viu em Didática de uma forma mais geral, para uma didática específica

da Química (FP13).

Já FP11 destaca que: “às vezes um texto que a gente viu em uma disciplina, via também em outra, mas com outra abordagem; então, eu vejo que existe essa relação das disciplinas na licenciatura e que ela é importante para minha formação”. Dessa maneira, percebe-se que, apesar de P1 identificar a necessidade de um diálogo mais próximo com os professores do curso de Química, os futuros professores entrevistados observaram que há relações entre as disciplinas de Didática Geral e a metodologia e instrumentação para o ensino e o estágio supervisionado em Química, proporcionando embasamento teórico e instrumental para os futuros docentes.

No que diz respeito à organização do trabalho docente, a dimensão técnica, de acordo com Masetto (1997), inclui o processo avaliativo, o planejamento, as metodologias e a seleção de conteúdos. Esse aspecto foi destacado nas falas dos professores P1, P2 e P4:

Essa teoria, que a gente estuda na Didática, vai ter muito mais sentido para o discente quando estiver realizando o seu trabalho, colocando em prática aquilo que ele aprendeu. No seu planejamento, na sua avaliação, nos projetos que ele for propor para os seus alunos (P1).

A Didática auxilia na reflexão sobre o conteúdo a ser trabalhado, a metodologia, a avaliação, o planejamento, a relação do professor com o aluno e os desafios contemporâneos da escola. Tudo isso compõe os processos de ensino e de aprendizagem (P2).

Entendo que é nesta disciplina que o licenciando vai ter uma dimensão maior das teorias da aprendizagem, das questões teórico-metodológicas envolvidas no ato de ensinar e, conseqüentemente, de aprender (P4).

Essas concepções demonstram que os elementos mais técnicos também são valorizados pelos professores e não poderia ser diferente, já que são partes essenciais dos processos de ensino e de aprendizagem. Mas os professores salientam que esses aspectos não devem ser privilegiados em detrimento das questões teórico-reflexivas, que possuem relevância e precisam ser trabalhadas de modo a promover a consciência crítica e reflexiva do futuro professor. Sendo assim, convergem com a proposta das dimensões didáticas inter-relacionadas, humana, político-social e técnica, descritas por Candau (2012).

Da mesma forma, os futuros professores consideram a Didática Geral importante, por possibilitar a organização do trabalho docente, visto que eles trouxeram aspectos relacionados ao planejamento (FP2, FP7, FP9, FP11 e FP16) e à avaliação (FP3, FP4, FP8, FP12, FP13 e FP15) em suas falas. Há ainda os que mencionam as estruturas escolares, como FP9, que ressalta que a Didática Geral “veio disponibilizar uma visão de outras estruturas escolares, que eu ainda não tinha visto” (FP9). Já FP10 menciona a postura diante dos acontecimentos em sala: “contribui muito para o que a gente vai encarar dentro da sala de aula, ela nos prepara para o que vai vir em sala”. Percebe-se, nesses depoimentos, uma visão parecida com a concepção de uma professora entrevistada por Mourão (2015), que entende a didática

como o modo do professor de se portar diante de imprevistos, saber se desvencilhar de problemas surgidos em sala. FP11 e FP15 destacam que a disciplina de Didática Geral:

Ajudou a montar o profissional que eu sou hoje, saber como fazer uma aula, como elaborar, o que deve ser cobrado do aluno. Então acho que foi me formando ao longo da graduação, as coisas que a gente ia discutindo, eu fui levando a cada disciplina e cada plano de aula, eu lembrava o que li com determinado autor (FP11).

No início da disciplina a gente pensava que é só uma técnica, mas ela serviu muito para pensar de forma mais ampla. O que é uma avaliação contínua, o que você tem que fazer para poder dar uma boa aula... sempre no contexto do aluno. Assim, a gente percebe que não é simplesmente chegar lá, dar aula e passar o conteúdo (FP15).

Observa-se, tanto nas falas dos professores como nas dos futuros professores, que existe correlação entre os conceitos trabalhados na disciplina de Didática Geral – que é ministrada no referido curso por professores do curso de Pedagogia – com as disciplinas pedagógicas do curso de Química, como a metodologia e a instrumentação do ensino e os estágios supervisionados.

Com relação à prática reflexiva, ao trabalhar as várias dimensões do processo de ensino, a Didática permite que o professor pense além das técnicas empregadas para ensinar. Segundo Delgado (2012, p. 34), “é preciso que os professores compreendam os valores implícitos dessas técnicas, decorrentes das propostas, pondo em prática, norteados por um olhar investigativo, crítico e reflexivo”.

A contribuição da Didática Geral para o desenvolvimento de práticas reflexivas por parte dos futuros professores foi citada por três professoras (P1, P2 e P3):

Ajuda o professor a pensar nas concepções, naquilo que ele vai assumir enquanto concepção de ensino, de trabalho, de aluno, de professor, de sala de aula... Porque ela dá esse suporte, para o futuro professor. Então, acho que a Didática contribui muito para formação do professor (P1).

Ao dizer que a Didática Geral ajuda o futuro docente a pensar nos diversos aspectos do processo de ensino, P1 acredita que a disciplina deve fornecer uma base teórico-metodológica para o professor analisar sua prática e refletir a respeito. Essa concepção coincide com a proposta de Candau (2012, p. 23) sobre a disciplina, que busca a “reflexão didática a partir da análise e reflexão de experiências concretas, procurando trabalhar continuamente a relação teoria-prática”. Além disso, a autora comenta que essa proposta tem o “compromisso com a transformação social, com a busca de práticas pedagógicas que tornem o ensino de fato eficiente” (Candau, 2012, p. 23). Nesse sentido, P2 comenta que a Didática:

Não pode ser apenas a prática, passar receitas [...]. Então, eu vou fazer uma série de perguntas, como professor: O que é o homem? A visão de mundo, de homem, de sociedade, de educação... Que homem

eu quero formar? Que sociedade eu pretendo formar? E, a partir dessas várias indagações, eu sou professor. Sou professor de Química. E agora, o que eu quero formar? Então a partir dessas concepções e com muita propriedade no conteúdo da Química, que é imprescindível, eu vou tentar construir esses conhecimentos junto com os meus alunos (P2).

Na mesma linha de raciocínio, P3 destaca que “o professor tem que ter claro os seus objetivos e, além disso, precisa procurar os mecanismos que mais sejam alinhados com suas formas de ver o conhecimento e a relação professor-aluno-conhecimento”. Do mesmo modo, sete futuros professores (FP1, FP3, FP8, FP12, FP13, FP14 e FP15) destacaram esse aspecto em suas falas; alguns (FP1 e FP15) o relacionam com saberes docentes e outros (como FP8 e FP14) com experiências vividas na graduação, como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). FP1 comenta que na Didática precisa se preocupar com as perguntas “Para quem eu estou ensinando? Como eu vou ensinar?” e afirma que é preciso conhecer e refletir sobre o que os alunos sabem. Nessa direção, a fala desse futuro professor remete à preocupação de que “ensinar exige respeito aos saberes dos educandos” (Freire, 1996, p. 16).

Ainda nessa perspectiva, segundo FP8 e FP14, os conteúdos da Didática permitem refletir sobre a prática docente: “no Pibid a gente tem uma experiência e consegue aplicar um pouco do que aprendeu em Didática” (FP14). Da mesma forma, FP8 afirma:

Como na época eu estava fazendo o Pibid, era mais fácil relacionar a teoria que a gente via na Didática com a prática. Não que eu praticasse alguma coisa assim na escola ou no Pibid, mas eu via na teoria o que tinha que ser feito e chegava na escola eu podia refletir se aquela teoria era mesmo válida na prática ou se os professores praticavam aquilo mesmo, ou não. Vi como era a didática deles... Então, eu aprendi em Didática a ter uma reflexão sobre a didática dos professores e aprender a refletir sobre a minha própria didática também, quando eu estiver atuando como professora.

A futura professora FP12 destaca que é necessário refletir sobre como, o que e para quem ensinar e relata: “se aquilo que eu estou falando o aluno está entendendo e se ele não está entendendo, como eu vou fazer para que ele possa captar aquele conteúdo?”. Essa reflexão é possibilitada pelo contato mais aprofundado com conceitos pedagógicos, visando interligar o ensino e a aprendizagem, que é valorizado também por FP13:

A gente precisa dessa visão do professor da Pedagogia, porque eu acho que ele tem um pouco mais essa dimensão do ensinar e o aprender de uma maneira mais geral, mais direta. Então, contribuiu justamente nessa questão de eu começar a estabelecer relações e a preocupação se o que estou falando tem que fazer sentido para o estudante.

A declaração de FP13 remete aos “saberes relacionados com o contexto sócio-histórico dos alunos” (Cavalcanti, 2006), que estão

ligados diretamente à prática reflexiva, à medida que o professor utiliza esses e outros saberes para planejar suas ações. Percebe-se, assim, com a análise das falas dos estudantes, que estavam em diferentes etapas do curso, um aparente consenso sobre a importância da disciplina Didática Geral no curso de Licenciatura em Química. As falas mostram que a disciplina é complementar e pode servir como um pré-requisito para subsidiar as disciplinas pedagógicas do ensino de Química, como a metodologia, a instrumentação e o estágio, e que ela é fundamental por abordar conceitos importantes que não são trabalhados em outros momentos do curso.

Considerações finais

Este estudo permitiu verificar os diferentes significados que a disciplina de Didática tem para a formação inicial de professores de Química. A análise das entrevistas identificou a presença de conteúdos importantes para a formação inicial docente, que podem favorecer uma abordagem reflexiva, sem ignorar a relevância de instrumentalizar o futuro professor, com ênfase na promoção da criticidade e da reflexão. Mas isso depende do modo de atuação do docente que ministra a disciplina, pois se nota, nas entrevistas com os futuros docentes, que nem todos os professores valorizam essa abordagem. Esse destaque pode auxiliar nas escolhas pedagógicas do professor formador quando o tempo se mostrar reduzido no desenvolvimento da disciplina e houver a necessidade de priorizar certos conteúdos e tratar outros mais superficialmente, o que justifica o fato de alguns conteúdos, como o planejamento, serem menos memoráveis para alguns dos futuros docentes.

Ao falarem sobre as experiências vivenciadas na disciplina, os futuros professores descrevem que aprenderam conteúdos mais abrangentes, aproximando-se de uma vertente de didática fundamental, e acreditam que essa disciplina contribuiu muito para sua formação. Fica evidente em alguns depoimentos que ainda persiste uma definição mais técnica, como a primeira que vem à mente ao falar de didática, demonstrando que, mesmo expostos aos conteúdos e debates, não romperam com a visão limitada anteriormente construída durante a vida acadêmica, desde a educação básica. Essa ruptura é possivelmente um aspecto relevante a ser abordado na disciplina, outro, seria um conceito mais abrangente de avaliação. Além disso, ao observar que a atividade mais marcante para os futuros professores foi o trabalho envolvendo conteúdo específico de Química, percebe-se que essa associação da Didática com conteúdos específicos é bastante significativa, o que evidencia a pertinência de um maior contato entre os professores de Didática e os que trabalham com o ensino de Química especificamente.

Referências

ALVES, K. S. G. *A didática das ciências no Brasil: um olhar sobre uma década (2003-2012)*. 2016. 172 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. *Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC*, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 68-80, jan./jul. 2005.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Conselho Nacional de Educação (CNE). Conselho Pleno (CP). *Parecer nº 22, de 7 de novembro de 2019*. Assunto: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, DF, 2019. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=133091-pcp022-19-3&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192 >. Acesso em: 7 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Conselho Nacional de Educação (CNE). *Parecer nº 1.303, de 6 de novembro de 2001*. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 7 dez. 2001. Seção 1, p. 25.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Conselho Nacional de Educação (CNE). Conselho Pleno (CP). *Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015*. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2 jul. 2015. Seção 1, p. 8-12.

CANDAUI, V. M. *A didática em questão*. 33. ed. Petrópolis: Vozes, 2012

CASTRO, A. D. *A trajetória histórica da didática*. [S.l.], 1991. Disponível em <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_11_p015-025_c.pdf>. Acesso em: 12 maio 2020.

CAVALCANTI, O. M. C. *A concepção da didática sob o olhar dos(as) alunos(as) dos cursos de licenciatura: uma experiência na FAFIFA*. 2006. 143 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

CRUZ, G. B. et al. A Didática e a iniciação à docência no processo de constituição profissional do futuro professor. In: CONGRESSO

NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 11., 2013, Curitiba. *Anais...* Curitiba, 2013. p. 17108-17116.

CRUZ, G. B.; ANDRÉ, M. E. D. A. Ensino de didática: concepções e práticas de professores formadores. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 35., Porto de Galinhas. *Anais...* Porto de Galinhas, 2012. p. 1-16.

DELGADO, A. P. O papel da disciplina didática em cursos de formação inicial e no exercício da docência. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO, 16., Campinas. *Anais...* Campinas: Unicamp, 2012.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOLDENBERG, M. *A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais*. 8. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

LEAL, M. C. *Didática da química: fundamentos e práticas para o ensino médio*. Belo Horizonte: Dimensão, 2009.

LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 2006.

MARQUES, A. C. T. L.; PIMENTA, S. G. É possível formar professores sem os saberes da pedagogia? uma reflexão sobre docência e saberes. *Revista Metalinguagens*, São Paulo, n. 3, p. 135-156, maio 2015.

MASETTO, M. T. *Didática: A aula como centro*. São Paulo: FTD, 1997.

MOURÃO, I. C. *Ensino de didática na Licenciatura em Química no Brasil*. 2015. 277 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Amazonas, 2015.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. *Nuances*, Presidente Prudente, v. 3, p. 5-14, set. 1997.

SANTOS, N. O.; FADIGAS, J. C. A didática nos currículos dos cursos de Licenciatura em Química das universidades do estado da Bahia. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 18., Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: 2016. p. 1-11.

SAVIANI, D. Os saberes implicados na formação do educador. In: BICUDO, M. A.; SILVA JÚNIOR, C. A. (Org.) *Formação do educador: dever do Estado, tarefa da universidade*. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1996. p. 39-50.

SILVA, W. S. A pesquisa qualitativa em educação. *Horizontes: Revista de*

Educação, Dourados, v. 2, n. 3, p. 109-112, jan./jun. 2014.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n. 13, p. 5-24, jan./abr. 2000.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

VIEIRA, D. C. O.; MARTINS, P. L. O. As disciplinas de Didática nos cursos de licenciaturas. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 9., Curitiba. *Anais...* Curitiba, 2009. p. 11303-11311.

Recebido em 31 de março de 2020.

Aprovado em 18 de fevereiro de 2021.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da licença Creative Commons do tipo BY-NC.