

# Abordagens Sobre as Práticas de Ensino em Cursos de Química Licenciatura: Algumas Implicações

Joana Laura de Castro Martins<sup>1\*</sup> (IC), Judite Scherer Wenzel<sup>2</sup> (PQ)

<sup>1</sup> Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Cerro Largo,  
joanalauradecastro@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Cerro Largo

*Palavras-Chave: Formação Inicial de Professores, Mediação Didática, Práticas de Ensino*

**RESUMO:** O PRESENTE TRABALHO CONTEMPLA UMA DISCUSSÃO ACERCA DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA. OBJETIVOU-SE AMPLIAR A COMPREENSÃO DE TAL PRÁTICA TENDO EM VISTA A MULTIPLICIDADE DOS MODOS DE ORGANIZAÇÃO NOS CURSOS DE LICENCIATURA. PARA TANTO APRESENTA-SE UM MAPEAMENTO DA LEGISLAÇÃO QUE NORTEIA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DA REVISTA QUÍMICA NOVA QUE, PELA ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA, INDICOU, EM SEUS RESULTADOS, A CATEGORIA MEDIAÇÃO DIDÁTICA. NO MAIS, FOI POSSÍVEL EVIDENCIAR QUE A PRÁTICA DE ENSINO É VISTA COMO UMA DIMENSÃO ESSENCIAL NA ARTICULAÇÃO TEORIA E PRÁTICA NOS CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES. OS RESULTADOS APONTARAM AINDA OS DESAFIOS NO COMPROMETIMENTO DOS PROFESSORES FORMADORES NA REALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO E A NECESSIDADE DA AMPLIAÇÃO DE PESQUISAS COM ESSA TEMÁTICA.

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho contempla resultados parciais de uma pesquisa de iniciação científica, ainda em andamento, que apresenta como foco o estudo da organização da Prática de Ensino em Cursos de Química Licenciatura do Rio Grande do Sul. Partimos da problemática de que os espaços formativos, em especial, o das Práticas de Ensino, precisam ser investigados, pois a sua articulação no decorrer do Curso, com os diferentes Componentes Curriculares, é ainda um desafio que merece atenção e acompanhamento via pesquisas.

Ao considerar importante a investigação dos modos de organização das Práticas de Ensino em Cursos de Química Licenciatura, partimos do entendimento de que o modelo de formação docente, assim como de outra formação profissional, está inserido em diferentes discursos e em diferentes práticas que, sendo históricas, fazem parte de sociedades, pertencem a grupos sociais e, por sua vez, são objetos de reformulações e de revisões ao longo dos anos, seja em função de novas legislações, seja por meio da inserção de novos professores formadores nas Intuições de Ensino.

Tendo em vista um maior aprofundamento da temática, iniciamos por uma revisão bibliográfica sobre o assunto na revista Química Nova e uma leitura atenta da legislação que vem conduzindo, (re)direcionando os caminhos formativos das licenciaturas. Um próximo passo (em andamento), que objetiva visualizar os modos de organização das Práticas de Ensino, consiste na análise de Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) de Química - Licenciatura do Rio Grande do Sul. Dessa forma, a organização metodológica da pesquisa caracteriza-se como qualitativa documental. O uso de documentos, segundo Lüdke e André (2013), é vantajoso, pois esses persistem ao longo do tempo e podem ser consultados várias vezes e, inclusive, servir de base a diferentes estudos, o que dá mais estabilidade aos resultados obtidos.

Realizamos uma revisão bibliográfica na revista Química Nova a partir de 2000, pois foi a partir desse ano que se intensificou o debate sobre a Prática de Ensino nos Cursos de Formação de Professores. A escolha desse periódico se deu pelo seu direcionamento ao Ensino Superior de Química e por apresentar em suas edições uma

sessão voltada à Educação. E como já mencionamos, também focamos o olhar para os modos de descrição da Prática de Ensino nos textos da legislação que norteia a formação de professores, a saber os Pareceres CNE/CP n<sup>os</sup> 9/2001, 21/2001, 28/2001, 15/2005 e 2/2015. Segue a discussão sobre os caminhos traçados até a proposição das 400h de Prática de Ensino na legislação.

### **Caminhos e compreensões até a proposição das 400horas de Prática de Ensino nos Cursos de Licenciaturas: Um olhar para a Legislação**

A raiz do modelo de formação que se tornou hegemônico nos Cursos de Licenciatura está pautada no paradigma da racionalidade técnica, a qual predominou desde o século XVI até o século XX e é conhecida, também, como modelo de formação 3+1, em que os três primeiros anos eram dedicados às disciplinas de caráter técnico e o último ano às disciplinas de caráter pedagógico, caracterizando a graduação curta para a formação de professores. Tal cenário formativo, pode ser observado nas palavras de Garcia e Kruger (2009):

os currículos dos cursos de Licenciatura em Química, da maioria das instituições de ensino brasileiras, concebidos antes de 2002, organizavam-se no sistema 3+1, ou seja, com disciplinas de um núcleo comum com os bacharelados mais disciplinas de formação pedagógica e, ao final do curso, disciplinas práticas de formação do professor (GARCIA; KRUGER, 2009, p. 2218).

Essa organização curricular retrata a dicotomia e o estranhamento entre os conhecimentos específicos de química e os conhecimentos didático-pedagógicos. Segundo Schnetzler (2000):

a grade curricular da maioria dos cursos de licenciatura manifesta e enfatiza dois caminhos paralelos, que não se aproximam sequer, um do outro, durante os vários semestres, mas que só vão se cruzar e se articular em disciplinas de natureza tal como de Prática de Ensino, a de Didática Específica e/ou de Instrumentação para o ensino. Isto significa que as disciplinas de conteúdo específico, propriamente ditas, seguem seu curso independente e isolado das disciplinas pedagógicas e vice-versa (SCHNETZLER, 2000, p. 14).

Ainda nessa direção, Agostini e Terrazzan (2010) evidenciam que a Prática de Ensino, objeto de investigação da presente pesquisa, esteve estritamente vinculada ao Estágio Curricular Supervisionado,

no Brasil, foi a partir do Parecer 292, de 14 de novembro de 1962, que a disciplina Prática de Ensino sob a forma de Estágio Supervisionado passou a ser obrigatória a ser cumprida por todos os cursos de licenciatura, a qual afirmava que a prática de ensino deveria ser desenvolvida nas escolas da comunidade sob a forma de estágio (AGOSTINI; TERRAZZAN, 2010, p.186).

Na década de 70, já se apresentava na legislação uma discussão sobre a importância do estabelecimento da relação teoria e prática, como, por exemplo, no Parecer CFE n<sup>o</sup>. 349 de 1972, o qual, para Kassebohemer e Ferreira (2008), representa uma tentativa de superação da dicotomia teoria-prática ao determinar que a Didática, aprendizagem da teoria, e a Prática de Ensino de Química e o Estágio Supervisionado (PEES), que são a aplicação na prática, fossem cursadas concomitantemente. Já o Parecer CFE n<sup>o</sup>. 4.873 de 1975 preocupou-se em integrar os conteúdos e os métodos, determinando que PEES fosse ministrada por um professor

da área de conteúdo específico. Tal perspectiva apresentava-se, no entendimento de Neto e Silva (2014), como sendo uma resposta a um questionamento de Valnir Chagas descrito no Parecer CFE 4873, que instigava sobre qual seria o momento em que se deveria realizar a Prática de Ensino. Nas palavras do conselheiro Valnir Chagas (apud, Neto e Silva, 2014, p. 03), “seria uma incoerência que viéssemos a situá-la rigidamente antes ou depois das matérias. O ideal será que ela se faça ao longo do seu estudo”.

No decorrer dos anos, com o surgimento de novas políticas públicas e novas propostas curriculares, o modelo de formação foi sendo modificado, saindo de uma organização pautada apenas no modelo tecnicista, já referenciado anteriormente, e passando a contemplar uma formação mais contextualizada, que estabelecia uma maior inter-relação entre teoria e prática. No texto do Parecer CNE/CP 09/2001 é possível constatar que a Prática de Ensino se desvincula do Estágio Curricular Supervisionado, passando a assumir o seu papel como Componente Curricular:

(...) a prática na matriz curricular dos cursos de formação não pode ficar reduzida a um espaço isolado, que a reduza ao estágio como algo fechado em si mesmo e desarticulado do restante do curso. Isso porque não é possível deixar ao futuro professor a tarefa de integrar transpor o conhecimento sobre ensino e aprendizagem para o conhecimento na situação de ensino e aprendizagem, sem ter oportunidade de participar de uma reflexão coletiva e sistemática sobre esse processo (BRASIL, 2001, p. 57).

Essa nova organização do modelo de formação de professores prevista em lei, pode ser vista como um caminho para a superação do esquema 3+1, pois visa à desfragmentação dos conteúdos técnicos e pedagógicos e estabelece uma formação mais abrangente e interdisciplinar. Nesse sentido, a proposta de formação apresentada no Parecer CNE/CP 28/2001 contempla o estabelecimento da duração e da carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica:

(...) ao mínimo legal de 300 horas deve-se acrescentar mais 100 horas que, além de ampliar o leque de possibilidades, aumente o tempo disponível para cada forma de prática escolhida no projeto pedagógico do curso. As trezentas horas são apenas o mínimo abaixo do qual não se consegue dar conta das exigências de qualidade. Assim torna-se procedente acrescentar ao tempo mínimo já estabelecido em lei (300 horas) mais um terço (1/3) desta carga, perfazendo **um total de 400 horas**. [...] Estas 200 horas de **trabalho para execução de atividades científico-acadêmicas** somadas às 400 horas da **prática como componente curricular** e às 400 horas de **estágio curricular supervisionado** são o campo da duração formativa em cujo terreno se plantará a organização do projeto pedagógico planejado para um **total mínimo de 2800 horas**. Este **total não poderá ser realizado em tempo inferior a 3 anos de formação** para todos os cursos de licenciatura inclusive o curso normal superior. (BRASIL, 2001, p.10 e 13, grifos do parecer).

Silva e Schnetzler (2008) destacam em sua discussão a importância e os avanços dessa nova proposta de organização curricular, que consiste numa racionalidade da prática em detrimento da técnica. Mas também chamam a atenção para as incertezas e os novos desafios inerentes à implantação da nova proposta formativa e para a necessidade de outros olhares para a formação docente. Isso porque, apesar das delimitações de cargas horárias que estão explícitas na legislação, não está definida uma compreensão mais clara sobre em que, de fato, consiste a Prática de Ensino. O que se encontra é uma discussão mais ampla em detrimento de estabelecer uma definição mais precisa.

Essa ampliação no processo de formação permite o estabelecimento de múltiplas organizações, abrindo-se um leque de possibilidades que caracterizam cada Curso de Licenciatura com as suas particularidades. Os autores Costa, Alencar e Beraldo (2012) destacam que, ainda que haja certa convergência de princípios discursivos gerais entre os PPCs, há sempre possibilidades de múltiplas leituras dos textos das políticas e, isso, na visão dos autores, implica diferentes interpretações e modelos de práticas.

Os autores Mesquisa, Cardoso e Soares (2013), ao apresentarem os resultados de uma análise do processo de formação de professores em Cursos de Licenciatura em Química, a partir dos anos noventa, apontam que cada Curso se organiza de maneira particular ao interpretar documentos e ressignificá-los na execução de uma proposta. Então, afirmam (2013, p. 200) que é importante que “se estabeleça uma compreensão mais ampla acerca do contexto das licenciaturas em Química, torna-se necessário um movimento de questionamento e aprofundamento sobre os PPCs das licenciaturas em Química”. Isso corrobora com a nossa intenção de pesquisa, de visualizar as abordagens sobre a Prática de Ensino e, posteriormente, olhar para as propostas de organização nos diferentes Cursos de Licenciatura em Química mediante análise de seus PPCs.

A liberdade de cada contexto formativo para a organização das Práticas de Ensino fica subentendida no Parecer CNE/CP 21/2001,

a prática de ensino é, pois, o que o próprio nome diz: uma prática que produz algo no âmbito do ensino. Sendo a prática de ensino um trabalho consciente cujas diretrizes se nutrem do Parecer 09/01 ela terá que ser uma atividade tão flexível quanto outros pontos de apoio do processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico-científica. Assim, ela deve ser planejada quando da elaboração do projeto pedagógico e seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador (BRASIL, 2001, p.10).

Ainda, de acordo com Parecer CNE/CP 15/2005,

(...) a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento (BRASIL, 2005, p. 3).

A leitura do Parecer CNE/CP 2/2015 trouxe discussões que contemplam as que já foram apresentadas nos pareceres anteriores. Esse parecer vem ressaltar a importância da Prática de Ensino para formação de professores, conforme o excerto que segue:

(...) a identidade do profissional do magistério da educação básica proposta, deverá ser garantida, ao longo do processo, efetiva e concomitante relação

entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência. É importante apreender tais processos e, sobretudo, situar a concepção e o entendimento do papel da prática como componente curricular e do estágio supervisionado, resguardando a especificidade de cada um e sua necessária articulação, bem como a necessária supervisão desses momentos formativos, a caracterização dos mesmos como parte obrigatória da formação tal como delineado no Parecer CNE/CP nº 28/2001 e reforçado no Parecer CNE/CES nº 15/2005. (BRASIL, 2015, p. 30)

Assim, apesar de a legislação trazer a sua concepção de Prática de Ensino, o seu processo de elaboração e de implementação/execução é muito peculiar a cada grupo de professores e a cada contexto social em que o Curso está inserido. Os autores Lopes e Macedo (2011, p. 262) ressaltam que os textos das políticas não entram no espaço vazio de uma instituição como pacotes prontos, mas são recriados a cada leitura, pois, “os praticantes do currículo trazem histórias, experiências, valores e propósitos a partir dos quais leem os textos políticos e isso também implica lutas por hegemonizar determinadas leituras”. No caso da política relacionada às Práticas de Ensino, cada Curso de Licenciatura deve apresentar a sua organização, cumprindo as 400 horas estabelecidas na legislação, como bem destaca a resolução CNE/CP 2001 (p. 46): “estas Diretrizes apresentam a flexibilidade necessária para que cada Instituição formadora construa projetos inovadores e próprios”.

Reiteramos que é nesse contexto que a presente investigação está inserida, na busca de melhor compreender, de visualizar como as diferentes instituições de ensino estão organizando as suas Práticas de Ensino. Segue uma discussão acerca dos resultados construídos a partir da análise dos artigos da Revista Química Nova.

### Abordagem da Prática de Ensino na Revista Química Nova

Tendo como objetivo qualificar a compreensão quanto à Prática de Ensino nos Cursos de Formação de Professores de Química realizamos, como já foi colocado, uma revisão bibliográfica da revista Química Nova, dos artigos publicados na seção Educação a partir do ano 2000 até a última edição do ano de 2015. De um total de 341 artigos foram selecionados 8 para análise. Os critérios estabelecidos para a seleção consistiram na presença dos termos: formação inicial de professores, prática de ensino e diretrizes curriculares, seja no título ou nas palavras-chaves. O resultado da seleção está disposto no quadro 1 que segue.

**Quadro 1: Resultados da revisão bibliográfica no Periódico Química Nova**

Código	Ano	Título do artigo	Palavras-chaves
A1	2008	O Espaço da <u>Prática de Ensino</u> e do Estágio Curricular nos Cursos de Formação de Professores de Química das IES Públicas Paulistas.	<u>formação inicial</u> ; prática docente; estágio. (trad. própria)
A2	2008	Educação Ambiental nas Escolas da Região de Ribeirão Preto (SP): Concepções Orientadoras da Prática Docente e Reflexões sobre a <u>Formação Inicial de Professores de Química</u> .	meio ambiente; depósito de lixo; programas de reciclagem. (trad. própria)
A3	2008	Concepções e Ações de Formadores	Pré-docência em química;

		de Professores de Química sobre o Estágio Supervisionado: Propostas Brasileiras e Portuguesas.	<u>formação inicial de professores</u> ; ações e concepções docentes. (trad. própria)
A4	2009	Implantação das <u>Diretrizes Curriculares Nacionais</u> para Formação de Professores de Química em uma Instituição Federal de Ensino Superior: desafios e perspectivas.	projeto pedagógico ; interdisciplinaridade ; formação docente (trad. própria)
A5	2012	Diferentes Olhares Acerca dos Conhecimentos Necessários na <u>Formação Inicial do Professor de Química</u> .	conhecimento pedagógico; <u>formação inicial</u> ; necessidades formativas. (trad. própria)
A6	2013	Produção de Casos para o Ensino de Química: Uma Experiência na <u>Formação Inicial de Professores</u> .	estudos de caso; ensino de química ; <u>formação de professores</u> . (trad. própria)
A7	2014	<u>Diretrizes para a Formação de Professores</u> da Educação Básica em Interface com a Licenciatura em Química: Em Contexto as Possibilidades Formativas.	interfaces de disciplina; educação de professores de química ; <u>diretrizes para a formação de professores</u> . (trad. própria)
A8	2015	A Formação de Professores em Comunidades de Prática: O Caso de um Grupo de <u>Professores de Química em Formação Inicial</u> .	comunidades de prática ; treinamento de professor; PIBID. (trad. própria)

Após a seleção dos artigos, seguimos para uma leitura criteriosa dos mesmos. Nessa primeira etapa, foi possível evidenciar que nos artigos A2; A3; A5 e A8 as discussões apresentadas contemplavam aspectos mais amplos da formação docente e não tinham como principal objeto de estudo o foco da nossa investigação, por isso, esses artigos não foram analisados. Sendo assim, um total de quatro artigos foram analisados sob a luz da Análise Textual Discursiva proposta por Moraes e Galiazzi (2007) e da análise emergiu uma categoria.

A categoria foi denominada de mediação didática (MD) e contempla, de um modo geral, a necessidade da preparação do professor formador para atuar nos Cursos de Licenciatura, em especial, nas vivências de Práticas de Ensino, tendo em vista a necessidade de espaços formativos que potencializem, em seu fazer pedagógico, a interação do conhecimento específico químico/escolar/pedagógico. A categoria MD está fundamentada no entendimento de que a ausência de uma adequada “transformação pedagógica” dos conteúdos específicos de química dificulta aos licenciandos saber sobre ‘o que, como e porque’ ensinar determinado conteúdo na educação básica, visto que não poderão ensinar os conteúdos da mesma maneira como os aprenderam nas disciplinas de conteúdo específico.

Perrenoud (apud SCHNETZLER, 2000, p. 18) define essa transformação pedagógica como “transposição didática”, ou seja, como uma articulação dos conhecimentos de química com os conhecimentos de cunho pedagógico no processo

de ensino e aprendizagem. Com base em Lopes (1996, p. 57), essa dinâmica é compreendida como “mediação didática” que, segundo a autora, “é essencialmente um processo de tornar assimilável, compreensível, implicando, necessariamente um processo de (re)construção”. Apresentada a categoria que emergiu do processo analítico, segue uma discussão geral dos artigos A<sub>1</sub>, A<sub>4</sub>, A<sub>6</sub> e A<sub>7</sub> com atenção para as características dessa categoria.

Em A<sub>1</sub>, Kasseboehmer e Ferreira (2008) ressaltam que a inserção da Prática de Ensino como Componente Curricular tem o intuito de superar a ideia de que apenas a disciplina de Estágio Curricular é a responsável pela reflexão dos aspectos que envolvem a profissão de professor. Destacam, ainda, que, no processo de formação do professor, não se pode descuidar do conhecimento pedagógico, responsável por fornecer ao licenciando bases filosóficas, psicológicas e metodológicas para subsidiar o exercício de sua profissão. Especificamente em A<sub>1</sub> foi apresentada a organização dos horários no currículo das IES públicas paulistas a respeito das atividades de Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado, numa relação com a legislação vigente. De um total de nove Cursos, os autores apontam que em cinco a carga horária de Prática de Ensino encontra-se

inserida dentro da carga horária de disciplinas pedagógicas e de conteúdo químico, sendo que neste acréscimo, os docentes responsáveis pelas disciplinas deverão estimular os licenciandos a desenvolver atividades que integrem conhecimentos da área de ensino com os conteúdos que estão sendo aprendidos em aulas de Química. Ou ainda, a carga horária corresponde a disciplinas que procuram realizar a interface entre os conteúdos pedagógicos e os químicos (KASSEBOEHMER; FERREIRA, 2008, p. 697).

Quanto aos demais quatro Cursos investigados, um apresentou uma carga horária de 510h para a Prática de Ensino, porém, dessas, 390h destinam-se a disciplinas teóricas e experimentais de conteúdo específico químico. Em outro, não foi identificada a carga horária para a Prática de Ensino, sendo que apresentou o quantitativo de 105h para disciplinas que buscam realizar a interface, que, segundo os autores, consiste na relação entre os conhecimentos pedagógicos e os químicos. Ainda, dois Cursos indicam como carga horária da Prática de Ensino os Componentes Curriculares que tratam da formação pedagógica do Licenciando, como as bases filosóficas, psicológicas e metodológicas, e, assim, não contemplam de fato, a interface Química/Educação. Assim, no levantamento realizado por Kasseboehmer e Ferreira (2008), de um total de nove cursos, quatro não contemplaram a descrição das 400h de Prática de Ensino. Importante ressaltar que essa análise ocorreu em meados de 2008, o que indicia a importância de um maior acompanhamento e da ampliação da discussão dessas 400h de Prática de Ensino nos diferentes Cursos de Licenciatura.

Os autores, além da análise dos PPCs, apresentaram depoimentos de licenciandos sobre a sua percepção quanto à Prática de Ensino na sua formação. As falas dos licenciandos retrataram algumas carências, em particular, quanto à necessidade de uma formação mais voltada para a realidade do ensino, do contexto escolar, e quanto à dificuldade da interrelação dos conhecimentos específicos químicos e pedagógicos. Tal posicionamento está de acordo com o que a literatura vem apontando sobre a especificidade da prática de ensinar e a necessidade de um conhecimento pedagógico do conteúdo (Shulman, 1986), que caracteriza uma combinação entre o conteúdo que se vai ensinar e o conhecimento pedagógico. Assim, a química a ser ensinada requer do professor um redimensionamento pedagógico, o que indicia a categoria MD.

A questão da Mediação Didática, da sua importância nos diferentes espaços formativos, é um dos desafios que necessita ser superado. Kasseboehmer e Ferreira (2008, p. 698) apontam como causa da desarticulação existente o fato de que, nos cursos de formação de professores de química, ainda são apresentados “os anseios dos químicos em formarem novos químicos, perdendo de vista os objetivos a que se propõe um curso de licenciatura, que é formar professor”. Maldaner (1999, p. 290) ressalta essa limitação ao afirmar que “geralmente os professores universitários se comprometem pouco, muito aquém do necessário, com essa questão da formação de professores e com a sua auto-formação-pedagógica”. Isso, por sua vez, requer um movimento formativo junto ao professor formador e um (re)pensar sobre a destinação da carga horária de Prática de Ensino, uma vez que de pouco adianta “semear” essa carga horária sem potencializar espaços de formação e reflexão sobre a mesma. Os autores Maldaner e Zanon (2011, p.358) ressaltam que “cabe aos educadores químicos, assim como de outros campos do conhecimento, conduzirem essa discussão”, a fim de qualificar essas 400 horas de prática de ensino.

Os autores Garcia e Kruger (2009), em A<sub>4</sub>, ao apresentarem uma discussão quanto a modos de organização da Prática de Ensino, argumentam a necessidade de espaços formativos aos professores formadores para que se estabeleçam diálogos sobre o perfil de egresso e as reais necessidades da Educação Básica. Em especial, no Curso de Licenciatura analisado pelos autores, 20% do conteúdo a ser abordado nas disciplinas de cunho mais específico em química apresentam carga horária destinada à Prática de Ensino. Nas palavras de Garcia e Kruger (2009):

os principais problemas hoje estão na falta de professores com perfil adequado para serem os mediadores nesse processo de construção, a falta de integração entre as áreas básicas e áreas pedagógicas e o desconhecimento por parte da maioria dos docentes das IFES sobre a realidade da Escola e a carreira de docente de Ensino Médio. Esses problemas ainda são obstáculos a serem vencidos e necessitam de apoio dos órgãos competentes (GARCIA; KRUGER, 2009, p. 2223).

Como caminho para a articulação entre conteúdos químicos e pedagógicos, em um movimento que possa vir a potencializar a Mediação Didática, os autores Mesquita e Soares (2014), em A<sub>7</sub>, apontam para a inserção de componentes curriculares (CCRs) denominados de interfaces e que potencializariam o diálogo entre a formação inicial, a Educação Básica e as diretrizes que norteiam a formação inicial. Para tanto, chamam a atenção para a importância de uma abordagem sobre a legislação e a sua relação com a constituição do licenciando e com as realidades da Educação Básica.

Mesquita e Soares (2014, p. 1077) apontam que um problema para a interface entre os CCRs de conhecimentos específicos da química e a formação de professor consiste em práticas pedagógicas em que o “professor formador não considera as idiossincrasias da sala de aula de ensino médio e os conteúdos apresentados e discutidos por eles estão distantes dela”. Tal situação remete novamente para as particularidades do perfil do professor formador, do seu conhecimento sobre a realidade do Ensino Médio e da articulação dos conteúdos elencados em seus Componentes Curriculares com o ensino de Química no contexto escolar. Os autores ressaltam que a Prática de Ensino pode ser favorecida no momento em que um professor formador da área de química compreenda os obstáculos epistemológicos que podem intervir no processo ensino-aprendizagem dos conceitos químicos em todos os níveis de ensino e que, a partir dessa compreensão, desenvolva alternativas que

relacionem o conhecimento químico abordado na formação inicial aos saberes inerentes à prática docente.

Em A<sub>6</sub>, Massena, Filho e Sá (2013) trazem uma discussão referente a uma Prática de Ensino que ocorreu pela elaboração de estudos de casos em um Curso de Química Licenciatura que, assim como o Curso analisado em A<sub>7</sub>, apresenta parte (15 horas) das Práticas de Ensino incorporadas às disciplinas específicas de química. Para tanto, de acordo com os autores (2013, p. 1067), é mencionado em seu PPC o uso de “observação in loco; registros sistemáticos; atividades de iniciação à pesquisa em ensino de Química; elaboração, execução e avaliação de programas e projetos em ensino de Química”.

Considerando essa organização curricular, Massena, Filho e Sá (2013, p. 1068) apontam que tal aproximação das disciplinas específicas com o componente de ensino “é um diferencial do curso, pois desde o início do processo de formação os licenciandos passam a compreender a articulação dos conteúdos químicos e seus respectivos tratamentos pedagógicos”. Corroboram os artigos A<sub>1</sub> e A<sub>4</sub>, ao ressaltar que as dificuldades vivenciadas pelos professores formadores consistem na falta de uma orientação mais precisa de como realizar tais atividades e, por isso, na sua maioria, cada um desenvolve-as de sua maneira.

Assim, o artigo A<sub>6</sub> apresenta um movimento formativo que buscou superar tal limitação por meio da parceria entre o professor da disciplina específica de Química com a professora da área de Educação em Química. Essa parceria resultou na elaboração de Estudos de Casos pelos licenciandos matriculados em Química Inorgânica Fundamental. Em suma, segundo Massena, Filho e Sá (2013), o trabalho proposto teve a finalidade de:

mostrar a potencialidade desse tipo de atividade na formação inicial de professores. Ou seja, mostrar aos futuros docentes maneiras alternativas de abordar os conceitos químicos na sala de aula e ao mesmo tempo desenvolver habilidades formativas importantes como o trabalho em grupo, a capacidade de resolver problemas, a tomada de decisão diante de questões do mundo real, a capacidade de expressão oral e escrita, dentre outras (MASSENA, FILHO; SÁ, 2013, p.1070).

Com isso, partindo da Prática de Ensino vivenciada, os autores (2013, p. 1071) compreendem que as “parcerias entre professores das áreas específicas de Química e professores da área de Ensino, dentro do componente Prática de Ensino, sejam extremamente produtivas, no sentido de melhor preparar os futuros professores para a realidade prática de suas áreas”. Assim, o desafio da inserção da Prática de Ensino nos Cursos de formação de professores, muito mais do que simplesmente destinar a carga horária, consiste em otimizar tais espaços formativos em um movimento que possibilite as necessárias interfaces entre os conteúdos químicos, escolares e pedagógicos.

## CONSIDERAÇÕES

De um modo geral, pela revisão bibliográfica realizada, foi possível identificar que nos trabalhos teve destaque positivo a inserção da Prática de Ensino no decorrer da Formação Inicial de professores, em atenção aos desafios reais que a acompanham. É considerada um avanço no processo de formação de professores, uma vez que implica outro modo de compreender a docência e as especificidades formativas para esse fim. Em especial, destaca-se a possibilidade da ampliação da inserção de modos de reflexão na e sobre a ação, sobre a organização escolar no

contexto de formação inicial. Silva e Schnetzler (2005) ressaltam que adotar a prática reflexiva significa uma outra maneira de encarar os professores em formação, uma forma de vê-los como sujeitos de sua própria formação. É articular ação, formação e investigação, produzindo saberes sobre a ação e construindo saberes de ação. Assim, a formação inicial deve ser repensada, no sentido de uma articulação harmoniosa entre o saber, o saber-ser e o saber-fazer.

Ficaram evidentes os desafios no estabelecimento das interfaces teoria e prática, do movimento que qualifique e oportunize o diálogo entre os conteúdos específicos químicos com os modos de ensino, de formação e a realidade da Educação Básica, o que caracterizou, na revisão bibliográfica, a categoria Mediação Didática. Tais lacunas foram identificadas devido a própria formação do professor formador, da sua concepção de licenciando que está sendo formado e do seu preparo pedagógico de um modo geral. Talvez, um caminho seja ampliar as práticas coletivas de elaboração e organização das Práticas de Ensino, seguindo o exemplo do que foi apontado pelos autores Massena, Filho e Sá (2013). Salientamos que tal parceria poderá ser mais qualificada se realmente houver um diálogo entre os professores formadores e não uma simples divisão de tarefas.

Visando contribuir na discussão, para além da revisão bibliográfica apresentada, para a continuidade do estudo, será realizada uma análise nos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) de Química Licenciatura de Universidades do estado do Rio Grande do Sul, que apresentam, a partir de 2011, um conceito de curso igual ou superior a 4. A busca já foi realizada no site do Ministério da Educação (MEC) e, das 14 instituições selecionadas, tivemos acesso a 11 PPCs. Esses foram obtidos ou pela página oficial das instituições ou por meio de endereço eletrônico das coordenações dos Cursos. Será realizada uma leitura criteriosa dos PPCs buscando identificar aspectos sobre os modos de organização da Prática de Ensino.

Por fim, acreditamos que o estudo em questão possa contribuir para novas reformulações curriculares ou em (re)direcionamentos de pesquisas e de discussões sobre o modo de organização das Práticas de Ensino e, com isso, qualificar os espaços de formação inicial de professores de química. Considerando que a inserção das 400h das Práticas de Ensino ainda tem se mostrado um desafio junto aos professores formadores e que a inserção de Práticas de Ensino qualificadas se mostra um caminho possível, reafirmamos a necessidade de avançar em pesquisas e discussões acerca dos modos de organização desses espaços formativos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, D. G. de; CAMPOS, M. L. A.; AGUILAR, M. B. R. Educação Ambiental nas Escolas da Região de Ribeirão preto (SP): Concepções Orientadoras da Prática Docente e Reflexões sobre a Formação Inicial de Professores de Química. **Química Nova**, Vol. 31, N° 3, 688-693, 2008;

AGOSTINI, S.; TERRAZZAN, E. A. A Configuração do Estágio Curricular em Cursos de Licenciatura e as Atuais Normativas Legais. **Revista Teias**, Vol. 11. N° 23. 185-198, set./dez 2010;

ARROIO, A.; HONÓRIO, K. M.; WEBER, K. C.; et al. A Prática Docente na Formação do Pós-Graduando em Química. **Química Nova**, Vol. 31, N° 7, 1888-1891, 2008;

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação**. Parecer n° 9 de 8 de maio de 2001;

- BRASIL. **Conselho Nacional de Educação**. Parecer nº 28 de 2 de outubro de 2001;
- BRASIL. **Conselho Nacional de Educação**. Parecer nº 21 de 6 de agosto de 2001;
- BRASIL. **Governo do Estado da Bahia/Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia**. Parecer nº 15 de 2 de fevereiro de 2005;
- BRASIL. **Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno**. Parecer nº 2 de 9 de junho de 2015;
- COSTA, F. T. da; ALENCAR, F. L. de; BERALDO, T. M. L. A Prática como Componente Curricular: Entendimentos da Comunidade Disciplinar de Educadores Químicos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 16, 2012, Salvador. **Anais...** Salvador: ENEQ, 2012. p. 1-10;
- FARIAS, S. A. de; FERREIRA, L.H. Diferentes Olhares Acerca dos Conhecimentos Necessários na Formação Inicial do Professor de Química. **Química Nova**, vol. 35, No. 4, 844-850, 2012;
- GARCIA, I. T. S; KRUGER, V. Implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores de Química em uma Instituição Federal de Ensino Superior: desafios e perspectivas. **Química Nova**, Vol. 32, Nº.8, 2218-2224, 2009;
- KASSEBOEHMER, A. C; 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**, Vol. 31, Nº. 3, 694-699, 2008;
- LOPES, A. C.; MACEDO E. **Teorias de Currículo**. São Paulo, SP: Cortez, 2011;
- LOPES, A. R. C. Bachelard: O Filósofo da Desilusão. In: Cadernos **Ensino de Física**. Vol. 13, Nº 3, p. 248-273, dez de 1996;
- LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013. 112 p;
- MALDANER, O. A. A pesquisa como perspectiva de Formação Continuada de Professores de Química. In: **Revista Química Nova**, 22, 1999, p. 289 à 292;
- MALDANER, O. A.; ZANON, L. B. Pesquisa Educacional e Produção de Conhecimento do Professor de Química. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (Org(s)). **Ensino de Química em Foco**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011. p. 331-363;
- MASSENA, E. P.; FILHO, N. J. G.; SÁ, L. P. Produção de Casos para o Ensino de Química: Uma Experiência na Formação Inicial de Professores. **Química Nova**, Vol. 36, Nº. 7, 1066-1072, 2013;
- MESQUITA, N. A. da S.; CARDOSO, T. M. G.; SOARES, M. H. F. B. O projeto de Educação Instituído a partir de 1990: Caminhos percorridos na formação de professores de Química no Brasil. **Química Nova**, Vol. 36, Nº. 1, p. 195 -200, 2013;

MESQUITA, N. A. S.; SOARES, M. H. F. B. Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica em Interface com a Licenciatura em Química: Em Contexto as Possibilidades Formativas. **Química Nova**, Vol. 37, N°. 6, 1072-1077, 2014;

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007;

NETO, S. de S.; SILVA, V. P. da. Prática como Componente Curricular: Questões e Reflexões. Curitiba, **Revista Diálogo Educação**, Vol. 14, N° 43, 889-909, set./dez. 2014;

SANTOS, V. C.; ARROIO, A. A Formação de Professores em Comunidades de Prática: O Caso de um Grupo de Professores de Química em Formação Inicial. **Química Nova**, Vol. 38, No. 1, 144-150, 2015;

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. O Professor de Ciências: problemas e tendências de sua formação. In: \_\_\_\_\_.(org.). Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens. Campinas, Ed. Ltda, 2000 p.12-41;

SILVA, R. M. G. Da; SCHNETZLER, R. P. Concepções e Ações de Formadores de Professores de Química sobre o Estágio Supervisionado: Propostas Brasileiras e Portuguesas. **Química Nova**, Vol. 31, N°. 8, 2174-2183, 2008;

SILVA, R. M. G. Da; SCHNETZLER, R. P. Constituição de Professores Universitários de Disciplinas Sobre Ensino de Química. **Química Nova**, Vol. 28, N°. 6, 1123-1133, 2005;

SHULMAN, L. S. Those Who Understand: Knowledge owth in Teaching. In: **Educational Researcher**, February 1986, disponível em: [http://www.fisica.uniud.it/URDF/masterDidSciUD/materiali/pdf/Shulman\\_1986.pdf](http://www.fisica.uniud.it/URDF/masterDidSciUD/materiali/pdf/Shulman_1986.pdf), acesso em novembro de 2015.