



PRODUÇÕES ACADÊMICAS SOBRE FORMAÇÃO DOS FORMADORES DE PROFESSORES DE QUÍMICA NO BRASIL

Autores. Josane do Nascimento Ferreira Cunha. Irene Crista Mello. Instituto Federal de Mato Grosso/ Universidade Federal de Mato Grosso, josanenf@gmail.com. Universidade Federal de Mato Grosso, ireneufmt@gmail.com

Tema. Eje temático 5

Modalidade. 1. Nível educativo Universitário.

Resumo. A formação dos formadores de professores de Química é o assunto central deste estudo, o qual objetiva verificar o que vem sendo investigado sobre esta temática. Para tanto, foi realizada uma pesquisa com abordagem qualitativa do tipo bibliográfica na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD no período de 2010 a 2020. Os dados foram analisados por meio da análise de conteúdo. Os resultados evidenciaram que as produções ainda são incipientes e predominantes na região Sudeste e Sul do Brasil, sendo que as principais investigações se concentraram na atuação e prática docente e nos fatores que as influenciam. Além disso, foi possível perceber que a formação continuada e desenvolvimento profissional docente dos professores formadores são fundamentais e contribuem com o aprimoramento da Licenciatura em Química.

Palavras chaves. Docência no ensino superior, licenciatura em química, formação de formadores de professores.

Introdução

A formação dos formadores de professores é uma temática relevante para a educação, pois a atuação e a prática educativa desses refletem, diretamente, na formação inicial e, por conseguinte, na melhoria da Educação. No entanto, muitas dificuldades e desafios são observados nas pesquisas referentes a essa formação, e na Licenciatura em Química não é diferente. Diante disso, há o interesse em conhecer os estudos realizados sobre a temática em âmbito de pós-graduação, no intuito de fomentar e contribuir com o debate. O presente trabalho tem como objetivo analisar as produções referentes à formação dos formadores de professores de Química, nos últimos dez anos, mediante pesquisa bibliográfica.

Formação dos formadores de professores da Licenciatura em Química

Neste trabalho se adota a definição de Mizukami (2005, p.3) sobre a definição de formadores de professores, a saber: “professores das disciplinas pedagógicas em geral e das disciplinas específicas envolvidos no processo formativo de aprendizagem dos futuros professores”.

A literatura referente à formação dos formadores de professores de Química evidencia problemáticas existentes relativas a esta temática. Entre essas podem ser citadas a questão da Licenciatura parecer um bacharelado ‘disfarçado’, em que se sobrepõem as disciplinas específicas em detrimento das pedagógicas (Schnetzler & Antunes-Souza, 2019; Schnetzler & Antunes-Souza, 2018; Maldaner, 2006). No Brasil, há muitos formadores de professores, que são bacharéis, Engenheiros ou Químicos Industriais ministrando aulas nos cursos de Licenciatura em Química, de maneira similar ao bacharelado (Carvalho & Silveira, 2019), o que pode ter contribuído com essa situação. Além disso, Schnetzler e Antunes-Souza (2019) acrescentam outros fatores como o modelo formativo, pautado na racionalidade técnica e o enfoque na dimensão da pesquisa.



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

Nessa direção, Cunha (2016) afirma que os docentes do Ensino Superior são bons pesquisadores, em sua área específica de pós-graduação, entretanto, não têm uma formação pedagógica para exercer essa profissão, tida como complexa, de grandes desafios, principalmente, pela constante transformação e avanços científicos e tecnológicos. A autora acrescenta ainda que:

Não é por acaso que as condições profissionais do exercício da docência resumem-se aos títulos de mestre e doutores, obtidos na pós-graduação stricto-sensu. Muito poucos desses cursos incluem conhecimentos, reflexões e práticas ligadas aos saberes pedagógicos, que profissionalizam o professor. Se é fundamental a capacidade reflexiva sobre o campo específico, o mesmo esforço não vem se aplicando às práticas de ensinar e aprender, à ampliação do diálogo epistemológico interdisciplinar, ao trânsito entre ciência, cultura e sociedade e às práticas mais coletivas e solidárias de produção. Entretanto, essas se constituem em habilidades emergentes no contexto da universidade contemporânea. Compreender essa pluralidade de exigências é assumir a docência como ação complexa que requer saberes disciplinares, culturais, afetivos, éticos, metodológicos, psicológicos, sociológicos e políticos. Portanto, a formação profissional dos professores incluiria uma concepção ampliada de pedagogia universitária que envolve múltiplas dimensões e a perspectiva da processualidade (Cunha, 2016).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9394 de 1996, nos artigos 65 a 67, informa que a atuação para a docência no Ensino Superior deve ser realizada por meio da pós-graduação, ou seja, não há uma política ou diretrizes específicas que regulamentem a atuação desses profissionais. Observam-se algumas ações que oportunizam os acadêmicos vivenciarem as experiências da docência, como por exemplo, o Estágio em nível de Mestrado e Doutorado, introduzido pela CAPES, em 1999. Contudo, a obrigatoriedade fica a cargo somente dos pós-graduandos bolsistas. Em alguns programas de pós-graduação da área de Educação e ensino de Ciências também há essa obrigatoriedade, sendo liberados somente os docentes, que ministram aulas na Licenciatura. Uma outra ação que favorece a formação dos formadores é a formação continuada e o desenvolvimento profissional, que propicia o diálogo, a reflexão sobre a prática e o aprimoramento dos seus conhecimentos (Maldaner, 2006; Carvalho & Silveira, 2019). Nessa mesma direção, Lauxen e Del Pino (2018) enfocam a importância da formação continuada em serviço mediada pelos pares, pois os formadores poderão construir teorias acerca do ensino, da aprendizagem e de saberes para exercer a docência, por meio de situações reais resultantes de prática e, dessa forma, ressignificar os saberes da profissão.

Diante do exposto, nota-se que os estudos e questionamentos relacionados aos formadores de professores de Química são essenciais para a compreensão e a melhora do exercício da docência no Ensino Superior, pois um formador ou formadora, que busca analisar e refletir, de forma crítica, sobre sua própria prática, contribui de forma satisfatória com o processo formativo.

Metodologia

Este estudo se caracterizou como uma pesquisa de abordagem qualitativa (Bogdan & Biklen, 1996), do tipo bibliográfica. A produção dos dados ocorreu por meio de um levantamento realizado na base da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). O recorte temporal abarcou o período de 2010 a 2020, e os descritores utilizados foram: Docência AND Ensino Superior AND Química e Formação de Professor Formador de Química. Nesta busca foram encontradas, inicialmente, 103 produções, cujo critério de inclusão implica estar relacionado com a formação do formador de professores da área de



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

Química, o que resultou em 10 estudos, sendo 02 dissertações e 08 teses. Em seguida, foi construída uma planilha, no programa Excel, com os itens: título da produção, autor(a)/orientador(a), Instituição Superior, ano de publicação e resumo, sendo realizada a categorização de acordo com as temáticas e os objetivos dos estudos, o que resultou em duas categorias selecionadas: atuação e prática docente dos formadores de Química e formação continuada e desenvolvimento profissional docente. As dissertações foram codificadas em D₁, D₂ e as Teses em T₁, T₂..., seguidos do respectivo ano de publicação. A análise dos dados ocorreu de acordo com a análise do conteúdo (Bardin, 2016).

Resultados e Discussão

A pesquisa realizada na base de dados da BDTD resultou em 10 produções descritas no Quadro 1. Observa-se que as duas dissertações foram publicadas recentemente, em 2018 e 2019, mas no que concerne às teses, essas foram reportadas em produções em 2010, 2014, 2015, 2016 e 2020, sendo que a maior quantidade de publicações ocorreu em 2016 (3) e 2015 (2). Este estudo mostrou que as produções têm sido desenvolvidas nas regiões Sudeste (5), Sul (3) e Nordeste (1), com predominância na região Sudeste e Sul do Brasil, conforme relatado na literatura da área de Ensino de Ciências. Na região Sudeste se identificou uma produção da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) da pós-graduação em Química, uma da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) da pós-graduação em Educação, três da Universidade de São Paulo (USP): sendo duas da pós-graduação de Ensino de Ciências e uma da Educação, e uma da Universidade Estadual Paulista (UNESP) da pós-graduação em Educação para a Ciência. Na região Sul, uma das produções se refere à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) do Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica, e duas são da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFGS) do Programa de Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. E, por fim, a região Nordeste com uma produção da Universidade Federal de Sergipe (UFS) da Pós-graduação em Educação.

As análises dos dados permitiram verificar que as produções relacionadas à formação dos formadores de professores de Química, nos últimos dez anos, são reduzidas e não contínuas, ou seja, ainda são pouco exploradas no contexto da Pós-graduação, além de ser limitada a algumas Universidades das regiões brasileiras, o que denota a necessidade de mais investigações. Resultado semelhante sobre a Docência no Ensino Superior, no contexto das Ciências da Natureza e Tecnologias, foram mencionados na pesquisa de Radetzke & Gullich (2020).

Quadro 1. Produção acadêmicas sobre Docência no Ensino Superior de Química

N.	Título	IES ¹	P ²	Ano
1	Aulas no Ensino Superior: uma visão sobre professores de disciplinas científicas na Licenciatura em Química da UFMG.	UFMG	T	2010
2	Fatores que influenciam a formação do docente para o Ensino Superior em Química – categoria	USP	T	2014
3	A inserção das questões ambientais no curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Sergipe	UFS	T	2015



N.	Título	IES ¹	P ²	Ano
4	Indícios da ação formativa dos formadores de professores de Química na Prática de Ensino de seus licenciandos	USP	T	2015
5	O desenvolvimento profissional dos formadores de professores de Química na interação entre Universidade e escola: as potencialidades do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência	UFSC	T	2016
6	A formação continuada do professor-formador: saberes da ação docente no diálogo entre pares	UFRS	T	2016
7	Análise da prática docente na formação de professores de Química	UGRS	T	2016
8	Textos complementares em livros de Química geral do Ensino Superior: uma análise para a interdisciplinaridade	UFJF	D	2018
9	Percepções de professores de Licenciaturas em Química sobre "Experimentação", na Perspectiva da teoria das Representações Sociais	USP	D	2019
10	Formadores de professores de Química e Pedagogia histórico crítica	UNESP	T	2020

Notas: 1. IES- Instituições de Ensino Superior; 2. Produção acadêmica: D – Dissertação, T – Tese.

Fonte: os autores (2020).

Atuação e prática docente dos formadores de professores de Química

A necessidade de formação pedagógica, dos saberes e conhecimentos específicos do conteúdo para a atuação na Docência do Ensino Superior é reconhecida por vários pesquisadores como fulcral na melhora dos Cursos de Licenciaturas (Mizukami, 2004; Tardif, 2014; Cunha, 2016). Sendo assim, nessa categoria são apresentadas as discussões sobre a atuação e prática dos formadores de professores de Química. Verifica-se que a pesquisa de T1 (2010) estudou os saberes mobilizados por professores do Ensino Superior de uma Universidade de Minas Gerais, considerados bem-sucedidos nas suas práticas de acordo com os estudantes, mesmo sem terem uma formação pedagógica. Para isso, selecionaram quatro docentes bem avaliados, dois vistos como interativos e dois menos interativos. Os resultados demonstraram que os primeiros dedicavam mais tempo ao preparo das aulas, atuavam como mediadores e utilizavam metodologias diversas que permitiam um maior engajamento. Estes argumentaram que tal postura deriva do processo de reflexão embasado no contraexemplo, aulas negativas e positivas, dos seus antigos professores da Graduação e na vivência da prática em sala de aula. Enquanto os professores menos interativos mantinham uma aula mais tradicional e passiva, sendo essa prática apoiada na imitação dos seus antigos professores.

Seguindo nessa direção, o estudo de T5 (2015) constatou que a grande maioria dos estudantes acredita terem sido influenciados pelos seus antigos professores. Esse fato foi reportado por Gatti et al. (2019), Maldaner (2010) e por Freire



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

(2010), que afirman que todos os docentes, mesmo sem intenção, modelam e deixam marca na formação dos estudantes seja essa positiva ou negativa. Por isso, é essencial que os formadores, independentemente da área de formação, estejam atentos a sua atuação e ação pedagógica nos Cursos de Licenciatura. Este estudo também evidenciou que os formadores admitiram a importância de ter uma formação específica para a Docência do Ensino Superior e reconheceram a necessidade de aprender mais sobre o Curso de Licenciatura para assim aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem. Nesse viés, Azevedo (2020) declara que uma das formas de dirimir a ausência desta formação é a inserção de disciplinas pedagógicas voltadas para a Docência do Ensino Superior na Pós-graduação, conforme ocorre nos Programas de Educação.

O trabalho de T3 (2014) investigou quais os fatores influenciam na formação do docente do Ensino Superior de Química, pois há muitos casos em que a prática docente é realizada por erros e tentativas, imitação dos seus professores, sem nenhum preparo para a docência. Os dados deste estudo mostraram que ter domínio do conhecimento específico ainda é considerado, pela maioria, como um forte requisito para atuar nesta profissão. E, que não existe um fator único considerado fundamental para essa formação, pelo contrário, esses são vastos como: compartilhar experiências com os seus pares, reconhecimento e valorização das atividades docentes, estar disponível para as atividades pedagógicas e, essencialmente, refletir sobre sua atuação, em função de que o professor é formado no decorrer do exercício profissional a partir da prática reflexiva. Zeichner (2008) enfatizou a relevância da formação docente reflexiva, porém advertiu que é preciso ter atenção para que a palavra reflexão não seja utilizada somente como um jargão, e que de fato essa colabore no desenvolvimento e na atuação comprometida dos formadores de professores.

Em T8 (2016), o objetivo do estudo foi conhecer quem eram os docentes formadores e como desenvolviam as práticas educativas no Curso de Licenciatura do Instituto Federal Farroupilha. Os dados mostraram que a metodologia adotada por alguns docentes tinha características do modelo tradicional, e que esses profissionais vão se constituindo ao longo da sua trajetória, mediante influências do ambiente, como por exemplo das relações sociopolíticas. Ademais, a pesquisa denotou que os formadores apresentaram um discurso próximo da sua atuação, entretanto, foi possível perceber um distanciamento de alguns destes em relação aos documentos oficiais do curso.

A pesquisa de T9 (2020) investigou os conhecimentos dos formadores de professores de Química sobre suas práticas pedagógicas efetuadas na formação inicial, a partir da Pedagogia Histórico Crítica (PHC). As análises desse estudo demonstraram que o plano de ensino dos formadores expressou um caráter intuitivo, motivado pela ação do cotidiano, uma vez que a maioria não apresentava referências pedagógicas que sustentassem a atuação docente, o que de acordo com a autora denotou uma desvalorização dos conhecimentos teóricos, pedagógicos e, conseqüentemente, pouca relevância ao conhecimento científico. Na tese foi possível perceber as críticas direcionadas para a pedagogia construtivista, no aprender a aprender, na prática reflexiva associada ao cotidiano de modo superficial, no conhecimento tácito, que segundo a autora não contribui para um ensino e aprendizagem mais aprofundado e concreto, baseado no contexto histórico e social, conforme estabelecida pela PHC. A tese apresentou alguns aspectos necessários para uma prática na perspectiva da PHC como: conhecimentos do conteúdo e forma de ensinar, conhecimento científico sobre a natureza e sociedade, o contexto histórico-social para além do conhecimento do cotidiano, de modo a problematizar a prática social, desenvolvendo a criticidade e a humanidade do estudante e sua participação ativa na sociedade, para que auxilie na resolução dos problemas e transformação da sociedade.



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

A partir destes dados se observa que, nos últimos dez anos, a pedagogia tradicional ainda está arraigada na prática pedagógica dos formadores de professores de Química, conforme percebido nas discussões relativas à dicotomia entre: teoria e prática, conhecimento específico e pedagógico, formador de professor e professor pesquisador. Além do reflexo da inexistência de uma formação voltada para o exercício da Docência no Ensino Superior, a desvalorização da profissão, entre outros fatores que influenciam a atuação e a prática dos formadores de Química. O que evidencia as problemáticas e os desafios, no âmbito dessa formação, e a necessidade de investimento nas políticas públicas (Hardoim; Mello, 2016), que abrangem Docência no Ensino Superior.

Formação continuada e desenvolvimento profissional docente

A formação contínua dos formadores de professores de Química é considerada relevante para “o aprimoramento profissional do professor, com reflexões críticas sobre sua prática pedagógica, no ambiente coletivo de seu contexto de trabalho” (Schnetzler, 2002, p. 15). E nessa direção, o trabalho de T6 (2016), ao analisar as concepções epistemológicas e educacionais dos formadores de professores do Curso de Licenciatura de Química, de uma instituição privada do Rio Grande do Sul, integrante do Núcleo de Educação Química (NEQ), verificou que as discussões e as reflexões sobre a prática pedagógica realizada com os pares do NEQ promoveram a ressignificação dessas, e aproximou os formadores das disciplinas pedagógicas e da área específica. Diante disso, a autora defendeu a criação de espaços/tempos, como o NEQ, para formação continuada envolvendo todos os formadores do curso e não somente os interessados, pois o compromisso com a formação inicial é de todos os docentes. Essa ideia é defendida por Carvalho & Silveira (2019, p.4), ao afirmarem que: “a formação continuada, com foco na educação, ou na educação em Química, ou ainda, no Ensino de Ciências/Química, é uma oportunidade de mudanças da práxis do professor formador”.

É importante pensar essa formação articulada com o trabalho docente, de forma a contribuir com o desenvolvimento profissional dos formadores de professores (Diniz-Pereira, 2019). Este autor afirma que: “ao discutir a formação continuada de professores, não poderíamos nos esquecer do princípio da indissociabilidade entre a formação e as condições adequadas para a realização do trabalho docente” (p.71). Essas condições incluem, por exemplo, a valorização da profissão com estrutura física e salários adequados e uma jornada de trabalho que permita aos professores formadores exercer as funções de forma efetiva. Assim, o desenvolvimento profissional abarca “um conjunto de fatores que possibilitam ou impedem que o professor avance no exercício da profissão” (Ibernon, 2019, p.154).

Nessa perspectiva se destaca o estudo de T7 (2016), que abordou o processo de desenvolvimento profissional dos formadores de professores de Química, por meio do Programa de Bolsas e Incentivo à Docência (PIBID). Os resultados apontaram que há uma lacuna em relação ao desenvolvimento profissional dos formadores no contexto escolar, nesse sentido, o PIBID, enquanto política pública, tem se constituído em um espaço profícuo de formação inicial e continuada de diferentes concepções e, uma diversidade de metodologias empregadas nas ações desenvolvidas, que potencializam o desenvolvimento profissional desses formadores. Para tanto, a autora defende que é primordial a aproximação do formador com a realidade escolar, considerando que a escola é o espaço formativo, do qual devem partir as transformações do processo de formação dos professores e o desenvolvimento profissional. A esse respeito Silva e Schnetzler (2002) ressaltam que a formação coletiva entre os pares favorece o desenvolvimento profissional dos formadores.



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

Diante do exposto se nota que as produções referentes a esta categoria ainda têm sido pouco exploradas na formação dos formadores de professores de Química, o que indica a necessidade de mais pesquisas e investimentos na formação continuada e desenvolvimento profissional docente.

Conclusão

Neste trabalho foram apresentados os resultados de uma pesquisa bibliográfica realizada na base de dados da BDTD sobre a formação dos formadores de Química. Este estudo encontrou dez produções, nos últimos dez anos, sendo 02 dissertações e 08 teses, o que demonstra a carência das pesquisas nesta área. A análise das produções possibilitou verificar que as problemáticas reportadas, em muitas dessas, são semelhantes e atuais, como, por exemplo, a necessidade de uma formação pedagógica crítica e reflexiva para os formadores, de modo que consigam articular os conteúdos específicos e pedagógicos, propiciando uma melhoria na formação inicial.

Constata-se que a formação continuada dos professores formadores da área, específica e pedagógica, seja em grupo de pesquisa ou no PIBID, são essenciais e contribuem com o processo educativo e desenvolvimento profissional docente. Aliás, vale destacar o potencial do modelo formativo (professor formador, professor da Educação Básica e estudante da Licenciatura) propiciado pelo PIBID, o que também foi observado nos trabalhos científicos publicados recentemente. Por fim, acredita-se que os desafios em relação à formação dos formadores de Química continuam sendo imensos e, para que mudanças significativas ocorram, é preciso fomentar políticas públicas voltadas para a Docência no Ensino Superior com o comprometimento e atuação enérgica dos governantes, das Instituições de Ensino e dos próprios formadores de professores.

Referências bibliográficas

- Azevedo, H. L. (2020). Docência no ensino superior e formação pedagógica inicial. In. Série Docência no Ensino Superior Ciências Exatas e da Terra. (pp. 1–258). Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso.
- Bardin, Laurence. (2016). Análise do Conteúdo. São Paulo: Edições 70.
- Bogdan, R. Biklen, S. (1994). Investigação qualitativa em Educação: Uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora.
- Carvalho, C. V. M., & Silveira, E. H. (2019). Processo Formativo do Docente em Química : reflexões acerca da práxis do professor formador. Resumo apresentado XII ENPEC 19. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Rio Grande do Norte, Natal.
- Cunha, M. I. 2016. Apresentação. In: A formação docente para o ensino superior. Cuiabá: EdUFMT/Editora Sustentável.
- Diniz-Pereira, J. E. (2019) Desenvolvimento profissional docente: um conceito em disputa. In: Imbernón, F., Neto, A. S., Fortunato, I. (Orgs.). Formação permanente de professores: experiências iberoamericanas. 1. ed. São Paulo: Edições Hipótese.
- Freire, P. (2010). Pedagogia da Autonomia. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Hardoim, E. L., Mello, I. C. (2016). Curso de docência no ensino superior: a experiência da UFMT na formação continuada de seus professores. In: A formação docente para o ensino superior. Cuiabá: EdUFMT/Editora Sustentável.



Bogotá, 13 a 15 de octubre de 2021
Modalidad On Line – Sincrónico

Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126.
Memorias del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

-
- Imbernón, F., Neto, A. S., Fortunato, I. (Orgs.). *Formação permanente de professores: experiências iberoamericanas*. 1. ed. São Paulo: Edições Hipótese.
- Lauxen, A. A., Del Pino, J. C. (2018). O Professor-Formador e a Formação Continuada Mediada pelos pares. *Pedagogia em Foco*, 13(10), 63.
- Maldaner, O. A. (2006). *A formação inicial e continuada de professores de Química: professores/pesquisadores*, 3.ed. Ijuí: Editora Unijuí.
- Mizukami, M. G. N. (2005). Aprendizagem da Docência: Professores Formadores (Learning To Teach and Teacher Educators). *Revista E-Curriculum*, 1(1), 1–17.
- Tardif, Maurice. (2014). *Saberes docentes e formação profissional*. 17 ed. Rio de Janeiro: Vozes.
- Radetzke, F. S., Gullich, R. I. da C. (2020). *As Pesquisas sobre a Docência no Ensino Superior em Contexto Brasileiro: Desafios para pensar a Formação em Ciências*. 1(6)1–24.
- Silva, R. G., Schnetzler, R. P. (2005). Constituição de professores universitários de disciplinas sobre o ensino de Química. *Química Nova*. 28 (6), 1123-1133.
- Schnetzler, R. P. Concepções e alertar sobre formação continuada de professores de Química. *Química Nova na Escola*, n.16, p.15-20, 2002.
- Schnetzler, R. P., & Antunes-Souza, T. (2019). Proposições Didáticas Para o Formador Químico: a Importância do Triplete Químico, da Linguagem e da Experimentação Investigativa na Formação Docente em Química. *Química Nova*, 42(8), 947–954.
- Zeichner, Kenneth. (2008). Uma análise crítica sobre a “Reflexão” como conceito estruturante na formação docente. *Educ. Soc., Campinas*, 29 (103), 535-554.