



## Edição Especial

III Congresso Internacional de Ensino - CONIEN  
Universidade do Minho - Braga, Portugal, 2024

# **ENSINO DE QUÍMICA: ELEMENTOS PARA A PESQUISA SOBRE A DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR**

*CHEMISTRY TEACHING: ELEMENTS FOR RESEARCH ON TEACHING IN  
HIGHER EDUCATION*

Renan Vilela Bertolin <sup>1</sup>  
Elaine Gomes Matheus Furlan <sup>2</sup>

### **Resumo**

A Pesquisa em Ensino de Química, tradicionalmente, tem investigado questões que envolvem o ensino e a aprendizagem de conceitos científicos, além da formação inicial e continuada de professores da Educação Básica. Dentre os temas silenciados na pesquisa da área encontra-se a docência no Ensino Superior, em especial, a pesquisa sobre os formadores de professores de Química. Considerando a importância dos profissionais do Ensino Superior e os desdobramentos das suas ações na formação e na atuação de professores na Educação Básica, este artigo revisitou pesquisas de mapeamento da produção científica brasileira dos campos da Formação de Professores e da Educação em Ciências, explorando as lacunas e tomando-as como elementos para pensar futuras pesquisas no Ensino de Química. A análise dos mapeamentos mostrou que existem diversos subtemas silenciados na pesquisa educacional brasileira, embora haja esforços de pesquisadores em todo o país. De forma propositiva, destacam-se elementos e estabelece-se relações entre os subtemas, demonstrando-se a rica e vasta gama de possibilidades de investigação sobre a docência no Ensino Superior. Por fim, compreende-se que as possibilidades de investigação não se esgotam nas relações estabelecidas, mas espera-se incentivar o estudo de subtemas e temas importantes no cenário educacional brasileiro, assim como contribuir com o cenário internacional por meio do estabelecimento de diálogos

<sup>1</sup> Mestre em Educação em Ciências e Matemática (UFSCar), Doutorando em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista, UNESP, Bauru, São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Educação: História, Política e Sociedade (PUC-SP), Professora Adjunta da Universidade Federal de São Carlos, UFSCar, Araras, São Paulo, Brasil.

*REPPE: Revista do Programa de Pós-Graduação em Ensino  
Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procópio (PR), v. 8, n. 2, p. 206-225, 2024  
ISSN: 2526-9542*



e da divulgação de oportunidades para a continuidade de estudos.

**Palavras chave:** Pesquisa em Ensino; Docência no Ensino Superior; Formadores de Professores.

### **Abstract**

Chemistry teaching research has traditionally investigated issues involving the teaching and learning of scientific concepts, as well as the initial and continuing training of basic education teachers. Among the topics silenced in research in the area is teaching in higher education, especially research into chemistry teacher educators. Considering the importance of professionals in Higher Education and the consequences of their actions in the training and performance of teachers in Basic Education, this article revisited research mapping Brazilian scientific production in the fields of Teacher Training and Science Education, exploring the gaps and taking them as elements for thinking about future research in Chemistry Teaching. The analysis of the mappings showed that there are several sub-themes that are silenced in Brazilian educational research, although there are efforts by researchers across the country. In a propositional way, elements are highlighted and relationships are established between the sub-themes, demonstrating the rich and vast range of possibilities for research into teaching in Higher Education. Finally, it is understood that the possibilities for research are not exhausted by the relationships established, but it is hoped to encourage the study of important sub-themes and topics in the Brazilian educational scenario, as well as contributing to the international scenario by establishing dialogues and publicizing opportunities for further study

**Keywords:** Teaching Research; Teaching in Higher Education; Teachers Educators.

### **Introdução**

A formação de professores, seja para o exercício da docência na Educação Básica ou no Ensino Superior, é compreendida como um processo plural, multifacetado, contínuo e progressivo que se desenvolve em diversos contextos, que mobiliza saberes de diversas ordens e que visa o desenvolvimento profissional (Pimenta, 2009; Veiga, 2012). Trata-se de um campo de pesquisa inesgotável e inspirador para o desenvolvimento de novos estudos (André, 2010; Cunha, 2013; Diniz-Pereira, 2013).

O desenvolvimento de novas pesquisas sobre as especificidades dos processos formativos e da atuação docente em diversos contextos é sempre necessário, pois parte-se do princípio de que os conhecimentos teóricos, práticos, sociais, culturais e epistemológicos que emergem dos estudos permitem avançar nos campos teórico e prático e colaborar para com o desenvolvimento profissional e a transformação da sociedade (Bertolin, 2021).

Ao longo dos anos, diversas pesquisas foram desenvolvidas no Brasil sobre a formação de professores nas mais diversas áreas do conhecimento. Dessas pesquisas, têm ganhado relevância os estudos de mapeamento da produção científica, sejam eles denominados de pesquisas bibliográficas e ou de estado da arte (Romanowski; Ens, 2006; Lima; Miotto, 2007), que permitem visualizar pontos pouco explorados, inclusive, incentivando a proposição de novas pesquisas sobre os temas silenciados (Lima; Miotto, 2007).

Reconhecendo a complexidade que envolve a formação e o exercício da docência no Ensino Superior, assim como as poucas pesquisas sobre a formação e a atuação dos formadores de professores, insere-se este artigo, que apresenta um panorama e novos elementos para a pesquisa sobre a docência no Ensino Superior no campo do Ensino de Química.

Dessa forma, no que diz respeito aos fundamentos metodológicos, este estudo é de abordagem qualitativa de cunho teórico baseado em pesquisas publicadas e reconhecidas do tipo estado da arte e pesquisas bibliográficas (Romanowski; Ens, 2006; Lima; Miotto, 2007; Severino, 2018). Os textos foram selecionados de uma gama de pesquisas encontradas ao longo do desenvolvimento de uma pesquisa de Mestrado sobre os formadores de professores de Química.

Buscando colaborar com a pesquisa educacional de forma reflexiva e propositiva e, diante das lacunas e silenciamentos apresentados por diversos pesquisadores brasileiros, considerou-se pertinente revisitar as pesquisas de mapeamento da produção científica nacional dos campos da Formação de Professores e do Ensino de Química no Brasil, destacando as lacunas e indicando elementos norteadores para colaborar com outros estudos futuros.

Cabe retomar que as avaliações apresentadas estão também ancoradas nas reflexões e discussões, nos pensamentos e nas motivações, nas trajetórias, vivências e experiências nossas, pesquisadores do Ensino de Química, que se dedicam a pensar a docência em suas múltiplas dimensões.

### **Alguns apontamentos das pesquisas sobre formação de professores**

No Brasil, um amplo projeto denominado “O Estado do Conhecimento sobre a Formação de Professores no Brasil”, coordenado pela Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd) e pelo Instituto Nacional de Estudos e

Pesquisas Educacionais (INEP) consistiu no mapeamento da produção científica nacional em diversos períodos. O projeto deu origem a três publicações: Formação de Professores no Brasil (1990 - 1998), coordenado e organizado pela professora Marli André (André, 2002) e Formação de Profissionais da Educação (1997 - 2002) e Formação de Profissionais da Educação (2003 - 2010), coordenados e organizados pela professora Iria Brzezinski (Brzezinski, 2006; Brzezinski, 2014).

A pesquisa coordenada por André (2002) foi desenvolvida por grupos de pesquisadores que analisaram as dissertações e teses defendidas em Programas de Pós-Graduação em Educação no Brasil (André; Romanowski, 2002), as publicações em dez periódicos de circulação nacional (Simões; Carvalho, 2002) e os trabalhos apresentados no Grupo de Trabalho (GT) Formação de Professores das reuniões da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Brzezinski; Garrido, 2002). Os dois mapeamentos coordenados por Iria Brzezinski analisaram as teses e dissertações defendidas em Programas de Pós-Graduação em Educação no Brasil, sendo que o primeiro compreendeu o período de 1997 a 2002 (Brzezinski, 2006) e o segundo dois períodos subsequentes, de 2003 a 2007 e de 2008 a 2010 (Brzezinski, 2014).

De forma integrativa, André (2002) anuncia e sintetiza na introdução da publicação os silenciamentos da pesquisa sobre formação de professores:

[...] permitiu identificar uma significativa preocupação com o preparo do professor para atuar nas séries iniciais do ensino fundamental. Permitiu ainda evidenciar o **silêncio quase total com relação à formação do professor para o ensino superior** e para atuar na **educação de jovens e adultos, no ensino técnico e rural, nos movimentos sociais** e com **crianças em situação de risco**. Adicionalmente, permitiu verificar que são raros os trabalhos que focalizam o **papel das tecnologias** de comunicação, dos multimeios ou da informática no processo de formação; **mais raros ainda são os que investigam o papel da escola no atendimento às diferenças e à diversidade cultural** (André, 2002, p. 13, grifo nosso).

De certa forma, há mais de 20 anos, André (2002) anunciava o silenciamento da pesquisa sobre a docência no Ensino Superior, numa forma de alertar a comunidade acadêmica e científica.

A Tabela 1 sintetiza a distribuição das dissertações e teses analisadas nas três publicações de acordo com o foco temático.

**Tabela 1:** Distribuição das teses e dissertações por tema de pesquisa

Temas	Período	Total	% Trabalhos
André e Romanowski (2002)			
Formação Inicial			76,0
Formação Continuada	1990 a 1996	284	14,8
Identidade e Profissionalização Docente			9,2
Brzezinski (2006)			
Formação Inicial			22,0
Formação Continuada			15,0
Identidade e Profissionalização Docente			9,5
Trabalho Docente	1997 a 2002	742	36,0
Políticas e Propostas de Formação de Professores			8,5
Concepções de Docência e de Formação de Professores			6,5
Revisão da Literatura			2,0
Brzezinski (2014)			
Formação Inicial			16,0
Formação Continuada			14,0
Identidade e Profissionalização Docente			22,0
Trabalho Docente	2003 a 2007	574	30,0
Políticas e Propostas de Formação de Professores			13,0
Concepções de Docência e de Formação de Professores			3,0
Revisão da Literatura			2,0
Brzezinski (2014)			
Formação Inicial			29,0
Formação Continuada			12,0
Identidade e Profissionalização Docente			18,0
Trabalho Docente	2008 a 2010	284	23,0
Políticas e Propostas de Formação de Professores			10,0
Concepções de Docência e de Formação de Professores			7,0
Revisão da Literatura			1,0

Fonte: Elaboração Própria (2024)

Sobre a produção discente, em linhas gerais, André e Romanowski (2002) destacam que a produção discente prioriza estudos pontuais voltados as realidades locais, deixando de lado diversas indagações sobre a problemática da formação de professores. Sobre os silenciamentos:

A **formação política** do professor, suas **condições de trabalho**, **formas de associação profissional**, **questões salariais** e de **carreira** são conteúdos muito pouco investigados. A formação de professores para atuar em **movimentos sociais** e com **crianças em situações de risco** é totalmente silenciada. Ainda que se encontre algumas pesquisas sobre a **formação do professor para o ensino superior e para cursos profissionalizantes**, para atuar junto aos portadores de **dificuldades especiais** e no **ensino rural**, é evidente que estes conteúdos **mereceriam muito mais atenção nas pesquisas**. A **educação a distância** na formação continuada também é outro conteúdo pouquíssimo (André; Romanowski, 2002, p. 31, grifo nosso).

Na mesma linha, Brzezinski (2006) analisa as quebras de silêncio em relação ao estudo anterior, destacando a emergência de pesquisas sobre a formação de

professores em educação a distância e a Educação Infantil, mas também destaca os silenciamentos:

Outra quebra do silêncio se faz em relação à formação de profissionais da educação infantil, o que não ocorreu no que tange à **formação pedagógica do professor do ensino superior**. Essa descoberta demonstra que ainda **permanecem caladas as vozes dos pesquisadores** em relação a essa temática, “campo minado” notadamente para a área de **formação de professores das ciências exatas**. Reconhecemos que algumas experiências já constam dos trabalhos do atual momento, inclusive com propostas de formação de formadores, o que nos instiga a deduzir que esses trabalhos **poderão inspirar os legisladores para que se instale no País uma política nacional de formação de formadores** que atuam no ensino superior. Parece ser mais intenso neste período do que no anterior o silêncio sobre a **formação do profissional da educação para os ensinamentos profissionalizante e médio**. Desafortunadamente, o silêncio quase que total dos trabalhos se faz em **relação à violência na escola** e ao preparo do profissional da educação para lidar com **situações de risco** que invadem o espaço escolar (Brzezinski, 2014, p. 49-50, grifo nosso).

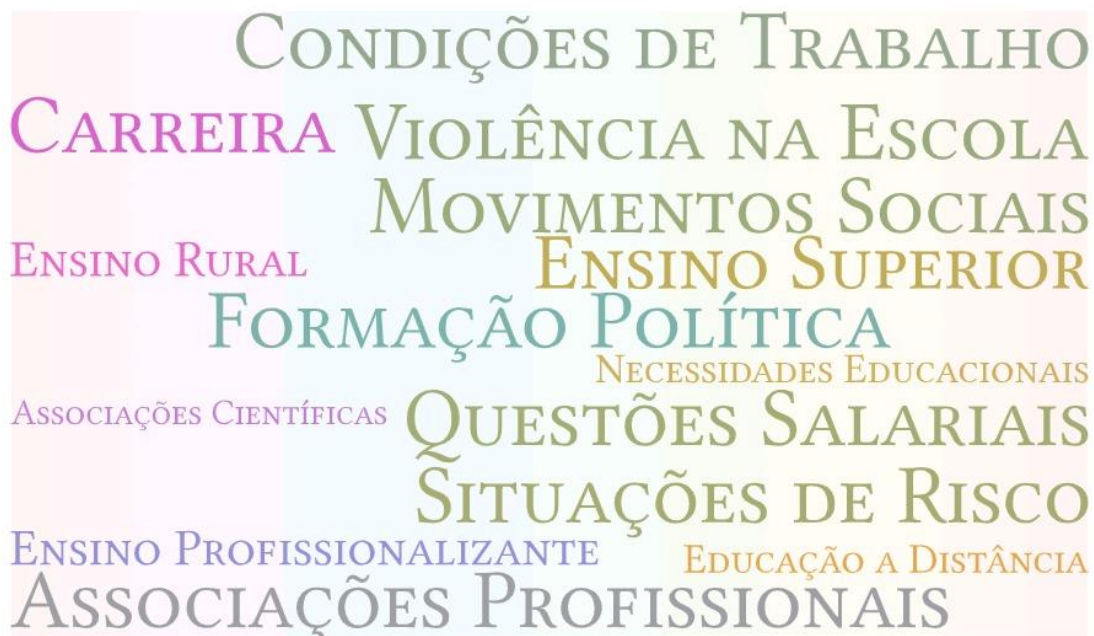
Já Brzezinski (2014), numa análise do primeiro período do levantamento aponta que é importante anunciar uma preocupação dos pesquisadores com a investigação e o referencial teórico, além da emergência de uma cultura de trabalhos do estado da arte e uma “[...] dificuldade de os autores descreverem com clareza o método de pesquisa e a modalidade de investigação utilizada em seus estudos” (Brzezinski, 2014, p. 44). Em uma análise do período seguinte, a autora destaca:

Incongruentemente, os trabalhos dos doutorandos e mestrados deixam uma **lacuna muito grande no tocante aos estudos teóricos sobre a formação docente**, que possam verticalizar referenciais sobre o objeto: os **fundamentos epistemológicos, didáticos e metodológicos** da formação docente, bem como **as concepções sobre formação de formadores de professores**. Outra lacuna que precisa urgentemente ser superada é a tímida descrição **acerca do método, da metodologia e do instrumental** utilizado pelos pesquisadores para desenvolver suas investigações. Ademais, este estado da arte evidenciou que faltam referências acerca da **profissionalização docente nos movimentos sociais, nas associações científicas e nas entidades sindicais** da categoria profissional (Brzezinski, 2014, p. 123, grifo nosso).

Nota-se nas considerações dos três grandes mapeamentos realizados no campo da Formação de Professores que alguns temas têm se mantido silenciados ao

longo de 20 anos (1990 a 2010) de cobertura dos mapeamentos da produção científica do país, conforme apresenta a Figura 1.

**Figura 1:** Temas silenciados nos mapeamentos da produção discente



Fonte: Elaboração Própria (2024)

Dentre tantos subtemas e temas, a pesquisa sobre a formação e a atuação de formadores de professores é considerada uma **lacuna e/ou tema silenciado** em todos os mapeamentos supracitados do campo da Formação de Professores.

### **O campo e as pesquisas sobre formação de professores de Química**

A área e a pesquisa em Ensino de Química no Brasil vêm se constituindo ao longo dos anos e desenvolveu-se em torno de alguns marcos (Schnetzler, 2002), se caracterizado pelo estudo dos processos de ensino e aprendizagem dos conhecimentos científicos em todos os níveis com predominância de pesquisas sobre os estudantes do Ensino Médio (Frazer; 1982; Bejarano; Carvalho, 2000; Schnetzler, 2002; Soares; Mesquita; Rezende, 2017).

Em relação às pesquisas da área, Francisco, Alexandrino e Queiroz (2015), buscando contribuir com o aprofundamento e entendimento da evolução história da área, analisaram as dissertações e teses defendidas no Brasil em Programas de Pós-Graduação da área de Ensino de Ciências e Matemática (Área 46) da Coordenação

de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) no período de 2000 a 2008. Os autores destacam que existe uma tendência de trabalhos com foco no ensino, no currículo e na formação de professores, sendo privilegiados estudos sobre o Ensino Médio (74,68 %). Sobre os focos temáticos apontam que:

Quanto à recorrência de trabalhos por foco temático, chama atenção o pequeno número daqueles dedicado à **análise das características do professor do Ensino Superior**. Somente dois autores investigaram o assunto e, mesmo assim, não o fizeram de forma direcionada exclusivamente a esse nível de ensino. Nesse contexto, **nos deparamos com uma lacuna nas pesquisas da área de Ensino de Química**. Existem campos pouco explorados também dentro do foco Formação de Professores. Em especial, existe uma **enorme lacuna com relação a pesquisas voltadas para a docência dos formadores de professores**, uma vez que **nenhum trabalho foi desenvolvido em tal perspectiva em PPG da área 46** (Francisco; Alexandrino; Queiroz, 2015, p. 48, grifo nosso).

O estudo, considerado como um dos primeiros mapeamentos extensivos da produção discente nacional da área, deixa evidente que a pesquisa sobre os formadores de professores de Química merece atenção, conforme preconizado por André (2002).

Já Silva e Queiroz (2016) analisaram 137 dissertações e teses defendidas em Programas de Pós-Graduação em Química (Área 04), em Educação (Área 38) e em Ensino de Ciências e Matemática (Área 46) no período de 2001 a 2010. A respeito dos temas silenciados:

Foram poucos os estudos que trataram de **questões de etnia**, da formação do professor para atuar na **Educação de Jovens e Adultos (EJA)** e com relação à formação docente para o trabalho em **escolas inclusivas**, especialmente no que se refere ao trato com alunos com necessidades educacionais especiais. Alguns temas **não foram abordados**, entre eles, **questões de gênero, competências na formação do professor, condições de trabalho, organização sindical, plano de carreira dos docentes, a dimensão política na formação do professor, a formação do professor para atuar nos movimentos sociais, na educação indígena e para lidar com a diversidade cultural** (Silva; Queiroz, 2016, p. 75, grifo nosso).

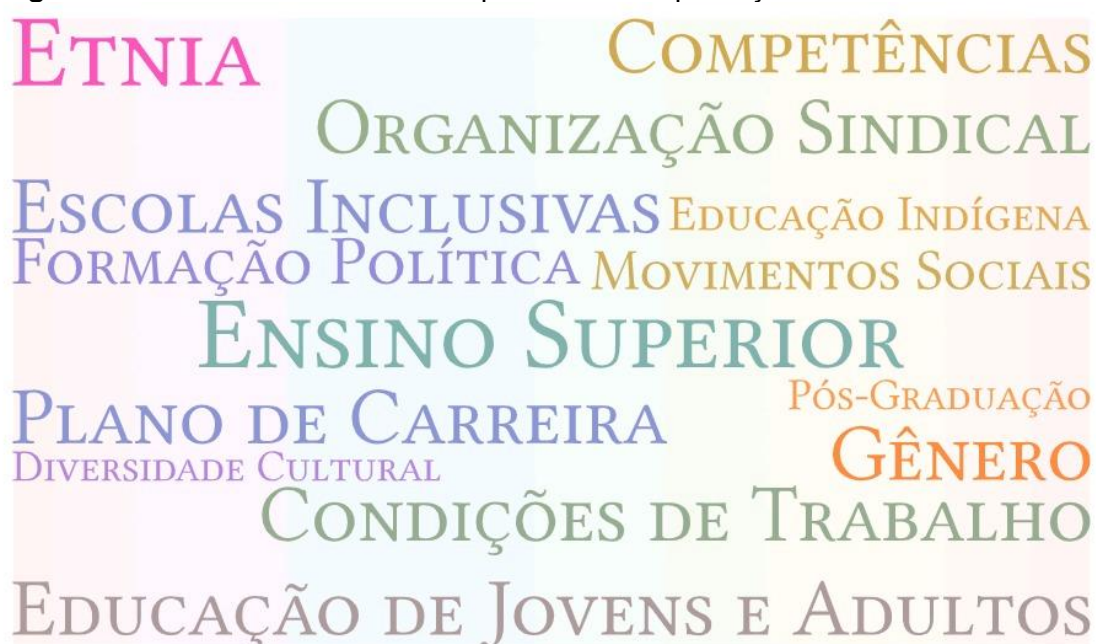
Em um estudo de caráter complementar (Silva; Queiroz, 2017), os autores apontam que pesquisas sobre as ações e características do professor formador ainda é silenciado, assim como a formação para atuação na Educação de Jovens e Adultos.



Oliveira, Steil e Francisco Júnior (2022), mapearam parâmetros para a pesquisa em Ensino de Química no Brasil, por meio da análise de 333 artigos publicados no período de 2002 a 2017 em seis periódicos especializados empregando indicadores cientiométricos. Em relação as lacunas e temas silenciados, destacam que “[... ] pesquisas que tenham foco nos estudantes do nível fundamental, da Pós-graduação e em docentes de ensino superior são ainda incipientes” (Oliveira; Steil; Francisco Júnior, 2022, p. 20), assim como são pouco representativos e dispersos temas como diversidade, tecnologias e espaços não escolares.

De igual forma, a Figura 2 sintetiza os temas silenciados na pesquisa em Ensino de Química no Brasil.

**Figura 2:** Temas silenciados nos mapeamentos da produção em Ensino de Química



Fonte: Elaboração Própria (2024)

De forma comparativa, nota-se que no contexto das áreas do conhecimento, os subtemas e temas silenciados são os mesmos quando comparados ao campo da Formação de Professores. Ainda, pode-se inferir que, assim como no Ensino de Química, nas demais áreas que compõe o campo da Educação em Ciências as lacunas de pesquisas são semelhantes.

## A pesquisa sobre a docência no Ensino Superior

De acordo com o Artigo 66 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) “a preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado” (Brasil, 1996, p. 27839).

Para Morosini (2000) a “[...] docência universitária tem sido considerada uma caixa de segredos, na qual as políticas públicas omitiram determinações quanto ao processo de ensinar [...]” (Morosini, 2000, p. 11), conseqüentemente, conforme aponta Campos (2012), a formação para a docência ocorre de “[...] de forma tácita e artesanal. Os conhecimentos específicos da docência são considerados desnecessários, pois os saberes da experiência discente são mais valorizados” (Campos, 2012, p. 12-13).

Em uma reflexão sobre o papel dos Programas de Pós-Graduação na formação de docentes para o Ensino Superior, Soares e Cunha (2010) apontam, e partilha-se da visão de:

[...] ser urgente a reflexão sobre o que significa, efetivamente, a **formação do professor da educação superior** na **pós-graduação** stricto sensu, incluindo os **saberes** e as **atividades fundamentais** para a sua **profissionalização**, na perspectiva de responder aos desafios contemporâneos. Essa reflexão poderia ser estimulada e valorizada pela Capes, induzindo à valorização dos **saberes da docência** (Soares; Cunha, 2010, p. 599, grifo nosso).

Reconhecendo a urgência do aprofundamento das discussões sobre a formação para a docência no Ensino Superior, Magalhães (2016) também aponta que a pesquisa sobre a docência e os formadores “[...] configura-se um campo amplo a ser abordado e refletido no intuito de fomentar as produções no que se refere a essa área, uma vez que é pouco discutida no âmbito da formação dos profissionais da Educação” (Magalhães, 2016, p. 37).

Mais recentemente, Gatti *et al.* (2019), ao discutirem os novos cenários de formação dos professores do Brasil, apontaram que:

Ainda se sabe pouco a respeito desse profissional e, portanto, da sua **formação**, das suas **experiências** na educação básica e no ensino superior, dos tempos de **dedicação**, da **remuneração** e **condições de trabalho**, das **oportunidades** disponíveis para o seu **desenvolvimento profissional** e acadêmico, das suas **concepções**

**de educação e de formação e das suas práticas** (Gatti et al., 2019, p. 272, grifo nosso).

Para as autoras, o tema “[...] mais obscurecido no bojo das discussões e pesquisas no campo da formação docente é o formador, aquele que não só conduz a formação inicial de professores, como também atua na formação permanente” (Gatti et al., 2019, p. 271).

As discussões e as lacunas apresentadas anteriormente dialogam com as pesquisas de mapeamento da produção científica quando o foco está na docência no Ensino Superior (Puentes; Aquino; Quillici Neto, 2007; Cintra; 2018; Franchi; Hobold, 2019; Redetzke; Gullich, 2019).

Puentes, Aquino e Quillici Neto (2007) realizaram um levantamento dos artigos publicados em periódicos nacionais (Cadernos CEDES, Educação e Pesquisa, Revista Brasileira de Educação) no período de 1993 a 2005, categorizando em Identidade e Profissionalização Docente (62,29 %), Práticas Pedagógicas (11,45 %), Formação Inicial (9,83 %), Formação Continuada (9,83 %) e Estudos do Estado da Arte (6,55 %). Os autores também destacam que “os professores universitários não se sentem à vontade para escrever sobre a profissão professor universitário da mesma maneira que são sensíveis com a profissão dos professores da educação básica (Puentes; Aquino; Quillici Neto, 2007, p. 71).

Analisando os artigos indexados na *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) Brasil e utilizando de indicadores bibliométricos, Cintra (2018) analisou a produção sobre a formação de professores(as) para o Ensino Superior no período de 1997 a 2016, ressaltando que “[...] há uma grande preocupação da comunidade científica em relação à formação didática do futuro docente do Ensino Superior, fator que têm sido preterido pelos tomadores de decisão ao longo dos anos” (Cintra, 2018, p. 584). O autor também observou uma tendência crescente com focos temáticos em torno das práticas didáticas, dos sistemas de avaliação e da saúde dos docentes.

Já o recente estudo de Franchi e Hobold (2019) mapeou e analisou os resumos dos trabalhos completos apresentados no GT Formação de Professores das reuniões da ANPEd no período de 2011 a 2017, identificando 11 trabalhos no tema Formação Docente para o Ensino Superior (9,6 %) com discussões sobre identidade, desenvolvimento, professoralidade, profissionalidade, por exemplo. Franchi e Hobold (2019) apresentam indicações para pesquisas futuras:

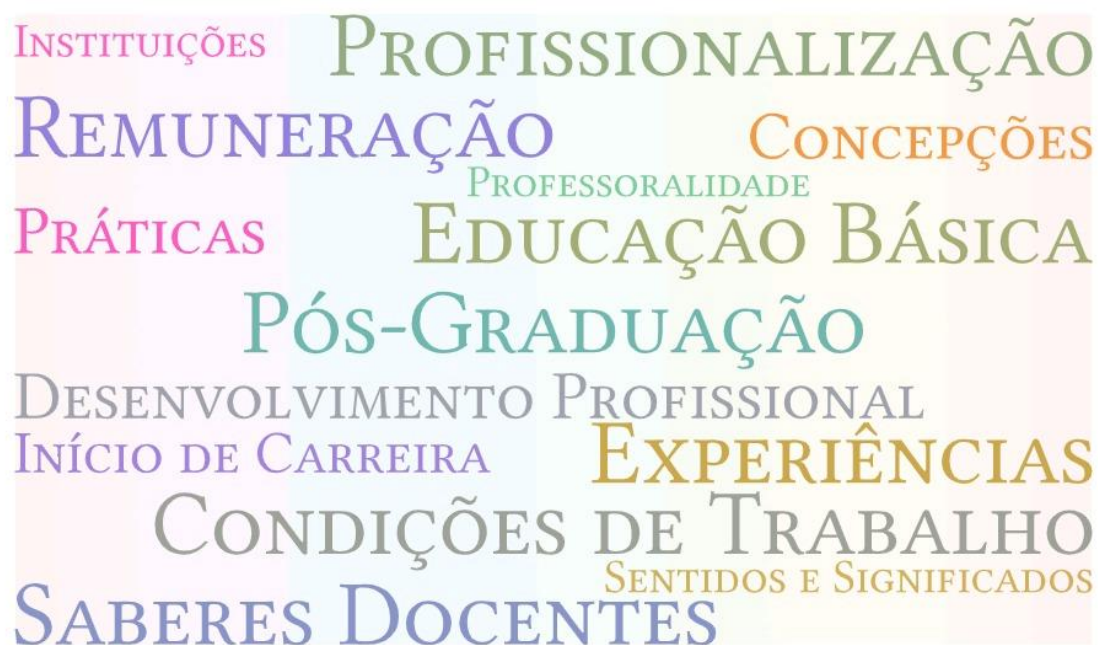
[...] como ampliar e aprofundar as pesquisas sobre os **professores universitários em início de carreira, os sentidos e significados dados aos anos iniciais da docência, bem como voltar o olhar às iniciativas institucionais para a formação docente em serviço, incluindo também as instituições privadas**. É relevante considerar também a ampliação e aprofundamento das pesquisas sobre a **formação docente para o Ensino Superior no contexto da pós-graduação**, na perspectiva do estudante em nível de mestrado e doutorado, pois estas configuram-se ainda como terreno fértil de pesquisas na área (Franchi; Hobold, 2019, p. 72, grifo nosso).

Para as autoras, a docência no Ensino Superior é “[...] um campo de pesquisa que proporciona uma vasta área para investigação científica” (Franchi; Hobold, 2019, p. 72), apontando ser necessário ampliar e aprofundar as pesquisas em diferentes contextos, espaços e momentos formativos.

Por fim, Radetzke e Gullich (2019) analisaram as dissertações da Base de Dados de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação e Tecnologia (IBICT) da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT). Os autores destacam que “[...] ainda é incipiente a pesquisa acerca do ES em contexto brasileiro, especialmente no contexto das CNT, o que requer maiores esforços de investigação em termos de pesquisa” (Radetzke; Gullich, 2019, p. 09).

Além disso, pontuam alguns desafios da área de Ciências da Natureza quando o foco é a docência no Ensino Superior, tais como: criar espaços de discussão/socialização das práticas docentes, estimular processos de formação continuada, fomentar a ideia de docência como processo, fortalecer o diálogo acerca das concepções docentes, reconhecer/constituir e explicitar saberes docentes e desenvolver políticas institucionais de acolhimento.

Assim como nos estudos anteriores, a Figura 3 apresenta uma síntese dos temas apontados como silenciados nos mapeamentos sobre a docência no Ensino Superior.

**Figura 3:** Temas silenciados nos mapeamentos sobre docência no Ensino Superior

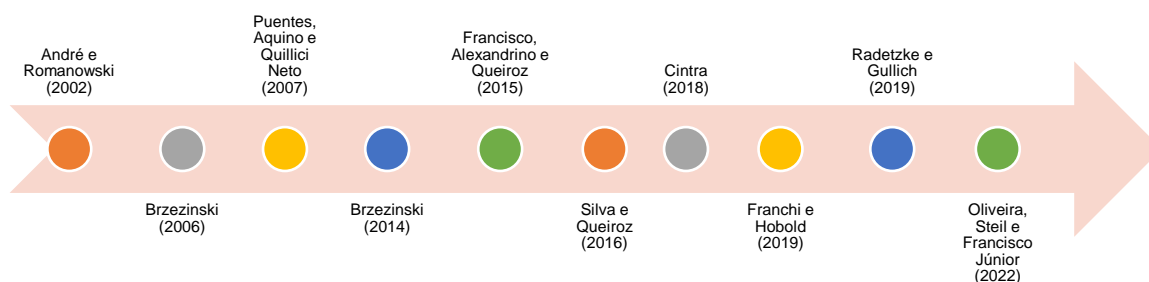
Fonte: Elaboração Própria (2024)

Ao olhar especificamente para os mapeamentos sobre a docência no Ensino Superior, observa-se temas semelhantes, ao exemplo de condições de trabalho, mas também um olhar mais direcionamento a elementos próprios do exercício da docência nesse nível de ensino como os saberes, o desenvolvimento profissional, o papel da Educação Básica, entre outros.

### **Elementos para a pesquisa sobre a docência no Ensino Superior em Química**

Num olhar retrospectivo, foram explorados praticamente 30 anos da produção científica nacional em diversos campos e áreas do conhecimento, com destaque para os mapeamentos de dissertações e teses e para as publicações em periódicos brasileiros (Figura 4).

Esse mesmo olhar retrospectivo permitiu observar uma série de apontamentos de pesquisadores sobre temas e subtemas nas pesquisas brasileiras, assim como a permanência do silenciamento de alguns temas ao longo dos anos, embora destacada sua importância.

**Figura 4:** Mapeamentos explorados ao longo deste artigo

Fonte: Elaboração Própria (2024)

Diante dos cenários, como nós, pesquisadores na área de Ensino de Química podemos contribuir? Quais recortes de pesquisa podemos indicar? Quais focos? Quais temas? Quais olhares? É possível avançar na pesquisa sobre a docência no Ensino Superior?

Sem a pretensão de esgotar as possibilidades e longe de estabelecer todas as relações possíveis entre os temas, focos, participantes, contextos e etc., a Figura 5 apresenta, com base nos mapeamentos explorados, alguns elementos capazes de fomentar pesquisas/estudos sobre a docência no Ensino Superior no Ensino de Química.

**Figura 5:** Elementos para a pesquisa sobre Docência no Ensino Superior

Fonte: Elaboração Própria (2024)

Esses elementos também podem ser inspiradores para outros pesquisadores como, por exemplo, do Ensino de Biologia, do Ensino de Física, do Ensino de Matemática e outras áreas do conhecimento.

Cabe ressaltar que os estudos e pesquisas podem ser conduzidos por estudantes de graduação no contexto da Iniciação Científica, da Iniciação à Docência e do Trabalho de Conclusão de Curso, por estudantes de Pós-Graduação no Mestrado e no Doutorado, no Pós-Doutorado, por profissionais em Grupos de Pesquisa e, não menos importante, pelos próprios formadores de professores que podem, inclusive, pesquisar sobre a própria prática.

Ao olhar para essa gama de elementos, alguns questionamentos são possíveis, tais como: Como os formadores de professores aprenderam a orientar? De que forma as dimensões políticas impactam sua atuação no tripé universitário? Quais as concepções sobre ensino, profissão e docência? De que forma as Associações Científicas contribuem para com seu desenvolvimento profissional? Enfim, muitos outros questionamentos, muitas outras questões de pesquisa são possíveis e merecem a atenção dos pesquisadores.

Ainda sobre as possibilidades, as pesquisas podem ser realizadas com estudantes de graduação e Pós-Graduação e com coordenadores de curso, por exemplo, possibilitando a triangulação dos dados e uma visão mais abrangente do tema que está sendo pesquisado. Além disso, ampliar a pesquisa para outros contextos, torna-se muito fértil para ampliar as discussões na área.

Refletindo sobre a docência no Ensino Superior e os formadores de professores de Química, Bertolin (2021) destaca outras possibilidades de investigação:

Deve-se ainda investigar, estudar e detalhar alguns aspectos: de que forma a **atuação na Educação Básica influencia a atuação no Ensino Superior**, as influências da **maternidade e paternidade** na construção da identidade profissional docente, a existência de **ciclos de vida específicos** para os(as) docentes do Ensino Superior, a influência dos **espaços de orientação e dos(as) orientadores(as)** na formação docente, a construção da identidade profissional na **Pós-Graduação**, as relações entre os(as) licenciandos(as) e os(as) formadores(as), além do **tripé universitário** e a construção da identidade profissional docente. Esses são apenas alguns aspectos que podem ser melhor explorados e que, no futuro permitirão articulações, novos estudos, o estabelecimento de relações e possibilitarão compreender mais sobre [...] (Bertolin, 2021, p. 225, grifo nosso).

No que diz respeito aos fundamentos metodológicos, diversas abordagens e instrumentos podem ser utilizados na constituição dos dados, tais como a pesquisa narrativa, a (auto)biográfica, as entrevistas, o grupo focal e outros. É evidente que se deve-se privar pela coerência teórica e metodológica de forma que todos os elementos norteadores da pesquisa estejam alinhados, assim como sejam respeitados os protocolos éticos e as boas práticas de pesquisa.

Mizukami (2005-2006) aponta que os formadores de professores deveriam ser os pilares das novas reformas educacionais, dado seu importante papel no desenvolvimento da educação brasileira. Embora ainda não sejam pilares, reconhece-se que as pesquisas têm avançado, de forma a explorar esse território e apresentar novos olhares e perspectivas.

Cabe, portanto, outros olhares, novas perspectivas para explorar diferentes contextos, regiões, comunidades, áreas do conhecimento, enfim, ampliar o cenário internacional no sentido de verificarmos regularidades e singularidades que fomentem futuras pesquisas e motivem outros estudos.

## **Considerações**

Ao longo deste artigo, olhou-se para a produção do conhecimento científico, apresentando-se as lacunas e os silenciamentos das pesquisas e tomando-os como elementos norteadores para inspirar pesquisadores que possuem interesse em compreender e discutir melhor as especificidades da docência no Ensino Superior.

Trata-se de um artigo advindo das nossas inquietações pessoais e profissionais que podem ser as mesmas de outros pesquisadores e, por essa razão, transportamos do campo das ideias para as folhas as nossas visões, buscando contribuir para com as discussões e o desenvolvimento da Pesquisa em Ensino.

Vale sublinhar que não defendemos a pesquisa pela pesquisa, o simplesmente pesquisar para atender às exigências e às demandas dos órgãos superiores ou mesmo para simplesmente preencher lacunas, mas defendemos uma pesquisa que seja reflexiva, que seja crítica, que seja realizada com base nos desejos pessoais e profissionais, uma pesquisa sobre a docência no Ensino Superior que seja significativa e capaz de transformar realidades, identificando potencialidades e proporcionando avanços para a área.



Também é necessário sublinhar que defendemos uma pesquisa que seja propositiva, que aponte alternativas para superação das fragilidades, que possibilite a compreensão dos cenários e que se posicione frente aos equívocos de forma respeitosa, coerente e dialógica.

Pesquisar sobre a docência no Ensino Superior não implica num olhar apenas para a Universidade, mas num olhar amplo sobre o ensino. A literatura tem destacado o importante papel dos formadores na formação de novos profissionais, então faz-se necessário, urgentemente, voltar o olhar para esses profissionais e avançar nas produções. Suas concepções, suas visões de mundo e sua postura em sala de aula são reflexos (ou modelos) para os futuros professores que, futuramente, atuarão na Educação Básica.

Se quisermos mudar a realidade do ensino nas salas de aula e nas escolas, precisamos pensar nos cursos de formação de professores e nos processos que se desdobram.

## Referências

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazó Afonso. (Org.). **Formação de professores no Brasil (1990-1998)**. Brasília: MEC/INEP/COMPED, 2002.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazó Afonso. Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. **Educação**, v. 33, n. 03, p. 174-181, 2010.

ANDRÉ, Marli; ROMANOWSKI, Joana Paulin. O tema formação de professores nas dissertações e teses. *In*: ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazó Afonso. (Org.). **Formação de professores no Brasil (1990-1998)**. Brasília: MEC/INEP/COMPED, 2002. p. 17-155.

BEJARANO, Nelson Rui Ribas; CARVALHO, Ana Maria Pessoa. A educação química no Brasil: uma visão através das pesquisas e publicações da área. **Educación Química**, v. 11, n. 1, p. 160-167, 2000.

BERTOLIN, Renan Vilela. **O processo de construção da identidade profissional docente dos formadores de professores de química**. 2021. 263 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2021.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 134, n. 248, p. 27833-27841, 23 de dez. 1996.

BRZEZINSKI, Iria. (Org.). **Formação de profissionais da educação (1997-2002)**. Brasília: MEC/INEP, 2006.

BRZEZINSKI, Iria. (Org.). **Formação de profissionais da educação (2003-2010)**. Brasília: INEP, 2014.

BRZEZINSKI, Iria; GARRIDO, Elza. O que revelam os trabalhos do GT Formação de Professores. *In*: ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso. (Org.). **Formação de professores no Brasil (1990-1998)**. Brasília: MEC/INEP/COMPED, 2002. p. 303-364.

CAMPOS, Vanessa Therezinha Bueno. Formar ou preparar para a docência no ensino superior? Eis a questão. *In*: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 35., 2012, Porto de Galinhas, BA. **Anais...** Porto de Galinhas: ANPEd, 2012. p. 01-14.

CINTRA, Paulo Roberto. A produção científica sobre docência no ensino superior: uma análise bibliométrica da SciELO Brasil. **Avaliação**, v. 23, n. 02, p. 567-585, 2018.

CUNHA, Maria Isabel. O tema da formação de professores: trajetórias e tendências do campo na pesquisa e na ação. **Educação e Pesquisa**, n. 3, p. 609-625, 2013.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. A construção do campo da pesquisa sobre formação de professores. **Revista da FAEVA - Educação e Contemporaneidade**, v. 22, n. 40, p. 145-154, 2013.

FRANCHI, Giovana Ofretorio de Oliveira Martin; HOBOLD, Márcia de Souza. Pesquisas sobre formação de professores para a educação superior na ANPEd (2011-2017). **Devir Educação**, v. 3, n. 2, p. 53-74, 2019.

FRANCISCO, Cristiane Andretta; ALEXANDRINO, Daniela Marques; QUEIROZ, Salete Linhares. Análise de dissertações e teses sobre o ensino de química no Brasil: produção científica de programas de pós-graduação em destaque. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 20, n. 3, p. 21-60, 2015.

FRAZER, Malcon J. A pesquisa em Educação Química. **Química Nova**, v. 05, n. 04, p. 126-128, 1982.

GATTI, Bernadete Angelina et al. **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília: UNESCO, 2019.

LIMA, Telma Cristiane Sasso; MIOTO, Regina Celia Tomaso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálysis**, v. 10, n. esp., p. 37-45, 2007.

MAGALHÃES, Elisa Gomes. **Formadores de professores: aspectos da constituição de sua profissionalidade**. 2016. 272 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Aprendizagem da docência: professores formadores. **Revista E-Curriculum**, v. 1, n. 1, p. 1-17, 2005-2006.

MOROSINI, Marília Costa. Docência universitária e os desafios da realidade nacional. *In*: MOROSINI, Marília Costa. **Professor do ensino superior: identidade, docência e formação**. Brasília: Plano Editora, 2000. p. 11-20.

OLIVEIRA, Iara Terra; STEIL, Leonardo José; FRANCISCO JÚNIOR, Wilmo Ernesto. Pesquisa em ensino de química no Brasil entre 2002 e 2017 a partir de periódicos especializados. **Educação e Pesquisa**, v. 48, e235097, 2022.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. *In*: PIMENTA, Selma Garrido. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 2009. p. 15-34.

PUENTES, Roberto Valdés; AQUINO, Orlando Fernández; QUILLICI NETO, Armindo. Identidade e profissionalização docente: o professor nas pesquisas educacionais brasileiras (1993-2005). **Série-Estudos**, v. 24, p. 55-75, 2007.

RADETZKE, Franciele Siqueira; GULLICH, Roque Ismael da Costa. As pesquisas sobre a docência no ensino superior em contexto brasileiro: desafios para pensar a formação em ciências. **Revista Internacional de Educação Superior**, v. 6, p. 1-25, 2019.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Diálogo Educacional**, v. 6, n. 9, p. 37-50, 2006.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. A pesquisa em ensino de química no Brasil: conquistas e perspectivas. **Química Nova**, v. 25, n. 1, p. 14-24, 2002.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2018.

SILVA, Osmair Benedito; QUEIROZ, Salete Linhares. Mapeamento da pesquisa no campo da formação de professores de química no Brasil. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 21, n. 1, p. 62-93, 2016.

SILVA, Osmair Benedito; QUEIROZ, Salete Linhares. Produção acadêmica sobre a formação de professores no Brasil: focos temáticos das dissertações defendidas no período de 2001 a 2010. **Alexandria**, v. 10, n. 1, p. 271-304, 2017.

SIMÕES, Regina Helena Silva; CARVALHO, Janete Magalhães. Formação inicial de professores: uma análise dos artigos publicados em periódicos nacionais. *In*: Marli Eliza Dalmazo Afonso. (Org.). **Formação de professores no Brasil (1990-1998)**. Brasília: MEC/INEP/COMPED, 2002. p. 161-169.

SOARES, Sandra Regina; CUNHA, Maria Isabel. Programas de pós-graduação em educação: lugar de formação da docência universitária? **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 7, n. 14, p. 577-604, 2010.

SOARES, Marlon Herbet Flora Barbosa; MESQUITA, Nyuara Araújo da Silva; REZENDE, Daisy de Brito. O Ensino de Química e os 40 anos da SBQ: o desafio do crescimento e os novos horizontes. **Química Nova**, v. 40, n. 6, p. 656-662, 2017.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Docência como atividade profissional. *In*: VEIGA, Ilma Passos Alencastro.; D'ÁVILA, Cristina Maria. (Org.). **Profissão docente**: novos sentidos, novas perspectivas. Campinas: Papirus, 2012. p. 13-21.