

ARTIGO

PRÁTICA DOCENTE DE FORMADORES DE PROFESSORES DE QUÍMICA: O QUE REVELAM AS PESQUISAS?¹

BRENDA ZAMERIM OLIVEIRA¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4796-3511>
<brendazamerim39@gmail.com>

ELISA PRESTES MASSENA¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7670-0201>
<epmassena@uesc.br>

¹ Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus, Bahia (Ba), Brasil.

RESUMO: A docência universitária implica conhecimentos que contribuam para esse exercício, além de saberes específicos e pedagógicos sobre a sua área de estudo e as disciplinas a serem ministradas. Esse texto analisa o que vem sendo pesquisado sobre a prática docente de formadores de professores em cursos de licenciatura em Química. Nesta pesquisa, foi realizado um levantamento bibliográfico, no período de 2018 a 2023, de artigos publicados nos periódicos Revista Docência do Ensino Superior, Cadernos de Educação, Química Nova, ReSBEnQ e REDEQUIM, disponíveis no Portal de Periódicos da CAPES, na Redalyc e no SciELO. A análise dos dados foi à luz da Análise Textual Discursiva (ATD), na qual se obtiveram duas categorias, uma *a priori* e outra emergente, respectivamente: i) Decisão docente: o ponto de partida para a prática docente; ii) Em foco os desafios: uma tendência nas pesquisas educacionais. Entre os resultados, os artigos analisados permitiram identificar que as discussões sobre os formadores de professores permeiam os obstáculos enfrentados na universidade e as implicações para a organização e a implementação da ação docente. Quanto à escolha dos assuntos a serem abordados, identificou-se que o docente estabelece critérios próprios que, por vezes, divergem da ementa do Projeto Pedagógico do Curso. Em suma, essa pesquisa indica uma tendência de abordar as dificuldades enfrentadas pelos formadores e evidencia, além disso, a ausência de artigos que discutam a prática docente desse professor, em aspectos como as intencionalidades das metodologias e estratégias utilizadas em sala de aula.

Palavras-chave: formadores de professores, prática docente, licenciatura em Química, ensino superior.

¹ Artigo publicado com financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES/Brasil para os serviços de edição, diagramação e conversão de XML.

TEACHING PRACTICE OF CHEMISTRY TEACHER EDUCATORS: WHAT RESEARCH REVEALS?

ABSTRACT: Teaching at the university level implies knowledge that contributes to this exercise, as well as specific and pedagogical knowledge about one's field of study and the subjects to be taught. This text analyzes research on the teaching practices of teacher educators in chemistry degree programs. In this research, a bibliographic study was conducted of articles published in the journals *Revista Docência do Ensino Superior*, *Cadernos de Educação*, *Química Nova*, *ReSBEnQ*, and *REDEQUIM*, available on the CAPES Journal Portal, Redalyc, and SciELO, from 2018 to 2023. The data were analyzed using Textual Discourse Analysis (TDA), which resulted in two categories, one a priori and the other emergent: i) Teaching decision: the starting point of teaching practice; ii) Focusing on challenges: a trend in educational research. The analysis of the articles identified that discussions about teacher educators permeate the obstacles faced at the university and the implications for the organization and implementation of teaching action. Regarding the choice of subjects to cover, teachers establish their own criteria, which sometimes differ from the course's pedagogical project. In conclusion, this research shows a tendency for research to address teachers' difficulties, as well as a lack of articles discussing them. **Keywords:** teacher educators, teaching practice, chemistry degree, higher education.

PRÁCTICA DOCENTE DE LOS FORMADORES DE PROFESORES DE QUÍMICA: ¿QUÉ REVELAN LAS INVESTIGACIONES?

RESUMEN: La docencia universitaria implica conocimientos que contribuyen al ejercicio de la enseñanza, saberes específicos y pedagógicos relacionados con el área de formación y las asignaturas impartidas. Este estudio analiza las investigaciones acerca de la práctica docente de los formadores de profesores en cursos de Licenciatura en Química. Para ello, se realizó un levantamiento bibliográfico de artículos publicados entre 2018 y 2023 en las revistas *Revista Docência do Ensino Superior*, *Cadernos de Educação*, *Química Nova*, *ReSBEnQ* y *REDEQUIM*, disponibles en el Portal de Periódicos da CAPES, Redalyc y SciELO. El análisis de los datos se desarrolló a partir del Análisis Textual Discursivo (ATD), del cual surgieron dos categorías: i) Decisión docente: el punto de partida de la práctica docente; ii) Los desafíos en foco: una tendencia en las investigaciones educativas. Los resultados evidencian que las discusiones sobre los formadores de profesores se concentran en los obstáculos enfrentados en la universidad y en sus implicaciones para la organización e implementación de la acción docente. Asimismo, se identificó que los docentes establecen criterios propios para seleccionar los contenidos abordados, los cuales, en ocasiones, divergen de la planificación prevista en el Proyecto Pedagógico del Curso. En síntesis, esta investigación señala una tendencia a enfatizar las dificultades enfrentadas por los formadores y evidencia la ausencia de estudios que profundicen en las intencionalidades pedagógicas de las metodologías y estrategias utilizadas en el aula.

Palabras clave: formadores de profesores, práctica docente, licenciatura en química, educación superior.

INTRODUÇÃO

A docência, como profissão, exige que as pessoas que a exercem tenham conhecimento da ciência, da técnica e da arte de ensinar (Marcelo Garcia, 1999). Por isso, a docência universitária implica

conhecimentos que contribuam para suas práticas, como saberes específicos e pedagógicos sobre sua área de estudo e sobre as disciplinas a serem ministradas. Assim, a constituição do professor universitário, especialmente no contexto dos cursos de licenciatura, é atravessada por contradições que se manifestam desde sua formação até seus posicionamentos acerca das especificidades do curso.

É importante entender como se constrói a condição de professor universitário, especialmente nos cursos de licenciatura. Considerando as contradições que permeiam a sua formação, uma vez que não se pode supor que o formador, ao finalizar o mestrado ou o doutorado, esteja completamente preparado para atuar como professor. Sendo o exercício da docência uma constante mudança que pode ser orientada por novas identidades, experiências e contextos (Guimarães; Massena; Siqueira, 2021).

Assim, entendemos, nessa pesquisa, que o docente também é um formador de professores, uma vez que esse papel pode ser assumido por aqueles que têm envolvimento no processo formativo de aprendizagem à docência de licenciados ou de profissionais já formados (Mizukami, 2005). Desse modo, podem ser englobados todos os professores do curso de licenciatura, bem como os que atuam na escola, por contribuírem para o processo formativo do discente. Somente para fins específicos desta pesquisa, quando citamos formador, consideramos os professores que atuam nos cursos de licenciatura.

O entendimento sobre o curso em que atuam e sobre os profissionais que pretendem formar nem sempre coincide com as concepções e os objetivos compartilhados com seus pares. As distinções podem ser percebidas na intencionalidade das práticas dos formadores de professores, visto que essas práticas podem apresentar diferenças e similaridades em sala de aula. No entanto, o objetivo da escolha de determinadas metodologias e estratégias pode divergir quanto à intenção, ou seja, o que está privilegiado: o conhecimento pedagógico, o conhecimento científico ou um processo de mediação entre esses conhecimentos (Garcia; Cunha, 2020).

O entendimento sobre o curso em que atuam e sobre os profissionais que pretendem formar nem sempre coincide com a concepção de seus pares. Essas distinções tornam-se visíveis na intencionalidade das práticas dos formadores de professores, que, embora possam apresentar semelhanças em sala de aula, diferem quanto aos objetivos que orientam suas escolhas metodológicas e estratégias. Nesse sentido, as divergências não se restringem às práticas em si, mas dizem respeito ao que é privilegiado no processo formativo — seja o conhecimento pedagógico, o conhecimento científico ou uma mediação entre ambos (Garcia; Cunha, 2020).

No contexto dos cursos de Licenciatura em Química, tais diferenças podem ser compreendidas à luz das disputas de poder e dos *habitus* docentes que permeiam a formação. De acordo com Silva e Mesquita (2022), coexistem duas visões de docência e de pesquisa entre os formadores de professores: uma alinhada à reprodução do *habitus químico* e outra que se contrapõe a ele. O *habitus químico* caracteriza-se por uma maior valorização das atividades de pesquisa em detrimento da atuação docente, o que é reforçado por um contexto universitário e social que legitima e atribui maior status a esse perfil. Dessa forma, as diferentes intencionalidades nas práticas docentes estão diretamente relacionadas a essas

disposições estruturadas, evidenciando como as disputas simbólicas influenciam a constituição do currículo e da formação de professores.

Nesse cenário, marcado por tensões entre diferentes concepções de docência e de formação, emergem demandas por investigações que aprofundem a compreensão da prática dos formadores de professores. Assim, as pesquisas apontam para a necessidade de analisar o desenvolvimento do trabalho desses sujeitos em interação com seus pares, bem como fomentar processos reflexivos que possibilitem a ressignificação de suas práticas. Tal movimento implica, sobretudo, a incorporação de práticas inovadoras que tensionem a lógica tradicional, abrindo espaço para o reconhecimento de novos processos de aprendizagem e para a revisão dos próprios mecanismos de ensino (Cunha; Alves, 2019).

Ademais, evidencia-se uma lacuna na produção acadêmica sobre currículos institucionais e formação de formadores de professores, o que pode repercutir na desarticulação entre saberes específicos e pedagógicos nos cursos de licenciatura, além de influenciar a cultura acadêmica e a formulação de políticas públicas voltadas ao professor universitário (Silva; Ferreira, 2021). Nesse contexto, o presente artigo analisa a produção publicada em bases de dados e periódicos científicos acerca da prática docente de formadores de professores em cursos de Licenciatura em Química.

O CONTEXTO UNIVERSITÁRIO COMO FATOR PARA A CONSTRUÇÃO IDENTITÁRIA DOS FORMADORES DE PROFESSORES

A universidade caracteriza-se pela unicidade do ensino, da pesquisa e da extensão, o que a diferencia das faculdades e de outras instituições privadas ou públicas. A manutenção desse status depende do trabalho desenvolvido pelos profissionais contratados, que assumem diferentes funções. Contudo, é evidente o favorecimento de uma dessas funções: a pesquisa. Considerando-se que os parâmetros de avaliação de desempenho de uma universidade estão relacionados ao aumento da produção científica dos professores, e não à sua contribuição ou preocupação com a qualidade da formação dos discentes (Zabalza, 2004).

De acordo com Ferenc e Mizukami (2008), a demanda por quantitativo de pesquisa tem destaque em dois pontos: o primeiro é que, na pesquisa, se reflete uma projeção social do profissional, devido ao “status acadêmico”, por ser considerado indicativo de produtividade, algo que, por sua vez, é valorizado. O outro ponto: a importância da pesquisa para a própria sobrevivência da universidade pública. Nessa situação, o conhecimento divulgado torna-se moeda de troca em parcerias com instituições privadas para a manutenção da universidade pública (Ferenc; Mizukami, 2008).

Desse modo, a constituição da identidade profissional no ensino superior inscreve-se em uma lógica de valorização diferencial de práticas acadêmicas, na qual a produção científica tende a operar como principal fonte de prestígio no campo universitário. Tal configuração contribui para a secundarização da docência, deslocando o sentido formativo associado ao “professor” e sustentando a posição marginal do ensino, conforme problematizam Ferenc e Mizukami (2008). Ainda que a atuação docente pressuponha a articulação entre ensino, pesquisa e extensão (Cunha, 2019), essa integração é tensionada por uma cultura acadêmica historicamente estruturada por relações de poder que hierarquizam essas dimensões.

Nesse contexto, a Licenciatura em Química configura-se como um espaço em que tais tensões se materializam de modo particular, uma vez que a formação de professores disputa centralidade com outras demandas do campo acadêmico. A ausência de uma definição mais precisa do papel do docente, especialmente na articulação entre ensino e produtividade (Quadros; Mortimer, 2018), intensifica a indeterminação de sua função formativa.

Desse modo, as práticas docentes passam a ser orientadas por concepções individuais de profissão, atravessadas por interesses e por formas de reconhecimento legitimadas no campo acadêmico. Nessa direção, a atuação nesses cursos não assegura, necessariamente, a construção de um pertencimento à formação docente, nem o reconhecimento dessa responsabilidade como eixo estruturante da prática na Licenciatura em Química.

Caminhos para a prática docente do formador de professores

A formação inicial de professores pode constituir um espaço de reflexão e participação, favorecendo a construção de práticas em diálogo com diferentes contextos. Nesse processo, os formadores também ressignificam suas próprias atuações, uma vez que são atravessados por mudanças decorrentes de suas experiências, identidades e condições institucionais.

No entanto, nos cursos de Licenciatura em Química, essa dinâmica é tensionada pela diversidade de formações e pela inserção dos docentes em campos distintos. Como destacam Silva e Mesquita (2022), o campo da Química se organiza a partir de disputas por capital entre agentes, o que se expressa, na licenciatura, na presença de docentes vinculados tanto ao campo educacional quanto ao campo específico da Química. Esses grupos mobilizam *habitus* distintos, que orientam compreensões distintas sobre o curso e a formação docente.

Enquanto os educadores químicos tendem a enfatizar os processos de ensino, aprendizagem e construção do conhecimento escolar (Schnetzler; Antunes-Souza, 2018), os docentes com trajetória no campo da Química priorizam a produção científica, entendida como principal forma de capital (Silva; Mesquita, 2022). Essa assimetria, historicamente marcada por uma herança positivista, contribui para a valorização desigual entre os grupos e incide diretamente nas escolhas curriculares. Ainda assim, pesquisadores do Ensino de Química têm buscado tensionar essa lógica, criando espaços e produções voltados à formação docente (Schnetzler; Antunes-Souza, 2018).

Essas tensões também se refletem na organização curricular. A separação entre disciplinas específicas e as voltadas ao ensino, geralmente conduzidas por docentes distintos, dificulta a construção de uma formação integrada e o estabelecimento de consensos sobre o perfil do licenciando (Maldaner, 2006). Nesse cenário, a fragmentação não se apresenta apenas como um problema de organização curricular, mas também como expressão de uma hierarquização de saberes que tende a subordinar a formação docente à lógica do campo científico.

Diante desse quadro, no contexto da formação inicial, Francisco Imbernón (2011) destaca que o formador de professores deve analisar tanto a prática de outros docentes quanto a própria, promovendo momentos sistemáticos de reflexão. A organização e a realização de práticas em diálogo

com o outro permitem revisitar as ações sob novas perspectivas, trazendo à tona questionamentos sobre o que precisa ser abordado em sala de aula e sobre quais estratégias são mais adequadas para alcançar os objetivos propostos.

Como apontam Melo e Campos (2019), ações isoladas pouco contribuem para promover mudanças nas práticas; é no coletivo que há a possibilidade de rupturas de crenças e concepções conservadoras construídas e firmadas em suas trajetórias. Assim é com o outro, no qual reside a possibilidade de reconstrução de seus saberes, de sua identidade e de suas práticas docentes.

Contudo, Ferenc e Mizukami (2008) alertam que, entre os docentes da Educação Superior, não é comum a partilha de saberes; a tradicional compreensão de autonomia produziu a perspectiva de que a sua autoridade se alicerça nos saberes disciplinares e na condução da aula. Os formadores ficam imersos em suas próprias disciplinas e não conseguem refletir sobre a importância das relações entre os conteúdos e, com isso, planejar ações conjuntas que integrem os conhecimentos que consideram importantes para a formação do licenciando (Araújo; Silva, 2021).

Como se evidenciou, práticas individuais são comuns no contexto universitário, e o movimento para alterar essa realidade ocorre de forma gradual e com diferentes objetivos para potencializar a formação inicial. Desse modo, torna-se um desafio a ser superado: o isolamento da profissão, para que haja troca e socialização de práticas que contribuam para o entendimento e a valorização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), do perfil do egresso, da integração curricular e do desenvolvimento de novos paradigmas curriculares (Masetto, 2020). A exemplo de superação que pode nortear o trabalho em conjunto, temos o dos Autores B (2013), que desenvolveram uma atividade em uma disciplina do curso de Licenciatura em Química, por meio de uma parceria entre um formador da área da Educação em Ciências e outro da área de Química, com o intuito de auxiliar as horas destinadas à Prática como componente Curricular.

Na realidade da licenciatura em Química, torna-se importante que os docentes da disciplina de Química não ignorem nem desconheçam a realidade das escolas e as condições de trabalho dos professores (Schnetzler; Antunes-Souza, 2019). Desse modo, a prática precisa ser organizada considerando o impacto de formar professores que conhecem conceitos científicos e também conseguem transformá-los em conhecimentos escolares. Nesse sentido, os docentes e professores precisam sempre exercer a criticidade na revisão de conteúdos e em seus próprios processos de formação, evitando ser reprodutores de práticas ou subordinados a conhecimentos externos sem avaliação (Imbernón, 2011).

O fomento às reformulações das práticas propõe uma direção para a autonomia e a atividade no aprendizado individual e coletivo. Ações como o trabalho grupo-classe, com a participação do professor em espaços de formação, podem ser uma alternativa (Masetto; Gaeta, 2019). Outras possibilidades se fazem e se refazem à medida que se busca uma mudança nas práticas docentes, e é diante das inquietações e das novas propostas que surgem as práticas inovativas como possibilidade a ser efetivada nas aulas da Universidade (Wagner; Cunha, 2019).

As práticas inovadoras no Ensino Superior estão vinculadas ao contexto em que emergem, quando a mudança a ser realizada é percebida pelo professor formador (Imbernón, 2011; Cunha, 2019;

Wagner e Cunha, 2019). A inovação imposta por quem está em cargos superiores desconsidera o papel do docente, a sua autonomia e a capacidade de refletir sobre o seu ambiente de trabalho.

Nessa perspectiva, Wagner e Cunha (2019) apontam que as inovações não são neutras e possuem intencionalidades que dependem dos objetivos que o formador pretende alcançar; portanto, constroem-se a partir dos currículos ou das aulas universitárias. A inquietação diante de um problema e o protagonismo dos discentes são características de práticas inovadoras; assim, não estão diretamente relacionadas ao deixar de usar o quadro ou ao fazer provas, mas sim à forma de perceber as estruturas de poder e o objetivo real das aulas (Wagner; Cunha, 2019).

Ainda assim, existe um diálogo entre a prática vivida e as construções teóricas formuladas a partir e sobre estas vivências, para a legitimidade e a intencionalidade da prática pedagógica desse profissional, visto que ele socializa regras, valores e códigos de comportamento social (Cunha; Alves, 2019). Por isso, a escolha de determinadas práticas precisa ser investigada, pois serve de modelo para os futuros professores (André et al., 2010; Oliveira e Mortimer, 2020).

METODOLOGIA

Nesta pesquisa, realizou-se um levantamento bibliográfico, que consiste na busca de trabalhos publicados por outros pesquisadores em diferentes fontes de dados (Rodrigues, 2007). Portanto, as bases de dados utilizadas foram os periódicos, CAPES, Rede de Revistas Científicas da América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc), Scientific Electronic Library Online (SciELO). Essas bases de dados foram selecionadas por apresentarem produção acadêmica atualizada e critérios rigorosos de inclusão de periódicos, o que contribui para a confiabilidade dos artigos encontrados.

Para ampliar as buscas e encontrar trabalhos com foco nos docentes, foi realizado um levantamento em outros periódicos, a saber: Revista Docência do Ensino Superior; Cadernos de Educação; Química Nova; Revista da Sociedade Brasileira de Química (ReSBEnQ); Revista Debates em Ensino de Química (REDEQUIM).

Esta pesquisa constitui um recorte de um estudo mais amplo. Para identificar lacunas e mapear o que já foi produzido, delimitou-se o período de 2018 a 2023 na busca por artigos, o que possibilitou o acesso a produções recentes e a compreensão da evolução das pesquisas sobre formadores de professores. Durante a busca, foram utilizados descritores que poderiam ser encontrados no título, nas palavras-chave e no resumo, como formadores de professores, professores formadores, prática docente, docente universitário, Ensino Superior e prática pedagógica. As equações de busca foram: “formadores de professores, ou professores formadores, ou docentes universitários e prática docente, ou prática pedagógica e licenciatura em Química”. Nesse primeiro momento, obteve-se um total de 396 artigos que incluíam os descritores.

Para a seleção dos artigos a serem utilizados na análise, foram estabelecidos critérios, tais como: i) que os participantes da pesquisa sejam formadores de professores de química; ii) que as pesquisas sejam parcialmente ou totalmente empíricas. Esses critérios foram estabelecidos considerando que este

artigo tem como foco as pesquisas que envolvem e buscam analisar os professores que atuam especificamente em cursos de Licenciatura em Química.

Desse modo, permaneceram dezessete (17) artigos, que foram submetidos à leitura na íntegra, e a análise foi realizada à luz da Análise Textual Discursiva (ATD), a qual possibilitou compreensões sobre os fenômenos e os discursos analisados (Moraes; Galiuzzi, 2016). O ciclo de análise é composto por três momentos principais, a saber: i) desmontagem dos textos; ii) estabelecimento de relações; iii) captação do novo emergente (Moraes; Galiuzzi, 2016). Cada um desses momentos é descrito a seguir.

i) A desmontagem dos textos é a etapa em que se separam os fragmentos de texto que possuem significado para o investigador, gerando unidades de significado. Cada unidade recebe um código de identificação. Como o corpus dessa pesquisa é composto por artigos já publicados, optamos por manter a identificação dos autores nas unidades citadas.

ii) Estabelecimento de relações é o processo de categorização que ocorre a partir das unidades de significado agrupadas por suas semelhanças. Essas categorias podem ser emergentes ou *a priori*.

iii) Captando o novo emergente é a etapa relacionada à produção textual: os metatextos. Consiste em construir uma comunicação ao buscar novos entendimentos, articulando descrição e interpretação e ampliando a compreensão dos fenômenos investigados (Moraes; Galiuzzi, 2016).

A partir da análise, foi possível estabelecer duas categorias, uma *a priori* e outra emergente. Na categoria *a priori*, são discutidos os aspectos que os docentes universitários consideram importantes para a organização de sua prática e para as relações estabelecidas com o Projeto Pedagógico do curso. Na categoria 2, são discutidos os desafios de contextos educacionais distintos e o que esses contextos revelam nos artigos sobre a atuação em cursos de Licenciatura em Química e sobre a prerrogativa de assumir cargos administrativos na Universidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa teve como intuito, primeiramente, identificar as práticas de docentes que atuam em cursos de Licenciatura em Química. Trabalhos que mencionavam o contexto dos Institutos Federais que oferecem esse nível de ensino também foram incluídos, considerando que o curso tem como objetivo formar professores e que os docentes contribuem para essa formação. Os artigos que atenderem aos critérios de inclusão serão apresentados no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1: Artigos encontrados nos bancos de dados e periódicos.

Título	Autores	Ano
A temática ambiental na formação de professores nos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Rondônia: um estudo de caso no campus de Porto Velho	Clarides Henrich de Barba Rosa Maria Feiteiro Cavalari	2018

Concepções acerca da formação docente em Química: desafios e possibilidades	Lairton Tres José Claudio Del Pino	2018
Análise das concepções de formadores de professores de Química acerca da inclusão de alunos com deficiência no ensino superior	José Gonçalves Teixeira Júnior Nayara Costa Souza	2019
Prática como componente curricular: horizontes de compreensão dos formadores de professores de Química	Vivian dos Santos Calixto Neide Maria Michellan Kiouranis Rui Marques Vieira	2019
A <i>práxis</i> codocente como experiência interdisciplinar em ensino de Ciências da Natureza	Dalana Campos Muscardi Vivian Estevam Cornelio	2020
Desafios da docência universitária: um olhar de professores formadores	Thamiris Christine Mendes Berger Ana Lucia Pereira Cristina Costa	2020
Percepções de formadores de professores e suas relações com o saber no curso de licenciatura em Química do Instituto Federal de Goiás	Ronan Santana dos Santos MarinezMeneghello Passos Sergio de Mello Arruda	2020
Os percursos de transformação da ação mediada por recursos educacionais: o ponto de vista de uma professora de Química Orgânica de Ensino Superior	Leandro Oliveira Eduardo Fleury Mortimer	2020
Construção conjunta de práticas como componente curricular por docentes formadores de professores de Química: uma análise a partir da teoria do agir comunicativo	Beatriz dos Santos Araújo João Ricardo Neves da Silva	2021
Formação continuada dos formadores de professores da área de ciências da natureza: quais elementos considerar?	Franciele Siqueira Radetzke Roque Ismael da Costa Güllich	2021
O papel dos saberes docentes na formação pedagógica da licenciatura em Química: o que pensam os professores formadores?	Alane da Silva Marinho Wanderson Diogo Andrade da Silva Neidimar Lopes Matias de Paula	2021
Visões de professores formadores sobre a formação e exercício da docência do professor de química	Gabrielle Gomes Ferreira Thiago Antunes-Souza	2021
Percepções de Professores de Química do Ensino Superior sobre o uso de Modelos Moleculares em Seus Percursos Profissionais	Leandro Antonio Oliveira Eduardo Fleury Mortimer	2022
Análise dos entendimentos de docentes universitários sobre a função das atividades experimentais em um curso de formação de professores de química	Marcela Duarte Caetano Silva Cristina Binsfeld José Gonçalves Teixeira Júnior	2023
Desafios e possibilidades enfrentados na atuação dos Formadores de Professores de um Instituto Federal	Rosenilde Nogueira Paniago	2023
Recursos educacionais e multimodalidade na construção de significados em aulas de Estereoquímica do Ensino Superior	Leandro Oliveira	2023
Relações Simbólicas entre os professores formadores dos Cursos de Licenciatura em Química dos Institutos Federais de Santa Catarina	Priscila Juliana da Silva Orliney Maciel Guimarães	2023

Fonte: Dados de pesquisa, 2024.

As categorias apresentadas a seguir compõem a análise dos artigos mencionados no Quadro 1. A discussão dos resultados é apresentada considerando-se as categorias, uma *a priori* e uma emergente,

respectivamente: i) Decisão docente: o ponto de partida para a prática docente; ii) Em foco: os desafios — uma tendência nas pesquisas educacionais.

Decisão docente: o ponto de partida para a prática docente

Os cursos de Licenciatura têm como finalidade formar professores para a atuação na Educação Básica, e essa etapa é considerada de formação inicial. As articulações realizadas nesse momento e os reflexos no desenvolvimento do futuro professor dependem de um conjunto de fatores que interferem na construção de sua identidade profissional, como o currículo do curso, as aulas com docentes e a participação em programas de extensão, ensino ou pesquisa. Cabe considerar que não é apenas um desses fatores que define a formação do professor, mas sim o conjunto deles, que desempenha papel relevante na constituição do profissional que se pretende formar. A finalidade da formação inicial dos docentes universitários pode ser percebida em um dos artigos analisados, conforme destacado no trecho a seguir.

As análises dos relatos apontam para uma valorização da formação inicial como etapa de apropriação das teorias e de articulação prática, momento em que os futuros professores tomam para si algumas referências de atuação e se apoderam de saberes específicos, pedagógicos e curriculares. (Ferreira, Antunes-Souza, 2021, p.16).

O trecho evidencia a centralidade atribuída à formação inicial como espaço de apropriação de saberes fundamentais à docência, incluindo conhecimentos específicos, pedagógicos e curriculares. De acordo com a pesquisa, as respostas dos docentes reforçam a necessidade dessa etapa para que os discentes construam referências sobre o ser professor e orientem suas futuras práticas. No entanto, ao assumir tal centralidade, corre-se o risco de atribuir à formação inicial uma responsabilidade excessiva, como se ela, isoladamente, fosse capaz de garantir a constituição plena da docência, desconsiderando os limites desse processo e as condições concretas em que se realiza.

Portanto, é importante considerar que a constituição da docência não se esgota na formação inicial, mas se configura como um processo contínuo, marcado por revisões, tensões e ressignificações ao longo da trajetória profissional. Assim, ainda que a formação inicial desempenhe um papel estruturante, sua efetividade depende das condições em que ocorre e de sua articulação com a prática e com a formação continuada, sob risco de se reduzir a um conjunto de referenciais pouco mobilizados no exercício da profissão.

Como apontado por Manfredo e Gonçalves (2020), os saberes docentes começam a se constituir antes mesmo da formação inicial, sendo modelados a partir das experiências como estudantes, na fase pré-profissional e ao longo da trajetória na docência. Desse modo, compreende-se que os saberes necessários à profissão têm múltiplas origens e se constroem de forma contínua, o que contribui para diferenciar e caracterizar a docência em relação a outras profissões.

Nessa direção, Tardif (2014) sistematiza os saberes docentes em quatro dimensões: saberes da formação profissional, disciplinares, curriculares e experienciais. Embora possuam naturezas distintas, tais saberes são apropriados de forma articulada no exercício da docência, constituindo a prática pedagógica. Essa prática, por sua vez, não se restringe à atuação em sala de aula, mas também envolve os

processos de planejamento, de escolha de estratégias e de interação com os estudantes. É nesse contexto que Muscardi e Cornelio (2020) evidenciam o processo de elaboração de suas aulas, destacando os desafios e as potencialidades envolvidos na construção coletiva do ensino, como pode ser observado no fragmento a seguir,

Houve sempre a preocupação em iniciar os conteúdos a partir de aspectos macroscópicos, culminando em aspectos microscópicos e simbólicos, mais abstratos aos olhos de nossas/os educandas/os. Consideramos os diferentes conteúdos e como se relacionam entre si ao elaborar as aulas e, a partir deles, escolhemos as melhores metodologias e recursos didáticos. Incluímos sempre a realidade camponesa nas aulas, planejadas uma a uma. (Muscardi, Cornelio, 2020, p.13).

O trecho evidencia uma organização didática intencional, pautada na progressão dos níveis de conhecimento químico, conforme proposto por Johnstone (2006), visando favorecer a construção gradual da abstração pelos estudantes. Diante disso, a incorporação da realidade do campo no planejamento indica uma preocupação em contextualizar o ensino, articulando os conteúdos científicos às vivências dos discentes, o que pode potencializar a significação dos conceitos abordados.

Para trabalhos futuros, é de se considerar que, embora a progressão entre níveis e a contextualização sejam relevantes, pode-se manter uma lógica linear do conhecimento, na qual o abstrato ocupa posição final e superior, o que tende a reforçar as dificuldades de aprendizagem na ausência de mediação contínua entre os níveis. Do mesmo modo, a inserção da realidade local, ainda que potente, exige cuidado para não se limitar a exemplos ilustrativos, sem a devida problematização das relações sociais, culturais e produtivas que a constituem.

Ainda assim, o relato evidencia a articulação entre saberes curriculares e experienciais, na medida em que o professor mobiliza conhecimentos sobre objetivos, metodologias e ementas definidos institucionalmente, ao mesmo tempo em que, a partir de sua vivência e do contexto da universidade, realiza novas articulações (Tardif, 2014). Como também podemos perceber a seguir:

Os conteúdos apresentados pelo professor dizem respeito ao estudo das plantas em seu habitat natural, para que os alunos compreendam a importância da preservação ambiental: “é importantíssimo manter a floresta em pé, mostrar como a biodiversidade é necessária para o desenvolvimento da região Amazônica” (P13). Desse modo, a escolha da temática da biodiversidade, caracterizada pelo professor em seu relato, aponta para a necessidade de preservar o meio ambiente natural. (Barba, Cavalari, 2018, p.301).

A escolha de determinados conteúdos por esse professor vincula-se ao seu posicionamento diante de um cenário específico. Assim, além da ementa do curso, ele seleciona temáticas com base em suas intencionalidades sobre o que considera relevante abordar e problematizar no momento. Nesse processo, estabelece-se um diálogo entre a prática vivida e as construções teóricas produzidas a partir dessas vivências e sobre elas, o que confere legitimidade à intencionalidade de sua prática docente, na medida em que também envolve a socialização de regras, valores e códigos de comportamento social (Cunha; Alves, 2019).

Esse professor demonstra preocupação em partir de uma questão social ancorada em sua própria vivência como estudante, com a intenção de, por meio dos conhecimentos trabalhados, alcançar

determinados objetivos. No entanto, a ausência de explicitação sobre como esse conteúdo é abordado limita a compreensão da efetiva materialização dessa proposta, o que pode indicar uma lacuna entre a intencionalidade e a prática. Ademais, a escassez de pesquisas que analisam a atuação de formadores de professores de Química em exercício dificulta o aprofundamento dessas questões, mantendo pouco exploradas as mediações concretas que estruturam o fazer docente nesse contexto.

Exemplos de trabalhos que buscam suprir essa lacuna incluem o estudo de Oliveira (2023), que acompanhou aulas de duas docentes de química, aprofundando a análise do uso de recursos educacionais no ensino de estereoquímica e da forma como essas professoras conduziam suas aulas. Alguns pontos identificados pelo pesquisador:

Rosa estabeleceu uma relação proxêmica — olhar em conjunto — com esta fala e com a manipulação do modelo, a fim de mostrar aos graduandos como deveriam manipular o objeto para descobrir o sentido do giro. Além disso, ela utilizou a entonação e a prosódia, com elevação da entonação e da intensidade da voz e pausas entre palavras e orações. Gestos também foram usados enquanto ela performava. (Oliveira, 2023, p.11)

Rosa e Aline ensinavam o conteúdo de Estereoquímica, abordando diversos conceitos químicos, físicos e biológicos e destacando estruturas, propriedades e reatividade de algumas moléculas orgânicas. Usando aulas expositivas, com alguns momentos de interatividade, suas principais estratégias de ensino foram a explicação de conceitos, o ensino de regras, a exemplificação, a resolução de exercícios e a discussão sobre a aplicação da teoria em contextos de produção de fármacos. (Oliveira, 2023. p.9)

A disciplina de Química Orgânica, em geral, demanda dos estudantes níveis de abstração para compreender seus conteúdos. Conforme identificado na pesquisa, ambas as professoras recorrem a modelos para favorecer essas aproximações. No entanto, embora esse recurso busque responder à dificuldade de visualização dos estudantes, sua adoção não garante, por si só, a superação das limitações conceituais, especialmente se não estiver articulada a estratégias que promovam a problematização e a transição entre diferentes níveis de representação. Nesse sentido, Manfredo e Gonçalves (2020) ressaltam que, para além da renovação de estratégias, é fundamental valorizar os saberes docentes e reafirmar seu protagonismo nos processos formativos, reconhecendo que suas experiências potencializam suas práticas. Assim, o uso de recursos pode ser compreendido como um ponto de partida relevante, mas insuficiente quando não acompanhado de mediações mais consistentes e intencionalmente orientadas à aprendizagem.

Como pode ser observado, essa lógica, na segunda unidade, indica que, apesar de alguns momentos de interação, o ensino se organiza principalmente em torno de aulas expositivas, da explicação de conceitos e regras e da resolução de exercícios. Esse conjunto de estratégias tende a priorizar a reprodução de procedimentos e a memorização, mais do que a compreensão aprofundada. A inserção de exemplos ligados à produção de fármacos amplia o repertório e aproxima o conteúdo de contextos relevantes, mas aparece de forma pontual, sem necessariamente orientar a construção do conhecimento.

De todo modo, o uso de recursos didáticos, ainda que não garanta, por si só, a aprendizagem, aparece como um ponto de partida para enfrentar um problema identificado pelas professoras: a

difficuldade de visualização dos estudantes. A partir disso, ao se pensar na aprendizagem de adultos, torna-se essencial assumir um compromisso mais claro com a formação profissional, definindo o perfil que se pretende formar e articulando as práticas de ensino às orientações do projeto pedagógico do curso. Calixto, Kiouranis, Vieira (2019), em sua pesquisa, conseguem fazer as aproximações entre prática docente no contexto da implementação da prática como componente curricular, como pode ser visto a seguir:

Ao descrever os princípios que orientam as estratégias didáticas adotadas nos componentes curriculares com carga horária de PCC, prevalece o desenvolvimento de ações voltadas ao microensino. Porém, outras também são mencionadas, como as que valorizam a relação entre teoria e prática, a aproximação à realidade escolar e a análise e a avaliação de materiais didáticos. Em comum, podemos destacar a percepção de que a prática docente é uma dimensão mais ampla do que apenas interagir com os alunos em sala de aula. Nesse ínterim, um dos princípios defendidos, tanto nos documentos normativos quanto nas discussões teóricas, é incorporado, ou seja, a complexificação da dimensão prática na ação docente (Calixto, Kiouranis, Vieira, 2019, p. 196).

Nesse contexto, percebe-se que os professores direcionam a carga horária da Prática como Componente Curricular (PCC) para atividades nas quais os discentes preparam aulas e discutem aspectos da realidade escolar. Esse encaminhamento é relevante, pois aproxima os futuros docentes de situações do exercício profissional, ainda no espaço formativo. Masetto (2020) defende que os processos avaliativos devem contribuir para a aprendizagem, e não apenas para a atribuição de notas. Essas práticas indicam uma tentativa de integrar a avaliação e a formação. Ao propor o planejamento de aulas e a reflexão sobre a escola, os docentes mobilizam saberes importantes para a docência.

Ainda assim, o potencial dessas atividades depende de como são conduzidas. Se se limitarem à elaboração de aulas em contextos pouco problematizados, tendem a se restringir a exercícios técnicos. Por outro lado, quando acompanhadas de reflexão e problematização, podem favorecer uma compreensão mais crítica da docência. Desse modo, é possível considerar que os professores participantes da pesquisa buscam contribuir para a formação do ser professor.

Diferente do que foi percebido na pesquisa de Tres e Del Pino (2019), em que mesmo na reformulação do projeto curricular mostram como não ocorre muitas mudanças:

Ao se indagar sobre como se deu o envolvimento dos professores do curso com a nova proposta, evidencia-se que, em princípio, “os professores participaram de forma mais discreta, e a reformulação foi parcial, com a inserção de disciplinas de Educação Química e poucas mudanças nas disciplinas de ‘núcleo duro’” (Resposta de P2 para a Questão 7 da entrevista). O fato destacado mostra que não houve uma mudança de concepção generalizada no processo de ensino-aprendizagem desenvolvido no curso, em parte porque muitas disciplinas de caráter técnico são compartilhadas entre os dois cursos: licenciatura e bacharelado (Tres e Del Pino, 2019).

O trecho evidencia que a reformulação curricular ocorreu de forma limitada, com participação discreta dos docentes e mudanças concentradas principalmente na inserção de disciplinas de Educação Química. Ao manter as disciplinas do “núcleo duro” praticamente inalteradas, preserva-se uma estrutura que privilegia o conhecimento técnico em detrimento da formação docente. Como já apontado

por Silva e Mesquita (2022), essa configuração pode ser compreendida como reflexo de disputas por capital entre diferentes agentes, especialmente entre os campos da formação de professores e do tecnológico.

A justificativa de que essas disciplinas são compartilhadas entre a licenciatura e o bacharelado ajuda a entender essa manutenção, mas também evidencia um problema mais profundo. Ao organizar o currículo dessa forma, reforça-se a ideia de que a formação docente ocupa um lugar complementar e não estruturante. Com isso, reforça-se a noção de que o domínio do saber químico, por si só, seria suficiente — e até mais relevante — para a formação do professor de Química, o que limita a construção de uma formação mais integrada e crítica.

Por fim, essa categoria evidenciou quais aspectos da prática docente dos formadores se destacam mais nos artigos. Embora apenas um estudo tenha acompanhado diretamente as aulas, os demais permitem identificar fatores que orientam essas práticas. Destacam-se o contexto universitário, a escolha de temas para abordar os conteúdos, o uso de recursos didáticos e as iniciativas voltadas à formação do futuro professor. Mais do que elementos isolados, esses aspectos evidenciam intencionalidade nas decisões pedagógicas dos formadores.

Em foco os desafios: uma tendência nas pesquisas educacionais

Os artigos analisados evidenciam que as discussões sobre os formadores de professores abrangem os desafios enfrentados tanto na Universidade quanto nos Institutos Federais (IFs). Diante disso, torna-se necessário ampliar a perspectiva para além do contexto universitário, considerando também as especificidades da atuação docente nos IFs. Dos trabalhos analisados nesse contexto se encontram os de Santos; Passos; Arruda (2019), Paniago (2023) e Silva e Guimarães (2023).

De acordo com Silva e Mesquita (2024), os docentes dessas instituições podem atuar na verticalização dos níveis de ensino, ou seja, lecionar do Ensino Médio à pós-graduação, conforme a oferta institucional. Nesse contexto, a verticalização possibilita a atuação em diferentes níveis formativos, e as relações construídas nesse processo decorrem da ocupação do espaço inter-nível. Tal dinâmica exige do formador a capacidade de reconhecer as relações emergentes e de qualificar as interações nos espaços compartilhados de aprendizagem (Silva; Mesquita, 2024).

Contudo, em diferentes níveis de ensino, o docente precisa se adequar a diversos contextos sociais e a mediações didáticas para públicos distintos. Assim, a situação nos Institutos Federais que oferecem cursos de Licenciatura em Química apresenta obstáculos distintos dos do contexto universitário. Enquanto na universidade há valorização da pesquisa, nos institutos federais, principalmente nos que oferecem o ensino verticalizado, essa valorização se torna mais restrita. Na pesquisa de Paniago (2023) são apontadas as dificuldades dos formadores de professores de Química (PQ) que precisam atuar em diferentes níveis de ensino. Como podemos ver a seguir:

Também, PQ relata o quão complexo é trabalhar com várias frentes de trabalho, incluindo diversas disciplinas nos cursos técnicos e, inclusive, de pós-graduação [...]. PQ prossegue

explicando que sua atuação é bem diversificada, ao trabalhar com a Licenciatura, em disciplina voltada à formação da docência, e com “disciplinas específicas de química, química experimental e, na pós-graduação, na área de química de produtos naturais” (PQ, 2020). Para ele, é um desafio trabalhar em várias frentes, principalmente na pesquisa, que exige muito. (Paniago, 2023, p. 13.)

Portanto, as múltiplas frentes de atuação atribuídas ao docente dos Institutos Federais ultrapassam o limite do desgaste físico e mental, evidenciando uma problemática estrutural, marcada pela tensão entre as demandas institucionais e a garantia de uma formação docente consistente. Essa configuração dificulta a articulação entre os saberes mobilizados na prática formativa, o que indica o risco de uma formação fragmentada, na qual conhecimentos específicos e pedagógicos não se integram de forma efetiva.

Segundo Alves e Mesquita (2020), essa problemática se acentua pela tendência do docente a orientar sua prática em um viés mais técnico, influenciado tanto por sua área de formação quanto pela lógica dos IFs. Com isso, há uma valorização do saber específico em detrimento do saber pedagógico. Esse tipo de lógica reforça a dissociação entre ensinar conteúdo e ensinar a ensinar, o que fragiliza a formação docente.

Diante disso, embora a diversidade de atuação possa ampliar as experiências, ela também limita o aprofundamento pedagógico. A sobrecarga e a priorização de certas demandas reduzem o espaço para reflexão, comprometendo a formação dos licenciandos. Assim, podemos observar que não há como desarticular o ensino em sala de aula e a carga horária total do professor, pela influência direta que uma exerce sobre a outra.

Do mesmo modo, há a possibilidade do docente assumir outros cargos, além do exercício em sala de aula. Como é o caso dos professores que optam por assumir cargos administrativos. Silva e Guimarães (2023) enfatizam:

[...] essa carga horária, especialmente em funções gratificadas, reduz a carga horária em sala de aula dos professores formadores, configurando-se como um capital simbólico, sobretudo por não representar um ganho financeiro significativo. Esses cargos referem-se às coordenações de curso e de setores e podem ser acessados pelos docentes efetivos após o ingresso na instituição. (Silva; Guimarães, 2023, p. 11).

Há professores que decidem assumir funções gratificadas, como cargos administrativos, mesmo que o retorno financeiro não seja favorável. Os autores caracterizam essa decisão e a identificam como capital simbólico, por se tratar de cargos que recebem certo reconhecimento social e permitem algum tipo de ganho que não seja o financeiro. Entretanto, é possível perceber que esse capital simbólico também pode operar como mecanismo de regulação e de reprodução das dinâmicas institucionais. Como há uma busca por reconhecimento e conservação do campo (Silva e Mesquita, 2022), os docentes podem acabar se inserindo em lógicas administrativas que, por vezes, os afastam da centralidade da prática docente e da reflexão sobre o ensino.

Por mais que os docentes, ao assumirem essas funções, tenham a possibilidade de buscar melhorias na própria organização do curso e na participação nas discussões internas sobre a formação, o que pode contribuir para o todo, incluindo outros professores. Ocorre, em contraponto, que essa

realidade pode reforçar a sobrecarga de trabalho e deslocar o foco da formação docente, tensionando novamente o equilíbrio entre gestão, ensino e desenvolvimento profissional.

É nesse cenário de múltiplas exigências que emergem entraves na prática docente, especialmente quando se trata do planejamento coletivo, como evidenciado na unidade de um dos artigos analisados:

Toda a disciplina foi construída conjuntamente. **Essa construção, obviamente, é mais desafiadora do que uma elaboração solitária, e isso também se reflete na própria elaboração das aulas.** Os conteúdos, métodos, recursos e demais estratégias são sistematicamente dialogados e debatidos previamente, o que demanda mais tempo de preparação e uma visão bem elaborada sobre a importância, a pertinência e o entendimento do essencial. (Muscardi, Cornelio, 2020, p.12) (grifo nosso)

O trecho evidencia que a construção coletiva da disciplina, embora favoreça o diálogo e a reflexão sobre os elementos do ensino, também intensifica as exigências do trabalho docente, sobretudo pelo maior tempo de planejamento e pelas constantes negociações para alcançar consensos. Esses entraves podem ser compreendidos à luz de Cunha (2019), considerando que a cultura da Educação Superior ainda é marcada pela valorização da atuação individual, o que dificulta a consolidação de práticas colaborativas.

Por outro lado, a experiência relatada no artigo se contrapõe a essa lógica ao evidenciar abertura ao diálogo e disposição para o trabalho conjunto. Ainda que mais exigente, a construção coletiva favorece a elaboração de propostas mais articuladas, indicando que a colaboração pode qualificar a prática docente, mesmo diante dos desafios.

Assim, os espaços de formação continuada, como defendem Radetzke e Güllich (2021) em seu estudo, aparecem como uma alternativa para promover o diálogo e a reflexão, tanto sobre práticas individuais quanto sobre as colaborativas. Essa perspectiva também é reforçada no trabalho de Marinho, Silva e Paula (2021, p. 10), ao afirmarem que a formação continuada deve possibilitar mudanças epistemológicas e atitudinais no professor, visando à qualificação do seu trabalho.

Assim, mesmo em contextos distintos, evidencia-se a necessidade de formação permanente. Isso se justifica pelo fato de que a docência envolve situações diversas ao longo da trajetória profissional, o que exige reflexão constante e reconstrução das práticas. Essa colaboração exige disposição para o confronto de ideias e para a negociação, o que pode gerar conflitos e demandar competências que nem sempre são desenvolvidas ao longo da trajetória profissional.

Desse modo, a adoção de práticas colaborativas requer não apenas a iniciativa dos docentes, mas também condições institucionais que as sustentem, especialmente no que diz respeito à contabilização da carga horária.

A necessidade dessas condições também se estende ao contexto universitário. Em outro artigo, são mencionados obstáculos externos que afetam diretamente a prática docente, como podemos observar a seguir:

Os professores mencionaram questões de ordem das políticas públicas educacionais e suas influências na docência universitária; questões de financiamento e investimento na educação

brasileira e nas universidades e o quanto isso afeta o trabalho docente. (Berger; Pereira; Costa, 2020, p.10)

Os professores participantes relatam dificuldades vivenciadas na profissão, destacando como fatores políticos e financeiros se sobressaem e incidem diretamente sobre sua atuação. Como expressão desse contexto, destaca-se a Resolução CNE/CP nº 2/2019, que visava impor a reestruturação dos cursos de licenciatura, impactando as decisões e as práticas docentes.

Dessa forma, evidencia-se uma tensão no processo de construção curricular: se, por um lado, o currículo da Licenciatura em Química é elaborado pelo corpo docente, por outro, encontra-se condicionado por dispositivos normativos que orientam e, em certa medida, restringem sua organização. Tal direcionamento busca alinhar a formação inicial às exigências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), reforçando a expectativa de que os futuros professores desenvolvam, na Educação Básica, as competências ali estabelecidas

Assim, a Base Nacional Comum Curricular configura-se como um dispositivo regulador que extrapola a Educação Básica e orienta também a formação docente. Sob o discurso de padronização e de garantia de acesso ao mesmo conhecimento para todos, produz-se uma suposta homogeneização formativa que, conforme apontam Brandão, Cruz e Fernandes (2019), desconsidera os diversos contextos e contribui para a construção de identidades fixas nos estudantes.

A decisão política também traz implicações que vão da estrutura curricular ao perfil profissional dos discentes. Por meio de uma BNCC alinhada à Base Nacional Comum de Formação (BNC-Formação), limita-se a autonomia do docente, das escolas e dos cursos de licenciatura (Costa; Cunha, 2022). À medida que sua elaboração e implementação desconsideram as especificidades e contribuições dos próprios pesquisadores e formadores que vivenciam a realidade de suas universidades e os contextos em que estão inseridos.

Além disso, discursos homogeneizantes, como o da BNCC, desconsideram não apenas os contextos em que escolas e universidades estão inseridas, mas também a necessidade de compreender a escola como um espaço social e inclusivo. Esses aspectos precisam estar presentes nos currículos de formação inicial e continuada. Como destacam Teixeira Júnior e Souza (2019, p.47):

“Isso demonstra a necessidade de as instituições de ensino superior incluírem na preparação de futuros professores questões sobre a problemática da inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais” Teixeira Júnior e Souza (2019, p.47)

Sem essa incorporação, a proposta de uma escola inclusiva tende a se fragilizar; por outro lado, quando esses elementos são efetivamente trabalhados, ampliam as condições para que os professores se sintam mais preparados para favorecer a aprendizagem de todos os estudantes. No entanto, como argumenta Sacristán (2017), o que está previsto nos documentos não se concretiza automaticamente na prática; é no cotidiano docente que o currículo, de fato, se constitui.

Assim, não basta inserir a temática da inclusão nos textos curriculares; é fundamental que os docentes a problematizem e a traduzam em ações pedagógicas. Esse cenário reforça a necessidade de

uma postura crítica diante das normativas, considerando seus limites e possibilidades, para que a inclusão deixe de ser apenas um princípio formal e passe a orientar efetivamente a prática docente.

Em suma, os artigos analisados permitiram identificar os diferentes desafios que os formadores de professores enfrentam ao longo de suas carreiras. Embora muitos desses entraves permaneçam sem soluções imediatas, observam-se práticas e trabalhos colaborativos que buscam minimizar essa realidade ou mitigar um problema emergente. Assim, a categoria permite explicitar tanto os principais obstáculos que emergem nesse contexto quanto suas implicações para a ação docente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos na área de formação de professores avançaram ao longo dos anos, principalmente para compreender o papel e as características do professor em seus respectivos contextos educacionais. O formador de professores é responsável por contribuir para o desenvolvimento do perfil do futuro professor. Diante disso, as pesquisas apontam para a necessidade de compreender como esses docentes desenvolvem as aulas no curso de licenciatura e como os saberes docentes são mobilizados (Silva; Ferreira, 2021; Guimarães; Massena; Siqueira, 2021). Portanto, esse artigo teve como intuito analisar como as publicações abordam a prática docente dos formadores de professores de química

A análise dos artigos permitiu identificar que as decisões docentes e a forma como são tomadas não são aleatórias, mas sim permeadas por diferentes razões. Entre elas, destacam-se o contexto da universidade, que condiciona as possibilidades e os limites de atuação; a escolha de temas e conteúdos, revelando preocupações com a relevância e a organização curricular; o uso de recursos didáticos, especialmente para lidar com conteúdos complexos; e as iniciativas voltadas à formação do futuro professor, evidenciando uma intencionalidade que vai além da simples transmissão de conhecimentos. Ademais, evidenciam-se os obstáculos vivenciados pelos docentes, que influenciam diretamente essas escolhas e a organização das aulas universitárias.

Evidenciou-se, a partir da categoria *a priori*, que o formador tende a adequar a disciplina às suas próprias intencionalidades, ou seja, a prevalência de um determinado tópico depende do que o professor considera mais importante a ser abordado em aula e não necessariamente o que está na ementa, corroborando com o que Sacristán (2017) aponta sobre a distância que existe entre o que é exigido em documentos e o que se efetiva na prática do professor.

A partir desse artigo, foi possível evidenciar que há uma tendência nas pesquisas de discutir a dificuldade enfrentada pelos formadores, como se observa em diferentes trabalhos de ensino, pesquisa e extensão. Contudo, há uma distinção entre os docentes universitários e os dos Institutos Federais. Essa diferença torna-se evidente, por exemplo, no âmbito da pesquisa. Enquanto nas universidades ela é valorizada como uma das funções centrais do formador, com reconhecimento institucional associado, nos Institutos Federais, os docentes relatam pouco suporte à sua realização, o que acaba por dificultar e, por vezes, afastar o engajamento nessa dimensão do trabalho.

Foi possível identificar, a partir da revisão, a ausência de trabalhos que objetivem identificar ou acompanhar formas de superação dos obstáculos presentes, bem como de pesquisas que busquem aprofundar-se na prática do formador de professores de química. Nesse cenário, emerge uma questão: “Como é a prática do docente universitário para além dos desafios que enfrenta?” Essa pergunta pode orientar discussões na área, como quais saberes são mobilizados e como a prática desse profissional contribui para a formação de professores. Ademais, tornam-se necessárias novas pesquisas sobre a relação entre o currículo do curso de Licenciatura em Química e a prática docente dos professores, a fim de compreender as divergências e aproximações entre o que é proposto nos currículos e o que se evidencia nas salas de aula, bem como esclarecer o papel do formador no contexto universitário.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Marli; ALMEIDA, Patrícia HOBOLD, Marcia; AMBROSETTI, Neusa; PASSOS, Laurizete MANRIQUE, Ana Lúcia. O trabalho docente do professor formador no contexto atual das reformas e das mudanças no mundo contemporâneo. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 91, n. 227, 2010. Disponível em: <<https://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/2838/2573>>. Acesso em: 04/09/2023.

ARAÚJO, Beatriz. Dos. Santos; SILVA, João Ricardo. Neves. da. CONSTRUÇÃO CONJUNTA DE PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR POR DOCENTES FORMADORES DE PROFESSORES DE QUÍMICA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA TEORIA DO AGIR COMUNICATIVO. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências* (Belo Horizonte), v. 23, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1983-21172021230120>>.

BARBA, Clarides Henrich de; CAVALARI, Rosa Maria Feiteiro. A Temática Ambiental na formação de Professores nos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Rondônia: um estudo de caso no Campus de Porto Velho. *Revista Exitus*, v. 8, n. 3, p. 280-309, 2018. <<https://dx.doi.org/10.24065/2237-9460.2018v8n3ID647>>.

BERGER, Thamiris Christine Mendes; PEREIRA, Ana Lucia; COSTA, Cristina. Desafios da docência universitária: um olhar de professores formadores. *Educação*, v. 43, n. 1, 2020. <<https://doi.org/10.15448/1981-2582.2020.1.30401>>.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CP nº 02, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), 2019.

CAETANO, Marcela Duarte; BINSFELD, Silvia Cristina; JUNIOR, José Gonçalves Teixeira. Análise dos Entendimentos de Docentes Universitários sobre a Função das Atividades Experimentais em um Curso de Formação de Professores de Química. *Revista Debates em Ensino de Química*, v. 5, n. 1, p. 59-72, 2019. <<https://doi.org/10.35699/2237-5864.2020.24727>>.

CALIXTO, Vivian. dos. Santos; KIOURANIS, Neide Maria. Michellan; MARQUES, Rui. Vieira. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: HORIZONTES DE COMPREENSÃO DOS FORMADORES DE PROFESSORES DE QUÍMICA. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 24, n. 2, 2019. <<https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2019v24n2p181>>

CUNHA, Maria Isabel da. A formação docente na universidade e a resignificação do senso comum. *Educar em Revista*, v. 35, p. 121-133, 2019. <<https://doi.org/10.1590/0104-4060.67029>>

CUNHA, Maria. Isabel. da; ALVES, Rosane. da. Silveira. Docência no Ensino Superior: a alternativa da formação entre pares. *Revista Linhas*, v. 20, n. 43, p. 10-20, 2019. <<http://dx.doi.org/10.5965/1984723820432019010>>

FERENC. Alvanize; MIZUKAMI, Maria da Graça. Nicoletti. Trabalho docente e condições de desenvolvimento profissional de docentes universitários. *Universidade e Sociedade*, Distrito Federal, n.41, p. 117-131. Janeiro.2008. <https://www.researchgate.net/publication/340654611_Trabalho_docente_e_condicoes_de_desenvolvimento_profissional_de_docentes_universitario>. Acesso em: 05/08/2023.

FERREIRA, Gabrielle Gomes; ANTUNES-SOUZA, Thiago. Visões de professores formadores sobre a formação e exercício da docência do professor de química. *Revista Docência do Ensino Superior*, v. 11, p. 1-18, 2021. <<https://doi.org/10.35699/2237-5864.2021.34573>>

IMBERNÓN, F. *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. Tradução Silvana Cobucci Leite. 9. Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

GARCIA, Juliana. Bittencourt; CUNHA, Maria Isabel da. Formação de professores e prática pedagógica no contexto da docência: desafios, reflexões e possibilidades. *Revista Didática Sistemática*, v. 22, n. 2, p. 169-177, 2020. <<https://doi.org/10.14295/rds.v22i2.11806>>

GUIMARÃES, T. S.; MASSENA, E. P; SIQUEIRA, M. Percepções de Formadores de Professores sobre as suas Práticas Pedagógicas. *Revista Internacional de Educação Superior*, São Paulo, v. 7, p. 1-21. 2021. <<https://doi.org/10.20396/riesup.v7i0.8657945>>

MANFREDO, Elizabeth Cardoso Gerhardt; GONÇALVES, Tadeu Oliver. Saberes nas histórias de vida e na prática de formadores de professores. *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*, v. 16, n. 36, p. 66-81, 2020. <<https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/7291/6321>>. Acesso em: 04/09/2023

MARCELO GARCIA, Carlos. *Formação de Professores – Para uma mudança educativa*. Portugal: Porto Editora, 1999. p. 271. Coleção Ciências da Educação Século XXI.

MARINHO, Alane da Silva; SILVA, Wanderson Diogo Andrade da; PAULA, Neidimar Lopes Matias de. O papel dos saberes docentes na formação pedagógica da licenciatura em Química: o que pensam os professores formadores?. *Educitec-Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico*, v. 7, p. e138021-e138021, 2021. <<https://doi.org/10.31417/educitec.v7.1380>>

MASETTO, Marcos Tarcísio. Exercer a docência no Ensino Superior Brasileiro na contemporaneidade, com sucesso (competência e eficácia), constitui um grande desafio para o professor universitário. *Revista Diálogo Educacional*, v. 20, n. 65, p. 842-861, 2020. <<https://doi.org/10.7213/1981-416x.20.065.ds15>>.

MASETTO, Marcos; GAETA, Cecília. Trajetória da pedagogia universitária e formação de professores para o ensino superior no Brasil. *Em Aberto*, v. 32, n. 106, 2019. <<https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.32i106.4434>>.

MELO, Geovana. Ferreira; CAMPOS, Vanessa. T. Bueno. Pedagogia universitária: por uma política institucional de desenvolvimento docente. *Cadernos de Pesquisa*, v. 49, p. 44-62, 2019. <<https://doi.org/10.1590/198053145897>>

MIZUKAMI, Maria. da Graça. Nicoletti. Aprendizagem da docência: professores formadores. *Revista E-curriculum*, v. 1, n. 1. 2005. <<http://10.21879/faceba2358-0194.2023.v32.n71.p183-199>>

MORAES, Roque.; GALIAZZI, Maria.do Carmo. *Análise Textual Discursiva*. Ijuí: UNIJUÍ, 2016.

MUSCARDI, Dalana. Campos; CORNELIO, Vivian Estevam. A práxis codocente como experiência interdisciplinar em ensino de Ciências da Natureza. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, v. 5, p. e3837-e3837, 2020. <<https://doi.org/10.20873/uft.rbec.e3837>>

OLIVEIRA, Leandro; MORTIMER, Eduardo Fleury. Os percursos de transformação da ação mediada por recursos educacionais: o ponto de vista de uma professora de Química orgânica de ensino superior. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências* (Belo Horizonte), v. 22, 2020. <<https://doi.org/10.1590/1983-21172020210134>>

OLIVEIRA, Leandro Antonio; MORTIMER, Eduardo Fleury. Percepções de Professores de Química do Ensino Superior sobre o uso de Modelos Moleculares em seus percursos profissionais. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, p. e38016-29, 2022. <<https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2022u935963>>

OLIVEIRA, Leandro. Recursos educacionais e multimodalidade na construção de significados em aulas de estereoquímica do Ensino Superior. *Revista Docência do Ensino Superior*, v. 13, p. 1-21, 2023. <<https://doi.org/10.35699/2237-5864.2023.40897>>

PANIAGO, Rosenilde. Nogueira. Desafios e possibilidades enfrentados na atuação dos Formadores de Professores de um Instituto Federal. *Educar em Revista*, v. 39, p. e84355, 2023. <<https://doi.org/10.1590/1984-0411.84355>>

RADETZKE, Franciele Siqueira; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. Formação continuada dos formadores de professores da área de ciências da natureza: que elementos considerar?. *Revista Docência do Ensino Superior*, v. 11, p. 1-17, 2021.

SACRISTÁN, José. Gimeno. *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2017.

SANTOS, Ronan Santana dos; PASSOS, Marinez Meneghello; ARRUDA, Sergio de Mello. Percepções de formadores de professores e suas relações com o saber no curso de Licenciatura Em Química do Instituto Federal De Goiás. *Revista Prática Docente*, v. 5, n. 2, p. 965-981, 2020. <<https://doi.org/10.23926/RPD.2526-2149.2020.v5.n2.p965-981.id679>>

SCHNETZLER, Roseli Pacheco.; ANTUNES-SOUZA, Thiago. Proposições didáticas para o formador químico: a importância do triplete químico, da linguagem e da experimentação investigativa na formação docente em química. *Química Nova*, v. 42, p. 947-954, 2019. <<https://doi.org/10.21577/0100-4042.20170401>>

SILVA, Priscila Juliana da; GUIMARÃES, Orliney Maciel. Relações Simbólicas entre os professores formadores dos Cursos de Licenciatura em Química dos Institutos Federais de Santa Catarina. *Educar em Revista*, v. 39, p. e85565, 2023. <<https://doi.org/10.1590/1984-0411.85565>>

SILVA, Mara Aparecida Alves da; FERREIRA, Lúcia Gracia. Docência Universitária nas pesquisas na área de Educação e Ensino de Ciências na UFBA. *Ensino em Perspectivas*, v. 2, n. 2, p. 1-16, 2021. Disponível em: <<https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/5024/4099>>. Acesso em: 04/09/2023

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. Editora Vozes Limitada, 2014

TEIXEIRA JÚNIOR, José Gonçalves; SOUZA, Nayara Costa. Análise das concepções de formadores de professores de Química acerca da inclusão de alunos com deficiência no ensino superior. *Ensino Em Re-Vista*, v. 26, n. 2, p. 437-456, 2019. <<https://doi.org/10.14393/er-v26n2a2019-7>>

TRES, Lairton; DEL PINO, José Claudio. Concepções acerca da formação docente em química: desafios e possibilidades. *Quaestio-Revista de Estudos em Educação*, v. 21, n. 1, 2019. <<https://doi.org/10.22483/2177-5796.2019v21n1p243-261>>

WAGNER, Flávia.; CUNHA, Maria Isabel. da. Oito assertivas de inovação pedagógica na educação superior. *Em Aberto*, v. 32, n. 106, 2019. <<https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.32i106.4460>>

ZABALZA, Miguel. A. *O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Submetido: 20/02/2026

Preprint: 11/12/2025

Aprovado: 09/08/2026

Editor de seção: Suzana dos Santos Gomes

DECLARAÇÃO SOBRE DISPONIBILIDADE DE DADOS

Os conteúdos subjacentes ao texto da pesquisa estão contidos no manuscrito.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Autor 1 - Idealização do estudo, coleta de dados, escrita, análise dos dados e redação do texto.

Autora 2 - Idealização e orientação do estudo, redação e revisão da escrita final.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflito de interesse com o presente artigo.