



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

JACOB GOMES DA SILVA NETO

**PERSPECTIVAS DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE
QUÍMICA**

TERESINA

2025



JACOB GOMES DA SILVA NETO

PERSPECTIVAS DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE QUÍMICA

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central.

Orientadora: Prof^a. Msc. André Luís de Castro Sales.

TERESINA

2025

PERSPECTIVAS DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE QUÍMICA

Jacob Gomes da Silva Neto¹
André Luís de Castro Sales.²

RESUMO

O destaque atribuído à formação continuada na conjuntura do debate pedagógico nas últimas décadas evidencia a magnitude dessa modalidade de aprimoramento para a realidade educacional brasileira. Desse modo, pela sua considerável proeminência em diversos âmbitos, como pesquisa acadêmica, formulação de políticas públicas, elaboração de planos e programas educacionais, desenvolvimento de legislação e diretrizes nacionais. Este estudo teve como objetivo geral discutir as perspectivas da formação continuada de professores de química através de uma revisão bibliográfica. Como objetivos específicos têm-se: conhecer os aspectos formativos para o desenvolvimento da formação continuada de professores de química, apresentar os artigos publicados em anais que tratam da formação continuada de professores de química, bem como discussões acerca destes artigos que tratam da temática formação de professores de Química. Inicialmente procedeu-se uma análise dos títulos e resumos dos trabalhos identificados para fazer uma seleção dos trabalhos pertinentes. Posteriormente, procedeu-se à leitura completa do resumo. Em algumas situações, tornou-se necessário a leitura do texto completo do estudo, devido à insuficiência das informações presentes no resumo. Foi possível identificar a necessidade de que sejam realizadas mais pesquisas acerca do tema, além de ser também relevante a promoção de cursos com vistas a possibilitar o aperfeiçoamento contínuo dos docentes de Química em efetivo exercício. Desse modo, mostra-se essencial a execução de mapeamento bibliográfico acerca da temática mencionada anteriormente, destacar de modo mais efetivo o panorama dos estudos acerca da formação continuada de professores desta área de conhecimento, bem como a elaborar políticas de formação continuada mediante a colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, políticas estas que visem contribuir também para a elaboração de planos de carreiras além carreiras em consonância com as Diretrizes Nacionais.

Palavras-chave: formação de professores. formação continuada. aperfeiçoamento

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Química do IFPI Campus Teresina Central/. E-mail.

² Professor/Mestre do IFPI Campus Teresina Central/ e-mail: and.csales@gmail.com

ABSTRACT

The emphasis given to continuing education in the context of the pedagogical debate in recent decades highlights the magnitude of this type of improvement for the Brazilian educational reality. Thus, due to its considerable prominence in various areas, such as academic research, formulation of public policies, elaboration of educational plans and programs, development of legislation and national guidelines. This study had the general objective of discussing the perspectives of continuing education for chemistry teachers through a bibliographic review. The specific objectives were: to understand the formative aspects for the development of continuing education for chemistry teachers, to present the articles published in annals that deal with continuing education for chemistry teachers, as well as discussions about these articles that deal with the theme of chemistry teacher education. Initially, an analysis of the titles and abstracts of the identified works was carried out in order to select the relevant works. Subsequently, the complete abstract was read. In some situations, it became necessary to read the full text of the study, due to the insufficiency of the information present in the abstract. It was possible to identify the need for further research on the subject, in addition to the relevance of promoting courses with a view to enabling the continuous improvement of Chemistry teachers in active service. Thus, it is essential to carry out a bibliographic mapping on the aforementioned subject, to highlight more effectively the panorama of studies on the continuing education of teachers in this area of knowledge, as well as to develop continuing education policies through collaboration between the Union, the States, the Federal District and the Municipalities, policies that also aim to contribute to the elaboration of career plans beyond careers in line with the National Guidelines.

Keywords: teacher training. continuing education. improvement

Data de aprovação: 17/02/2025

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, as diversas alterações no exercício docente e na estrutura das escolas têm sido discutidas e associadas a estas temáticas em consonância com a formação inicial e continuada dos licenciados que atuam em salas de aula no Brasil. Dito isto, esse tema tem sido objeto de diversos estudos e pesquisas, evidenciando sua relevância no cenário educacional contemporâneo e o tema vem sendo estudado por diversos autores como Gatti (2021), Nóvoa (2023), Candau (2020) entre outros.

Para Nóvoa (2023), a formação continuada não deve ser vista como um processo pontual, mas como algo que se dá ao longo de toda a vida profissional do educador e destaca que a formação continuada deve ser uma oportunidade para o professor refletir sobre sua prática, adquirir novos conhecimentos, e adaptar-se às mudanças sociais, pedagógicas e tecnológicas. Essa formação envolve, não apenas a atualização dos conhecimentos acadêmicos e pedagógicos, mas também o desenvolvimento de competências emocionais e sociais, fundamentais para o exercício docente.

Corroborando com o pensamento supracitado, Candau (2020) em sua obra relata que a formação continuada deve ser entendida como uma prática de aprendizagem permanente, em que o professor é estimulado a desenvolver competências profissionais, mas também a construir uma postura crítica em relação à sua prática pedagógica, à escola e à sociedade. A formação continuada é, portanto, um processo de desenvolvimento profissional e pessoal, que visa a transformação da prática docente e a melhoria da qualidade da educação.

O exercício da docência deve projetar o conhecimento como um constructo que tem por base o aspecto contínuo da formação. Diante do panorama e dos requisitos atuais no campo da educação, é necessário que os docentes não desempenhem eficaz e proficientemente seu papel de educadores sem que haja uma formação adequada. Desse modo, torna-se inviável avaliar a qualidade do ensino sem considerar de forma global a formação dos professores (SOUZA, 2007).

Os cursos de licenciatura, que são destinados à formação inicial de professores, concedem a habilitação para o exercício do magistério, sendo vista como uma preparação formal necessária para o ensino. Durante a formação para a docência, os estudantes têm acesso ao corpo teórico consolidado, englobando os estudos acumulados na área, além de se envolverem na produção acadêmica, histórica e filosófica relacionada ao conhecimento em sua área de estudo (FORMOSINHO, 2009; SHULMAN, 2004).

Nesta perspectiva, é evidente que a formação inicial tem suas origens nos cursos de graduação, porém, não se limita apenas ao término do curso de licenciatura. Contudo, influenciada pelas transformações políticas e sociais que influenciam a formação docente, percebe-se uma tendência de fragilização e pragmatização no processo de formação dos docentes, o que se insere no contexto mais amplo de massificação do ensino (DOMINGUES, 2023).

O destaque atribuído à formação continuada na conjuntura do debate pedagógico nas últimas décadas evidencia a magnitude dessa modalidade de aprimoramento para a realidade educacional brasileira. Observa-se um consenso robusto no que diz respeito à sua relevância, evidenciado pela sua considerável proeminência em diversos âmbitos, como pesquisa acadêmica, formulação de políticas públicas, elaboração de planos e programas educacionais, desenvolvimento de legislação e diretrizes nacionais. Ainda, vale ressaltar o reconhecimento internacional que este tema tem recebido, o qual tem impactado significativamente a abordagem adotada pelos governos brasileiros ao longo das últimas três décadas (SILVA, 2022).

Isto posto, a formação continuada no contexto da formação docente deve ser compreendida como basilar para o docente, visto que a competência profissional não é obtida somente com a convivência, ou com os saberes experienciais cotidianas em sala de aula, mas deve ser construída mediante a pesquisa, através do conhecimento, debates em grupos, através de considerações acerca do fazer pedagógico. Diante disso, para compreender plenamente esses aspectos, é necessário recorrer a fundamentações teóricas (MONTEIRO, 2020).

Em face do exposto, as mudanças necessárias no exercício da educação escolar e a partir de uma trajetória pautada no exercício do magistério, na qual se acredita que professores e alunos devem estar articulados com a aprendizagem na sala de aula, justifica-se à importância de estudos que corroborem para discussão do tema formação de professores (inicial e/ou continuada) e os desafios enfrentados pelos professores quanto ao seu processo formativo.

Diante disso, para a compreensão dos pressupostos que orientam esta pesquisa e os referenciais que a norteiam, este trabalho está estruturado de modo a discorrer acerca da formação do professor: breve histórico acerca do cenário educacional brasileiro, a formação de professores em Química no Brasil, os saberes necessários à prática docente e sobre professor de Química e os desafios do processo de ensino-aprendizagem.

Portanto, este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) teve como objetivo geral discutir as perspectivas da formação continuada de professores de química através de uma revisão bibliográfica; e como objetivos específicos, têm-se: conhecer os aspectos formativos para o desenvolvimento da formação continuada de professores de química, apresentar os artigos

publicados em anais que tratam da formação continuada de professores de química, bem como discussões acerca destes artigos que tratam da temática formação de professores de Química.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 POLÍTICAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM QUÍMICA NO BRASIL (2002-2024)

Oliveri (2023) ressalta que acerca da política que tem por finalidade nortear a educação no Brasil vem sendo verificadas transições que revelam a educação quanto um valor mercadológico e que acarretam um cenário de fragilização quanto ao processo de formação de professores. Desse modo, as reformulações das políticas educacionais revelam políticas de modo fragmentado, na qual ora há progressos ora há retrocessos, que são norteadas de acordo com as predileções da conjuntura político-partidários em âmbito nacional. Ainda, a política educacional no país experimenta interferências de agências que introduzem políticas ajustadas a diversas conjunturas e culturas, havendo, portanto, divergência dos esboços que refletem as necessidades reais.

O Conselho Nacional de Educação (CNE) divulgou diretrizes por meio das Resoluções CNE/CP 01 e 02 de 2002, além das Resoluções CNE/CP 02 de 2015 e 2019. Estes documentos têm a finalidade de guiar e executar políticas relacionadas à oferta e à avaliação de políticas públicas direcionadas à formação docente, evidenciando a interação com diferentes contextos sociopolíticos e discussões pertinentes ao assunto (BRASIL, 2002; BRASIL, 2015; BRASIL, 2019).

Ainda, em face das políticas públicas implementadas para a capacitação de educadores, foi estabelecida a Base Nacional Comum (BNCC) para a Formação de Professores da Educação Básica, conforme delineado no documento relativo à Resolução 02/2019. Tal resolução tem sido objeto de críticas, questionamentos e contradições, não só no que tange ao seu conteúdo, mas também ao seu processo de trâmite, refletindo as tensões existentes no âmbito da formação e profissionalização docente.

Os documentos citados anteriormente são procedentes de processos históricos e têm a finalidade de nortear as políticas educacionais inerentes à formação de professores. Desse modo, exteriorizam a interação com diferentes contextos sociopolíticos, ao se alinharem com valores, princípios e discussões importantes (BRASIL, 2002; BRASIL, 2015; BRASIL, 2019). Entretanto, a Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do

Magistério da Educação Escolar Básica, abrangendo cursos de licenciatura, formação pedagógica para graduados não licenciados e segunda licenciatura. Essa resolução revoga as resoluções anteriores que tratavam da formação inicial de professores, incluindo a Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, que definia as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e instituiu a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BRASIL, 2024).

2.2 SABERES DOCENTE NECESSÁRIOS À PRÁTICA DOCENTE PARA O ENSINO DE QUÍMICA

A compreensão de determinados enfoques ligados às responsabilidades do professor e suas atribuições sociais destaca a necessidade de o docente ter uma diversidade de conhecimentos, princípios, entendimentos e habilidades. Isso é essencial para o exercício da função educativa, devido à abrangência e complexidade da educação, abrangendo não apenas o domínio dos saberes pedagógicos, mas também os conteúdos específicos de sua área de atuação e formação (LEITE et al., 2018).

A formação continuada é compreendida como uma prática permanente que promove uma revisão dos conhecimentos essenciais ao exercício docente. Esse processo abrange a discussão e a assimilação das teorias que fundamentam a prática pedagógica, com o intuito de compreender e efetivar as mudanças inovadoras. (COSTA, 2020).

Para atender às demandas inerentes ao exercício da profissão docente, os conhecimentos, princípios, entendimentos e habilidades anteriormente mencionados têm se manifestado como requisitos essenciais. Esses aspectos têm sido destacados em debates que enfatizam a importância da formação científica na prática pedagógica, ressaltando a necessidade de adotar práticas educativas que incorporem a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade, promovam a contextualização curricular e utilizem tecnologias e metodologias inovadoras de ensino (LEITE et al., 2018).

Nesse sentido Tardif (2014) ao abordar os saberes docentes necessários à prática docente, foca em como esses saberes são fundamentais para o desempenho do professor no cotidiano da sala de aula. Para ele, a prática docente não é apenas um ato técnico ou mecânico, mas um processo que envolve a integração de diferentes saberes que o professor mobiliza ao ensinar. Esses saberes são interdependentes e, por isso, a prática docente se constrói a partir da combinação de diversos tipos de conhecimento. Em sua obra o autor destaca os principais saberes que considera necessário à prática docente, dentre eles podemos destacar: Saberes de conteúdo (Esses saberes referem-se ao conhecimento profundo sobre as disciplinas que o

professor ensina); Saberes pedagógicos (Esses saberes estão diretamente relacionados à forma de ensinar. Tardif (2014), enfatiza que, além de dominar o conteúdo, o professor precisa saber como ensiná-lo. Isso envolve escolher métodos de ensino adequados, elaborar estratégias didáticas, planejar atividades, e compreender os processos de aprendizagem dos alunos); Saberes experimentais (Estes saberes vêm da experiência prática do professor ao longo de sua carreira. São os conhecimentos adquiridos no dia a dia da escola, com base nas interações com os alunos, as dificuldades enfrentadas e a resolução de problemas pedagógicos); Saberes contextuais e institucionais (Tardif também aponta que os saberes docentes precisam levar em consideração o contexto onde o professor atua. Isso envolve uma compreensão da cultura escolar, das normas institucionais, do perfil dos alunos, da comunidade e das questões sociais que influenciam o processo de ensino-aprendizagem); Saberes de autorregulação e de reflexão crítica (capacidade do professor de se autorregular e de refletir criticamente sobre sua própria prática. Isso envolve a análise constante de suas ações, o reconhecimento de pontos fortes e áreas de melhoria, e o desenvolvimento contínuo através de feedback e autoavaliação); Saberes de gestão da sala de aula (a gestão da sala de aula é outro saber essencial para a prática docente. Trata-se do conjunto de habilidades que permitem ao professor criar um ambiente propício à aprendizagem, onde ele gerencia o tempo, os recursos e as interações com os alunos. Isso inclui o estabelecimento de regras claras, a motivação dos alunos e a organização de atividades que promovam a participação ativa).

A partir da identificação das singularidades que impactam a formação inicial dos professores de Química, torna-se evidente a necessidade de oferecer uma formação que vá além da mera transmissão de conteúdos específicos de forma descontextualizada. Tal formação deve estar alinhada aos contextos reais nos quais os futuros profissionais irão atuar. Assim, é fundamental proporcionar uma formação que atenda às demandas emergentes, promovendo uma reflexão crítica sobre a prática educacional cotidiana (DUTRA-PEREIRA, 2019).

Neste contexto, espera-se uma convergência na qual o conhecimento dos professores deve ser situado na interseção entre o individual e o social, bem como entre o indivíduo e o sistema, para compreender de maneira integral suas dimensões tanto sociais quanto individuais. Isso revela que o conhecimento dos professores é diversificado e multifacetado, pois integra uma ampla gama de saberes e habilidades provenientes de diferentes fontes e, possivelmente, de naturezas distintas, ao longo do exercício profissional (TARDIF, 2014).

Tendo em vista que os saberes docentes não são um rol taxativo de conteúdos cognitivos fixados de uma maneira imutável, mas um caracterizado por ser um processo dinâmico na qual é visualizado através de um processo em construção no decorrer de uma carreira profissional

onde o docente aprende de modo progressivo a compreender seu local de trabalho, simultaneamente em que se insere nele e interioriza por meio de regras de ação que se tornam parte integrante de “consciência prática (TARDIF, 2014).

3 PERCURSO METODOLÓGICO

A seguir são evidenciadas as estratégias norteadoras para a condução da investigação: a delimitação do espaço e dos recursos utilizados na pesquisa, a categorização da pesquisa bem como os métodos empregados para a coleta e análise de dados.

3.1 Perspectiva metodológica da pesquisa

Tendo em vista discutir as perspectivas da formação continuada de professores de química, conhecer os aspectos formativos para o desenvolvimento da formação continuada de professores de química, apresentar os artigos publicados em anais que tratam da formação continuada de professores de química para a discussão do tema em estudo optou-se por uma pesquisa de cunho qualitativo.

Gil (2009, p.133) salienta que [...] A análise qualitativa depende de muitos fatores, tais como a natureza dos dados coletados, a extensão da amostra, os instrumentos de pesquisa e os pressupostos teóricos que nortearam a investigação. Ainda, de acordo com Gil (2017, p. 34): “Para que se possa avaliar a qualidade dos resultados de uma pesquisa, é necessário saber como os dados foram obtidos bem como os procedimentos adotados em sua análise e interpretação [...]”.

Nesse contexto, para realizar a obtenção das informações usadas para a execução do estudo, em conformidade com o que foi mencionado anteriormente, o levantamento de dados utilizados nesta pesquisa foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica.

3.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA

A busca pelos artigos foi realizada em bases de dados reconhecidas, incluindo Google Acadêmico, SciELO. Para recuperação dos artigos científicos utilizou-se os descritores “formação de professores”, “formação continuada”, “ensino de química” utilizando os operadores booleanos “AND” e “OR”.

3.3 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Para garantir um maior número de artigos e trabalhos científicos com relevância e confidencialidade para esse trabalho de revisão, definiu-se critérios objetivos de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão e exclusão podem ser verificados na Tabela 1.

Tabela 1 – Critérios de inclusão e exclusão

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Período de publicação: apenas artigos publicados entre 2020 e 2023 foram incluídos, para garantir trabalhos científicos recentes e atualizados sobre formação continuada de professores de química	Revisões de literatura.
Temática principal: foram incluídos artigos que tratam diretamente sobre a formação continuada de professores Química.	Resumos de Congressos: trabalhos apresentados apenas como resumos, pôsteres e revisões de congressos foram excluídos.
Tipo de publicação: apenas artigos publicados artigos publicados em anais.	
Idioma: foram incluídos artigos publicados em português.	
Disponibilidade completa: foram incluídos apenas artigos com acesso ao texto completo, permitindo uma análise detalhada e crítica do conteúdo de cada estudo.	

Fonte: Próprio autor (2024).

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Portanto, procedeu-se uma análise inicial dos títulos e resumos dos trabalhos identificados para fazer uma seleção inicial dos trabalhos pertinentes. Posteriormente, nos casos em que o título não permitia determinar de maneira clara o tema do estudo, procedeu-se à leitura completa do resumo. Para os estudos selecionados, foi realizada uma leitura integral do resumo, com o objetivo de identificar os objetivos e as conclusões principais. Em algumas situações, tornou-se necessário a leitura do texto completo do estudo, devido à insuficiência das informações presentes no resumo para uma identificação precisa dos objetivos e conclusões.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizada uma análise de sete artigos científicos pertinentes ao tema da formação continuada de professores de Química. O objetivo foi discutir as perspectivas dessa formação por meio de uma revisão bibliográfica. Entre os objetivos específicos, destacam-se: identificar os aspectos formativos que contribuem para o desenvolvimento da formação continuada de professores de Química, apresentar os artigos publicados em anais que abordam essa temática e discutir os conteúdos desses artigos relacionados à formação de professores de Química.

Para a organização dos artigos selecionados para análise, foi criado o Quadro 01, o qual será apresentado a seguir. Este Quadro contém informações detalhadas, incluindo o número de identificação do artigo, o título, os autores, o periódico de publicação e o ano correspondente.

Quadro 01: Artigos selecionados alinhados com o tema Formação continuada de professores de Química

Número de identificação do artigo	Título	Autores	Periódico	Ano de publicação
1	Formação continuada de professores de química: uma pesquisa bibliográfica nos anais do ENEQ	da Silva, T. A., Novais, R. M.	<i>Scientia Naturalis</i>	2021
2	A história das ciências com enfoques na formação continuada de professores de química.	de Oliveira, R. R., & Alvim, M. H	<i>Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS</i>	2020
3	Formação continuada de professores de química à luz da BNCC: um estudo na Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação - 18ª CREDE/CE.	ARAÚJO, F. J. D. O	Biblioteca digital de teses e dissertações da UFCG	2021
4	Programa de formação continuada de professores em química: um estudo de caso sobre	Melo, D.S.	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFT	2023

	oficinas temáticas como estratégia formativa – 2017/2018 -dre Araguaína			
5	A importância da formação continuada para Professores de química	Xavier, L.T.B.	Repositório Institucional da UFAL	2022
6	Formação continuada de professores em uma perspectiva crítico-reflexiva: delineamentos sobre a produção de um módulo didático para o ensino de química	Nobre-Silva, N.A., BENITE, C.R.M.	Revista do Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGEN)	2020
7	Mapeamento das publicações sobre formação continuada de professores no âmbito do PIBID em periódicos nacionais	Luz A.R,et al.	20º Encontro Nacional de Ensino de Química ENEQ Pernambuco - UFRPE/UFPE	2020

Fonte: Próprio autor (2024).

No Quadro 01 acima são apresentados os artigos científicos selecionados para o desenvolvimento da pesquisa, desse modo, foram organizados os artigos científicos disponíveis na base de dados do Google acadêmico, estes foram escolhidos uma vez que todos estão disponíveis para leitura e análise na íntegra.

No Quadro 01 é mostrado o Artigo identificado por 01 que tem por título “Formação continuada de professores de química: uma pesquisa bibliográfica nos anais do ENEQ, na pesquisa em questão, os autores realizaram levantamento bibliográfico sobre a temática “formação continuada de professores de Química” nos anais dos encontros nacionais de ensino

de Química (ENEQ) desenvolvidos nos períodos dos anos 2016 e 2018. Trata-se, desse modo, de uma investigação qualitativa, na qual pode ser classificada em pesquisa bibliográfica.

Silva e Novaes (2021), no Artigo 01, com vistas a traçar um panorama das publicações apresentadas nas edições da ENEQ que tratam da formação continuada de docentes de Química. Através da pesquisa, os autores se dedicaram a organizar essas discussões, considerando a relevância nacional do evento, oferecendo subsídios para investigações futuras sobre iniciativas voltadas à promoção da formação continuada de professores, com ênfase na área de Química.

O Artigo 02, mostrado no Quadro 01 apresenta como título "A história das ciências com enfoques na formação continuada de professores de Química", na referida pesquisa, os autores de Oliveira e Alvim (2020) desenvolveram uma análise na qual dados foram coletados durante a realização de uma oficina de formação continuada para professores de Química, com foco na análise teórica da incorporação da temática "história das ciências com enfoque CTS no ensino de Química". A pesquisa buscou discutir como essa experiência didática pode impactar e contribuir para possíveis mudanças nas concepções e atitudes relacionadas ao ensino de ciências.

Em continuidade à pesquisa mencionada anteriormente, Oliveira e Alvim (2020) procuraram entender de que maneira uma abordagem didática baseada nesse enfoque pode promover mudanças nas concepções e atitudes em relação ao ensino de ciências. Neste trabalho, será apresentada a metodologia utilizada, com destaque para a identificação e análise dos desafios e potencialidades de sua aplicação, por meio de uma pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso.

O Artigo 03, apresentado no Quadro 01, aborda, por meio da pesquisa de Araújo (2021), as características dos documentos oficiais da 18ª Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação (CREDE) no que se refere às atividades de aprimoramento profissional dos docentes. A pesquisa qualitativa realizada pelo autor cobre o período de 2018 a 2020 e é focada na CREDE, localizada em Crato, na região do Cariri, Ceará. O estudo visa avaliar as estratégias de formação continuada oferecidas pela CREDE aos professores de Química e analisar detalhadamente as características dos documentos oficiais dessa coordenadoria relacionados ao desenvolvimento profissional dos educadores.

O Quadro 01, referente ao Artigo 04, apresenta o estudo intitulado "Programa de formação continuada de professores em Química: um estudo de caso sobre oficinas temáticas como estratégia formativa – 2017/2018 – DRE Araguaína". Esta pesquisa, conduzida por Melo (2023) no âmbito de sua dissertação de mestrado, caracteriza-se como um estudo qualitativo de caso, com o objetivo de investigar a formação continuada de professores de Química.

Nessa conjuntura, o autor Melo (2023) através do seu estudo mostrado no Artigo 04 busca contemporânea e de suma relevância para o campo educacional, pois por um lado os professores são carentes de momentos formativos, e por outro, são importantes espaços para repensar o processo de ensino e aprendizagem. Conforme apontado pela SEDUC/TO, os Programas de Formação Continuada, são pautados no aprimoramento dos professores com o objetivo de consolidar a prática pedagógica em momentos mais atraentes junto aos espaços formais de aprendizagem.

O Artigo 05, apresentado no Quadro 01, refere-se a um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), no qual a autora, por meio de uma pesquisa qualitativa, buscou desenvolver um estudo com o objetivo de discutir as investigações sobre o tema em questão, além de reunir contribuições no contexto em que o problema é vivenciado. O objetivo principal dessa pesquisa foi investigar o formulário aplicado.

Ainda, sobre o estudo supracitado, o autor Xavier (2022) procedeu uma investigação através dos entendimentos expressos pelos docentes participantes da pesquisa em relação à formação continuada. Para isso, analisou as respostas obtidas por meio de um questionário aplicado. A partir da investigação das respostas dos discentes, foi possível identificar os fatores que dificultam sua participação em atividades de formação continuada. Entre os motivos apontados estão a ausência de incentivos, sejam por razões pessoais ou profissionais, bem como a falta de flexibilidade na carga horária.

. Segundo Xavier (2022), é crucial que os profissionais recebam apoio em suas práticas laborais para superar as limitações da formação inicial. Além disso, o autor aponta que os docentes pesquisados reconhecem a formação continuada como um complemento essencial às falhas da formação inicial, destacando a importância da constante atualização profissional e do aprimoramento contínuo.

No Quadro 01, o Artigo 06, com o título "Capacitação Permanente de Educadores sob uma Abordagem Crítico-Reflexiva: Diretrizes para a Elaboração de um Módulo Didático no Ensino de Química", tem por finalidade o estudo acerca das particularidades temporais e espaciais das instituições de ensino e bem como das suas interferências nos debates que decorrem da análise crítica no aperfeiçoamento das práticas educacionais.

O estudo mencionado visou criar módulos educacionais adaptados às necessidades do contexto específico. Realizada de forma colaborativa, a pesquisa contou com a participação de professores de Biologia, Química, Sociologia e Pedagogia de uma escola pública. A colaboração entre esses especialistas possibilitou uma análise detalhada da formação docente e resultou na elaboração de um módulo pedagógico.

Os autores do Artigo 06 através do desenvolvimento do tema estudado conseguiram inferir que os discentes participantes da pesquisa que mostraram um período mais longo de atuação em sala de aula, mostraram através da pesquisa que não tem interesse em cursos ofertados pela Secretaria de Educação, este fato implica em uma vulnerabilidade, uma vez que pela Secretaria de Educação tem a incumbência de desenvolver e ainda ofertar os cursos de formação continuada.

Desse modo, ainda acerca do Artigo 06 os autores Nobre-Silva e Benite (2020) enfatizam acerca das perspectivas relacionadas aos modelos de formação de professores, os autores supracitados mencionam a importância de confrontar os modelos técnicos que versam acerca da formação docente, das insuficiências dos modelos práticos e das necessidades de alcançar aos modelos críticos.

O Quadro 01 exibe o Artigo 07, denominado "Mapeamento das publicações acerca da formação continuada de docentes no contexto do PIBID em revistas nacionais", o qual examinou produções acadêmicas brasileiras referentes à formação continuada de professores no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), através de uma revisão de revistas científicas nacionais.

Conforme norma de Luz et al. (2020) no Quadro 01, Artigo 07, o estudo revelou uma lacuna significativa na literatura relacionada à formação contínua de docentes de Química no contexto do PIBID, destacando a escassez de publicações específicas sobre o assunto. Além disso, os autores enfatizam que, embora tenha tido um aumento no número de estudos relacionados ainda se apresentam através de um número diminuto de publicações, este fato pode ter sido salientado através da revisão sistemática de literatura realizada pelo autor.

Dessa forma, através do exposto nesse trabalho foi possível organizar o conceito de formação continuada de professores trazido por cada autor mostrando suas principais características relacionadas essa formação no âmbito do ensino de química.

Quadro 02: Conceito de formação continuada por artigo publicado

Título	Autores	Conceito de formação continuada
Formação continuada de professores de química: uma pesquisa bibliográfica nos anais do ENEQ	da Silva, T. A., Novais, R. M.	a formação continuada de professores é abordada como um processo essencial e contínuo para o desenvolvimento profissional dos docentes, especialmente na área de Química. O conceito destacado no estudo enfatiza a necessidade de atualização constante dos professores para que possam integrar as novas metodologias de ensino,

		tecnologias e práticas pedagógicas ao seu cotidiano de sala de aula.
A história das ciências com enfoques na formação continuada de professores de química.	de Oliveira, R. R., & Alvim, M. H	formação continuada de professores é abordado a partir da ideia de que a formação não deve ser apenas uma atualização de conteúdos, mas também uma apropriação crítica e reflexiva das práticas pedagógicas. Os autores enfatizam que a formação continuada envolve não apenas o desenvolvimento de novos conhecimentos sobre o conteúdo da disciplina, mas também a integração de diferentes abordagens pedagógicas, como as voltadas para a história das ciências, para que os professores possam transformar sua prática e compreender melhor o contexto no qual atuam.
Formação continuada de professores de química à luz da BNCC: um estudo na Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação - 18ª CREDE/CE.	Araújo, F. J. D. O	o conceito de formação continuada de professores é abordado como um processo essencial e contínuo para a adequação da prática pedagógica às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O autor enfatiza que a formação continuada deve ser entendida como um desenvolvimento profissional contínuo, que tem como objetivo a integração de novos saberes e a adaptação dos professores às novas exigências curriculares e pedagógicas.
Programa de formação continuada de professores em química: um estudo de caso sobre oficinas temáticas como estratégia formativa – 2017/2018 -dre Araguaína	Melo, D.S.	conceito de formação continuada de professores é abordado como um processo que busca fortalecer e transformar as práticas pedagógicas dos docentes, por meio de estratégias formativas dinâmicas e práticas, como as oficinas temáticas. Melo enfatiza que a formação continuada deve ser contextualizada, considerando as necessidades específicas dos professores e os desafios enfrentados nas salas de aula de Química.
A importância da formação continuada para Professores de química	Xavier, L.T.B.	é entendido como um processo contínuo e essencial para o aprimoramento profissional dos docentes, com foco na atualização de saberes e na reflexão crítica sobre suas práticas pedagógicas. Xavier destaca que a formação continuada não deve ser apenas uma ação pontual, mas um compromisso constante com a evolução do ensino e com o

		desenvolvimento das competências necessárias para enfrentar os desafios da educação. O autor ressalta que a formação continuada é fundamental para os professores de Química, pois permite que eles acompanhem as transformações no ensino da ciência, incluindo novas metodologias e abordagens pedagógicas.
Formação continuada de professores em uma perspectiva crítico-reflexiva: delineamentos sobre a produção de um módulo didático para o ensino de química	Nobre-Silva, N.A., Benite, C.R.M.	os autores destacam que a formação continuada deve ir além da simples atualização de conteúdos e metodologias, sendo um processo de transformação, onde o professor não apenas adquire novos conhecimentos, mas também é capaz de desafiar e reconfigurar suas próprias crenças e práticas pedagógicas. Nesse sentido, a formação continuada proposta deve ser entendida como uma prática reflexiva e crítica, que favorece o desenvolvimento de competências para o ensino de Química, alinhando-se às necessidades do contexto educacional e às inovações pedagógicas.
Mapeamento das publicações sobre formação continuada de professores no âmbito do PIBID em periódicos nacionais	Luz A.R,et al.	formação continuada de professores é abordado como um processo de desenvolvimento contínuo e reflexivo, focado no aprimoramento da prática pedagógica dos docentes, especialmente no contexto das ações do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Os autores destacam que a formação continuada no âmbito do PIBID deve ser compreendida como uma oportunidade de integração entre teoria e prática, onde os professores em formação têm a chance de refletir sobre suas práticas e desenvolver competências pedagógicas que impactem positivamente o processo de ensino-aprendizagem. O artigo enfatiza que a formação continuada promovida pelo PIBID não se limita ao aprendizado teórico, mas visa contextualizar o ensino à realidade escolar, possibilitando a aplicação de novos conhecimentos adquiridos no desenvolvimento da docência.

Fonte: Próprio autor, 2025.

Portanto, embora provenientes de diferentes perspectivas, os artigos analisados convergem ao enfatizar que a formação continuada dos professores deve ser vista como um

processo dinâmico e reflexivo, essencial para o aprimoramento das práticas pedagógicas e o desenvolvimento profissional ao longo de toda a carreira docente.

CONCLUSÃO

O intuito desta pesquisa consistiu em discutir as perspectivas da formação continuada de professores de química através de uma revisão bibliográfica, bem como apresentar os artigos publicados em anais que tratam da formação continuada de professores de química, bem como discussões acerca destes artigos que tratam da temática formação de professores de Química.

Diante disso, através da execução deste estudo e da revisão bibliográfica foi possível discutir acerca das perspectivas da formação continuada dos professores de Química, as quais foram discutidos os trabalhos que desenvolveram esta temática.

Além disso, ao investigar o tema das perspectivas da formação continuada de professores de Química, foi possível identificar a necessidade de realizar mais estudos sobre o assunto, bem como a importância de promover cursos que possibilitem o aprimoramento contínuo dos docentes de Química em atividade. Assim, é fundamental realizar mapeamentos bibliográficos sobre a temática em questão, com o objetivo de proporcionar uma visão mais clara do panorama dos estudos relacionados à formação continuada de professores dessa área.

Portanto, levando em consideração a conjuntura e as limitações desta pesquisa, é relevante destacar a necessidade de que sejam executados novos estudos acerca da temática, de modo a ser desenvolvida uma base de dados que forneça subsídios para possibilitar deliberações acerca da formação continuada de professores de Química. Considerando todos esses aspectos, é imprescindível a implementação de novas políticas públicas que, em geral, promovam a formação continuada de professores de Química, visando o aprimoramento da prática pedagógica, à atualização dos conteúdos curriculares e ao desenvolvimento de competências necessárias para o enfrentamento dos desafios do ensino de Química na contemporaneidade. Entretanto, para que isso aconteça é necessário que o poder público, que é o garantidor da democracia, utilize-se de estratégias convidativas para que os docentes possam se aprimorar, como a disponibilização de programas de formação continuada com a presença de cursos de aperfeiçoamento e capacitação com horários flexíveis, e com parcerias e convênios com as Universidades e Instituições de Ensino, bem como a valorização através de certificação e reconhecimento para aqueles que conseguirem lograr êxito na formação continuada com a possibilidade de incluir isso como critério para progressão na carreira e incentivos financeiros

como bolsas de estudo, auxílios ou aumento no salário para aqueles que investem em sua formação continuada.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, F. J. D. O. **Formação continuada de professores de química à luz da BNCC: um estudo na Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação-18ª CREDE/CE**. 2021. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) – Curso de Licenciatura em Química, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité-PB, 2021.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BORGES, M. C.; AQUINO, O. F.; PUENTES, R. V. **Formação de professores no Brasil: história, políticas e perspectivas**. *Revista HISTEDBR On-line*, Campinas, SP, v. 11, n. 42, p. 94–112, 2011. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639868>. Acesso em: 22 maio 2024.

BRASIL. **Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 09 abr. 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=159261-rcp001-02&category_slug=outubro-2020-pdf&Itemid=30192.

BRASIL. **Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 2/2015, de 09 de junho de 2015**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada de Professores do Magistério da Educação Básica. Brasília, DF: Diário Oficial, 25 jun. 2015. Seção 1, p. 13. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/%20agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 07 jun. 2024.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP 22, de 07 de novembro de 2019**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, p. 142, 20 dez. 2019. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=133091-pcp022-19-3&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 07 jun. 2024.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 29 de maio de 2024**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Profissionais do Magistério da Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 maio 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes-cp-2024>. Acesso em: 21 fev. 2025.

CANDAU, Vera Maria Ferrão. **Didática, interculturalidade e formação de professores: desafios atuais**. *Revista Cocar*, n. 8, p. 28-44, 2020.

COSTA, M. G. S. **Formação continuada de professores em instituições de ensino superior confessionais de Pernambuco: concepções e práticas**. 2020. 233 f. Tese de doutorado (Educação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, 2020.

CUNHA, A. L. M. **Implicações da formação e o inicial da carreira docente: narrativas de professoras**. 2020. 185 f. Tese de doutorado (Educação) – Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI, 2020.

DOMINGUES, T. G. **A formação continuada dos professores dos anos finais do ensino fundamental da rede pública do Paraná**. 2023. 268 f. Tese de doutorado (Educação) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, PR, 2023.

FORMOSINHO, J. **Formação de professores: aprendizagem profissional e ação docente**. Porto: Porto Editora, 2009.

GATTI, B. A. **A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas**. *Revista USP*, São Paulo, v. 100, p. 33–46, 2014. DOI: 10.11606/issn.2316-9036.v0i100p33-46. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/76164>. Acesso em: 27 maio 2024.

DUTRA-PEREIRA, F. K. **Aventuras do contar(se): narrativas da formação de professores de química à distância**. 2019. 250 f. Tese de doutorado (Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Exatas e da Terra, Natal-RN, 2019.

GATTI, B. A. **Formação de Professores no Brasil: políticas e programas**. *Paradigma*, v. 42, 2021. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/6527/bb67c47597606ab9e128df2d05888a923828.pdf>. Acesso em: 27 maio 2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2017.

LEITE, E. A. P.; RIBEIRO, E. D. S.; LEITE, K. G.; ULIANA, M. R. **Alguns desafios e demandas da formação inicial de professores na contemporaneidade**. *Educação & Sociedade*, v. 39, p. 721-737, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/yyCJRCdt8bMZXShfrdQRNBM/>. Acesso em: 03 jul. 2024.

LUZ, A. R.; MORALLES, V. A.; BEGO, A. M. **Mapeamento das publicações sobre formação continuada de professores no âmbito do Pibid em periódicos nacionais**. *Encontro Nacional de Ensino de Química*, v. 20, 2021.

MONTEIRO, R. M. S. M. **A formação continuada de professores do ensino fundamental no município de Vargem Grande: reflexos na prática docente**. 2020. 138 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís-MA, 2020.

MELO, Donizete da Silva. **Programa de Formação Continuada de Professores em Química: um estudo de caso sobre oficinas temáticas como estratégia formativa 2017/2018 - DRE Araguaína**. 2023. 129 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e

Matemática) – Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2023. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/6740/1/DONIZETE%20DA%20SILVA%20MELO%20-%20DISSERTA%C3%87%C3%83O.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2024.

NOBRE-SILVA, N. A.; BENITE, C. R. M. **Formação continuada de professores em uma perspectiva crítico-reflexiva: delineamentos sobre a produção de um módulo didático para o ensino de química.** *REPE-Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino*, v. 4, n. 1, p. 206-227, 2020.

NÓVOA, A. **Conhecimento profissional docente e formação de professores.** *Revista Brasileira de Educação*, v. 27, p. e270129, 2023.

OLIVEIRA, R. R.; ALVIM, M. H. **A história das ciências com enfoques na formação continuada de professores de química.** *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, v. 15, n. 43, p. 65-90, 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/924/92463087004/92463087004.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2024.

SAVIANI, D. **Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro.** *Revista Brasileira de Educação*, v. 14, p. 143-155, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/45rkkPghMMjMv3DBX3mTBHm/>. Acesso em: 21 maio 2024.

DA SILVA, T. A.; NOVAIS, R. M. **Formação continuada de professores de química: uma pesquisa bibliográfica nos anais do ENEQ.** *Scientia Naturalis*, v. 3, n. 2, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SciNat/article/view/5688>. Acesso em: 26 jun. 2024.

DOS SANTOS, G. V.; LEAL, D. A. **Formação de Professores no Brasil, um breve histórico: cenários de confronto, silêncio e autoria.** *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, v. 7, n. 11, p. 106433–106447, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n11-332. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/39856>. Acesso em: 03 jul. 2024.

SILVA, L. R. A. **Formação continuada de professoras e professores do ensino fundamental, sentidos e significados.** 2022. 195 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília-DF, 2022.

SOUZA, R. L. L. **Formação continuada de professores e professoras do município de Barueri: compreendendo para poder atuar.** 2007. 236 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade de São Paulo, USP, São Paulo-SP, 2007.

SILVA, T. A.; NOVAIS, R. M. **Formação continuada de professores de química: uma pesquisa bibliográfica nos anais do ENEQ.** *Scientia Naturalis*, v. 3, n. 2, 2021.

SHULMAN, L. S. **Teaching as community property: Essays on Higher Education.** San Francisco: Jossey-Bass, 2004.

XAVIER, L. T. B. **A importância da formação continuada para professores de química.** 2022.