

A formação continuada de professores nas tessituras da autoformação e reflexividade: uma revisão literária no Ensino de Ciências

Continuing teacher education in the fabric of self-education and reflexivity: a literary review in science teaching

Fausto José de Araújo Muniz

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
fausto.muniz@ufrpe.br

Gilvaneide Ferreira de Oliveira

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
gildedufrpe@gmail.com

Resumo

Este artigo é um recorte de tese e tem o objetivo de compreender a formação continuada de professores no Ensino de Ciências em suas tessituras para autoformação e reflexividade de docentes, identificadas em estudos referentes na literatura, nos últimos cinco anos. Com temporalidade entre 2017 e 2022, realizou-se uma revisão sistemática pelo Portal de Periódicos da CAPES/MEC, SciELO e Scopus e, por periódicos eletrônicos de Qualis A1 e A2 (quadriênio 2013-2016) na área de Ensino. As produções identificadas e suas análises qualitativas revelam a necessidade de ampliar pesquisas e contribuições para a literatura acerca da prática formativa continuada no Ensino de Ciências e na Educação Básica. Desse modo, fortalece a escolha investigativa da tese doutoral. E, suas tessituras textuais, revelam a autoformação e a reflexividade como entrelaces de fios na temporalidade de vida dos autores, sujeitos ou objetos das pesquisas que, ao refletirem sua prática, investigam-se e transcendem noutras possibilidades.

Palavras-chave: formação continuada de professores, revisão literária, autoformação, reflexividade docente.

Abstract

This article is part of the thesis aims to understand the continuous training of teachers in Science Teaching in its fabrics for teachers' self-education and reflexivity, identified in studies referred in the literature, in the last five years. With a temporality between 2017 and 2022, a systematic review was carried out, through the CAPES\MEC's Journals Website, SciELO and Scopus and through electronic journals of Qualis A1 and A2 (quadrennial 2013-2016) in the field of Education. The identified productions and their qualitative analysis reveal the need to expand research and contributions to the literature on continuing training practice in Science Teaching

and Basic Education. In this way, it strengthens the investigative choice of the doctoral thesis. And as its textual textures reveal, self-formation and reflexivity, as intertwining threads in the temporality of life of the authors, subjects or objects in the research that, when reflecting their practice, they investigate themselves and, transcend in other possibilities.

Key words: continuing training of teachers, literary review, self-training, teacher reflexivity.

Introdução

O tema norteador para desenvolver este recorte considera o debruçar-se nos estudos sobre a formação continuada de professores – especificamente da autoformação e reflexividade – uma temática jovem e preciosa na literatura e que precisa ser discutida e investigada no cenário brasileiro e no Ensino de Ciências. Desse modo, compreender tal contexto é um caminho essencial, tendo em vista as contemporâneas mudanças que alcançam o meio científico e perpassam os conhecimentos disciplinares, podendo chegar até diversos outros aspectos sociais, econômicos, políticos, educacionais, etc., num movimento que nos convida a ser inter e transdisciplinares.

Diante disso, debruçar-nos-emos neste estudo, que principia a construção e constituição da tese doutoral, na intenção de compreender as tessituras para a formação de si, consigo e com os outros, de professores do Ensino de Ciências na Educação Básica, em busca de identificar possíveis relações com a autoformação e com a reflexividade docente.

O ser professor e professora requer, além da formação inicial, a aquisição de conhecimentos e aprendizados que se refletem em sua prática, de modo a buscar o bem-estar pessoal e profissional. Diante desses aspectos, é importante atualizar-se em seu ofício, fazendo imersões em novos valores e conceitos, além de desenvolver novas habilidades para o fortalecimento da prática e estabelecer novas conexões entre os saberes, visando reconhecer sua identidade docente.

A formação continuada de professores vem sendo ceara de estudos por meio de pesquisadores e pesquisadoras como Pérez-Gomes (1992); Nóvoa (1995, 2009); Schön (1997, 2000); Perrenoud (2001, 2002); Dewey (2007, 2011); Ramalho, Nuñez e Gauthier (2004); Libâneo (2008); Pimenta (2009, 2011); Imbernón (2010, 2011); Veiga (2012); dentre outros.

Nesse limiar, a formação continuada precisa assumir o papel de promover aprendizados contínuos, indo além de atualizar conhecimentos, do aperfeiçoar metodologias e de contribuir para prática. Para Nóvoa (1995, p. 25), “a formação continuada não se constrói apenas por acumulação de cursos, conhecimentos e técnicas, mas sim, através de um trabalho de reflexão crítica sobre as práticas e de reconstrução permanente da identidade pessoal”. Para Imbernón (2010), a formação continuada passa pela transformação de um processo mais dialogado, participativo, baseado em grandes linhas como a reflexão prático-teórica sobre sua prática; a troca de experiências; a união da formação com um projeto de trabalho; um trabalho colaborativo; sua dimensão pessoal; o conhecimento de si; dentre outros.

O aprendizado contínuo, em diálogo com linhas diversas e transformadoras de si, na autoformação, é compreendido por transações de sentido com os “outros” (heteroformação) e dos elementos e acontecimentos da vida (ecoformação), criando um ambiente que se conecta com as tensões multirreferenciadas na perspectiva de autonomização, as quais podem promover

a emancipação do professor a partir da autonomia reflexiva e da reflexão sobre a autonomia (JOSSO, 2004; PINEAU, 2006).

O ato de refletir sobre a própria prática (SCHÖN, 2000; PERRENOUD, 2002; ALARCÃO, 2009; LIBÂNEO, 2012; PIMENTA, 2012) promove significativas mudanças a partir do pensamento crítico de si mesmo e da ação cotidiana. Sob esse olhar, Schön (2000) identifica três possibilidades sobre a reflexividade: situações do cotidiano como problemática no momento da vivência (reflexão na ação); após a vivência (reflexão sobre a ação); e quando procura compreender a ação e cria outras situações metodológicas para determinada prática (reflexão sobre a reflexão na ação).

Diante do exposto, traçamos o seguinte problema de estudo: o que revelam as publicações envolvendo a formação continuada de professores e suas implicações para a autoformação e reflexividade docente no Ensino de Ciências? Em busca de responder à pergunta deste recorte, temos o objetivo de compreender a formação continuada de professores no Ensino de Ciências em suas tessituras para autoformação e reflexividade de docentes, identificadas em estudos referentes na literatura, nos últimos cinco anos.

Metodologia

A busca por estudos já realizados e identificados é chamada na literatura por revisão bibliográfica, estado da arte ou, ainda, Revisão Sistemática da Literatura (RSL). A RSL é uma condução essencial na pesquisa em todas as áreas do conhecimento, inclusive na educação, pois segue etapas que partem de um objetivo definido, em busca de reconhecer possíveis instrumentos de coletas de dados e determinar abordagens para se analisar e interpretar os resultados (OKOLI, 2019). Outro motivo que nos conduz para a adoção de uma Revisão Sistemática da Literatura é a identificação de temas bem explorados e possíveis lacunas temáticas nas produções mais recentes. Por essa condução, podem ser identificadas informações úteis de estudos, orientando-se por um protocolo criterioso de busca, para que os achados tenham validade e significado, permitindo aproximação com o objeto investigado.

A seleção e a identificação dos trabalhos foram estabelecidas considerando os seguintes critérios e indicadores:

. **Fontes:** Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/ Ministério da Educação (CAPES/MEC); o *site* da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO); o *site* da Scopus; e periódicos eletrônicos de Qualis A1 e A2 (quadriênio 2013-2016) em Ensino e Ensino de Ciências e Matemática.

. **Idioma:** Artigos produzidos em língua portuguesa ou inglesa.

. **Palavras-chave/descriptores/strings:** Foram utilizados os seguintes termos e combinações: “*formação continuada de professores AND autoformação*”; “*formação continuada de professores AND reflexividade*”; “*formação continuada de professores AND reflexividade docente*”; “*autoformação*”; “*reflexividade*”; “*reflexividade docente*” e “*reflexividade AND autoformação*”.

. **Data de publicação:** Trabalhos publicados entre os anos de 2017 e 2022.

. **Crítérios para seleção dos estudos:** *Crítério de Inclusão* (CI): trabalhos publicados no Ensino de Ciências como área de pesquisa (CI1); estudos envolvendo professores da Educação Básica lotados nos Anos Finais do Ensino Fundamental ou Ensino Médio (CI2); estudos

publicados entre 2017 e 2022 (CI3); estudos disponíveis *online* e/ou para *download* (CI4); considerados apenas uma vez (CI5); trabalhos publicados em português ou inglês (CI6). *Critérios de Exclusão* (CE): trabalhos que não possuem Ensino de Ciências como área de pesquisa (CE1); estudos envolvendo professores da Educação Infantil, dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental ou do Ensino Superior (CI2); estudos publicados fora do período estabelecido (CE3); estudos que não estejam disponíveis por completo ou sejam apenas resumos, editoriais, resenhas e livros (CE4); estudos publicados em idiomas diferentes do português e inglês (CE5).

Para seleção dos trabalhos, realizou-se um detalhado olhar a partir do título e do resumo/*abstract*, para que ocorresse a seleção e o armazenamento dos estudos identificados e selecionados. As obras apontadas como repetidas foram consideradas e armazenadas uma única vez. Em seguida, os artigos foram lidos, identificados e, por fim, sistematizados a partir das análises dos dados obtidos.

As revistas e periódicos de Qualis A1 e A2, com base no quadriênio 2013-2016, e utilizados na busca, foram: ENSAIO: Pesquisa em Educação em Ciências (*On-line*); Educar em Revista; Revista Brasileira de Educação; Educação em Revista; Revista Eureka sobre Ensino e Divulgação de Ciências; Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia (RBECT); Amazônia – Revista de Educação em Ciências e Matemáticas; Investigações em Ensino de Ciências (IENCI); Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa); Alexandria (UFSC); Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC); Revista EXITUS e Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista (ENCITEC); Revista Contexto & Educação; Revista Electrónica de Investigación de Educación e en Ciencias (*en línea*); e Revista Ibero-Americana de Educação (RIE).

Resultados e discussão

Vislumbrando o olhar sobre as publicações acerca da temática em estudo, por meio do Portal de Periódicos da CAPES e das bases SciELO e Scopus, congregou-se no Quadro 1 os resultados obtidos, a partir das pesquisas identificadas. Percebemos que nem todas as palavras-chave apresentaram resultados positivos e, as que foram contempladas com artigos, mostram valores diminutos ou ausentes.

Percebemos que, diante das mudanças sociais e educacionais ocorridas na atualidade, o olhar para a formação necessita ir além dos conteúdos e metodologias. É preciso alcançar uma formação individual e, ao mesmo tempo, coletiva, pois em meio aos docentes que estão envolvidos com o Ensino de Ciências na Educação Básica, existe um espaço de troca de experiências, de modo que é possível alcançar o espaço formativo de olhar para si e para os que estão envolvidos nessa corporeidade.

Consolidando o nosso olhar, Imbernón (2010) ressalta que a formação continuada passa pela transformação de um processo mais dialogado, participativo, baseado em grandes linhas como a reflexão prático-teórica sobre sua prática; a troca de experiências; união da formação com um projeto de trabalho; um trabalho colaborativo; dentre outros.

Quadro 1: Artigos identificados durante as buscas nas bases de dados



STRINGS/PALAVRAS-CHAVES DE BUSCA	BASES DE DADOS		
	SCIELO	CAPES	SCOPUS
“Formação continuada de professores” AND “Reflexividade”	-	1	-
“Formação continuada de professores” AND “Reflexividade docente”	-	-	-
“Formação continuada de professores” AND “Autoformação”	1	5	1
“Formação continuada de professores” AND “Reflexividade” AND “Autoformação”	-	-	-
“Autoformação”	6	1	1
“Reflexividade”	-	-	-
“Reflexividade docente”	-	-	-
“Reflexividade” AND “Autoformação”	1	1	-
Total de artigos identificados	8	8	2

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com base nos resultados apresentados no Quadro 1, percebemos uma expressiva necessidade de ampliação de estudos em torno da formação continuada de professores no Ensino de Ciências, no que se refere aos aspectos da autoformação e reflexividade docente. Nas buscas realizadas, tomando como palavra-chave “*formação continuada de professores*”, no mesmo período definido para a revisão sistemática, foram identificados, no repositório da SciELO, 46 artigos e, no da CAPES, 220 trabalhos, todos pré-selecionados.

Para melhor apreciação e afinamento deste estudo, quando utilizadas as palavras-chave do Quadro 1, identificou-se oito artigos em cada um dos repositórios, que, por sua vez, compreendem os mesmos estudos e aparecem repetidos nos resultados. Com isso, serão descritos unitariamente, em detalhes, mais adiante. Já, no repositório da Scopus, foram revelados dois trabalhos repetidos, que também serão descritos de forma unitária.

Estabelecendo um olhar qualitativo mais detalhado sobre os artigos revelados e identificados, referentes ao objetivo deste recorte, notamos que os resultados trazem discussões iniciais em torno da autoformação dos docentes, em sua maioria, reveladas a partir de processos de formação continuada de professores do Ensino de Ciências. Tanto de forma quanti quanto qualitativamente, os resultados demonstram uma temática carecente em discussões, tendo em vista a necessidade da ampliação destas por estudos investigativos ou compartilhamentos em publicações que contribuam em robustez para a literatura, confirmando a escolha como um dos objetivos do percurso doutoral, ampliando as contribuições acerca do assunto nessa área do ensino.

Para fortalecer e confirmar os dados apresentados inicialmente, conduzimos uma nova busca, na intenção de compreender o que a literatura nos revelaria nas revistas e periódicos de Qualis A1 e A2, quadriênio 2013-2016, na área de Ensino, já citados anteriormente e que envolvem o Ensino de Ciências na Educação Básica.

Ressaltamos que, diante das buscas realizadas, identificamos outros estudos que envolviam a Educação Infantil e o Ensino Superior, mas como não compõem o foco do nosso olhar, foram descartados.

Vale, ainda, expor que diversos artigos envolvem a formação continuada de professores de outras áreas, e por não fazerem parte do nosso objetivo, também foram deixados de fora da composição textual apresentada. O resultado desse novo levantamento encontra-se detalhado no Quadro 2.

Quadro 2: Artigos identificados nas buscas em revistas/periódicos de Qualis A1 e A2, em Ensino

REVISTAS E PERIÓDICOS IDENTIFICADOS NA BUSCA	STRINGS/PALAVRAS-CHAVE							
	“ FCP” AND “ reflexividade”	“ FCP” AND “ reflexividade de professores”	“ FCP” AND “ autoformação”	“ FCP” AND “ reflexividade” AND “ autoformação”	“ reflexividade”	“ reflexividade docente”	“ autoformação”	“ Reflexividade” AND “ Autoformação”
ENSAIO: Pesquisa em Educação em Ciências (<i>Online</i>)	-	-	-	-	-	-	1	-
Educar em Revista	-	-	-	-	2	-	3	1
Revista Brasileira de Educação	-	-	-	-	-	-	1	-
Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia (RBECT)	1	-	1	-	1	-	1	1
Revista Contexto & Educação	-	-	-	-	-	-	2	-
Total de artigos identificados	1	-	1	-	3	-	8	2

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com base nas buscas realizadas, não foram identificados resultados de estudos publicados utilizando os *strings*/palavras-chave, individualmente ou combinados, nas seguintes revistas ou periódicos: Educação em Revista; Revista Eureka sobre Ensino e Divulgação de Ciências; Amazônia – Revista de Educação em Ciências e Matemáticas; Investigações em Ensino de Ciências (IENCI); Revista de Ensino de Ciências e Matemática (*REnCiMa*); Alexandria (UFSC); Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC); Revista EXITUS; Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista – ENCITEC; Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias (*en línea*) - REIEC; Revista Ibero-Americana de Educação (RIE). Os detalhes com os artigos identificados, podem ser apreciados na Tabela 1, comunicando as revistas ou periódicos, ano de publicação, autores e títulos.

Tabela 1: Detalhes dos artigos identificados por revista, ano de publicação autores e título

Revista/ISNN	Ano de publicação	Autor(es)	Título
Ensaio: Pesquisa em Educação e Ciências (1983-2117)	2022	Bremm, D.; Güllich, R. I. C.	DO DIÁRIO DE FORMAÇÃO À SISTEMATIZAÇÃO DA EXPERIÊNCIA: o processo de (auto)formação de professores de Ciências
Educar em Revista (1984-0411)	2017	Cunha, C. M.; Agranionih, N. T.	Mestrado Profissional em Educação: Teoria e Prática de Ensino – qualificação dos processos de educar na pesquisa da Educação Básica
	2021	Dutra, M. A.; Therrien, J.; Nobrega-Therrien, S. M.	Temporalidades na vida e na autoformação de uma professora-pesquisadora
	2021	Ferraço, C. E.	Fios de memórias... Sobre possibilidades de escritas de si e invenção de mundos...
	2021	Cunha, M. A. A.; Breton, H.	Apresentação – Narrativas biográficas, temporalidades e hermenêutica do sujeito
R. Brasileira Ens. de Ciênc. e Tecnologia (1982873X)	2017	Santos, L. S. B.; Peixoto, C. A. S.; Bello, M. E. R. B.; Guzzi Filho, N. J.	As contribuições da História e Filosofia da Ciência na Formação de Professores: uma análise em periódicos
Revista Contexto & Educação (2179-1309)	2018	Caetano, A. P.; Freire, I. P.; Sobral, C.	EMOÇÕES E ÉTICA NA FORMAÇÃO DE FORMADORES. A complexidade em ação
	2022	Mesquita, J. M.; Fraiha-Martins, F.	POR QUE ENSINO DO JEITO QUE ENSINO? Reflexões de uma Professora para Pensar a Docência em Química
Revista Brasileira de Educação (1809-449X)	2021	Machado, G. B.; Machado, J. A.; Wivsel, L. K.; Silva, G. F.	O uso das tecnologias como ferramenta para a formação continuada e autoformação docente

Fonte: Elaborado pelos autores.

No total, foram revelados e identificados nove artigos nessas bases de busca, justificando que os estudos repetidos foram quantificados em cada resultado, mas, nas análises, considerados apenas uma vez. Diante desses resultados, percebemos que a temática da formação continuada de professores do Ensino de Ciências, na Educação Básica, voltada à autoformação e reflexividade, é uma esfera carente de publicações, porém, é um campo a ser ampliado.

Os estudos identificados apresentam uma abordagem qualitativa, e dentre os tipos de pesquisas, observamos uma tendência para o uso de narrativas de experiências dos processos formativos continuados, além de um olhar para novas propostas formativas. Desse modo, seguimos, nas próximas linhas, apresentando uma análise desses estudos, trazendo seus objetivos – quando elencados – e contribuições, para que, dessa forma, possam ser identificadas as lacunas investigativas e o olhar para o objeto em estudo.

Dentre os artigos, na revista “Ensaio: Pesquisa em Educação e Ciências”, encontrou-se o estudo de Bremm e Güllich (2022), intitulado “Do Diário de Formação à Sistematização da Experiência: o processo de (auto)formação de professores de Ciências”. Os autores adotam a Investigação-Formação-Ação Crítica em Ciências como modelo e possibilidade de formação colaborativa e compartilhada, no qual os professores da Educação Básica utilizam o Diário de Formação como espaço de reflexão e investigação da prática. Os 15 diários de professores da Educação Básica e em formação inicial foram analisados a partir da Análise Textual Discursiva (ATD)¹ (MORAES; GALIAZZI, 2006), com atenção voltada para a análise dos dados qualitativos das narrativas reflexivas.

Como categoria empírica, emergiu o Diário de Formação como Espaço de Sistematização e Resignificação das Experiências, que permitiu compartilhar esse modelo formativo para professores de Ciências, pois, pela reflexão da própria prática e produção de narrativas, torna-se possível evoluir em termos de compreensão do próprio caminho de constituição e formação docente e, por exercício reflexivo e investigativo, outras possibilidades surgem e tomam nova forma. O Diário Formativo é uma ferramenta que permite a investigação sobre a própria prática vivida, o desenvolvimento curricular e autoformação, pelos conhecimentos (re)significados, tornando-se guia para novas experiências.

Na revista “Educar em Revista”, foram identificados quatro artigos. O primeiro, de autoria de Cunha e Agranionih (2017), intitulado “Mestrado Profissional em Educação: Teoria e Prática de Ensino – qualificação dos processos de educar na pesquisa da Educação Básica”, retrata uma análise documental de 19 dissertações produzidas por professores em formação acadêmica. Ao analisar o material teórico, identificamos que os autores trazem uma reflexão sobre a própria prática a partir das contribuições das realidades escolares; dos documentos relacionados às práticas em salas de aula; dos diagnósticos das questões vividas e daquelas experienciadas nos espaços escolares. Os professores fazem um registro reflexivo de suas realidades e, nesse material, as produções tenderam a explorar as experiências, na busca de contribuir para o próprio campo; para a inovação da prática; para a problematização do próprio meio escolar; para o desenvolvimento e para as condições da profissionalidade. Ao mesmo tempo que participam dos processos formativos continuados, os professores mestrandos desenvolveram características da identidade, questionando seus primeiros produtos, seus limites e seu alcance como instrumentos de intervenção na Educação Básica.

Contribuição de Dutra, Therrien e Therrien (2021), o recorte “Temporalidades na vida e na autoformação de uma professora-pesquisadora” buscou apreender os acontecimentos e as temporalidades na vida, formação e itinerância aprendente de uma professora-pesquisadora, como dimensão autoformadora pela narrativa de si. Uma relação de *práxis* social como sujeito-autora estrutura e significa a experiência vivida, marcando sua inscrição histórica e cultural. Utiliza uma análise da narrativa escrita em primeira pessoa, em três unidades. Afirma: “é preciso sapiência, ciência saborosa, para desvelar os saberes-sabores das aventuras pensantes próprias às investigações nas Ciências” (DUTRA; THERRIEN; THERRIEN, 2021, p. 14). Trazendo sua constituição identitária docente, aponta a uma racionalidade da *práxis* pedagógica, emergente como mudança sobre as temporalidades educativas.

Partindo de fios de memórias assumidos como possibilidades de escritas de produção de si e de invenção de mundos, Carlos Eduardo Ferraço (2021), no artigo “Fios de memórias... Sobre

¹ Abordagem de análise utilizada em dados qualitativos proposta por Moraes e Galiazzi (2006), buscando compreender os significados revelados em textos produzidos por meio das falas ou narrativas de sujeitos investigados.

possibilidades de escritas de si e invenção de mundos...”, problematiza diferentes acontecimentos vividos na imanência de uma vida. Enredado por diferentes temporalidades que se constituíram como processos de autoformação, o autor assume o papel de sujeito e objeto do conhecimento produzido, a fim de problematizar as dicotomias *teoria x prática* e *homem x natureza*, forçando a buscar outras possibilidades para pensar o currículo. Compartilhando pela escrita cenas tecidas de diferentes tempos-espacos de seu cotidiano, Ferraço (2021) se lembra de marcas da vida de professor que se confundem com as histórias narradas pelos sujeitos com os quais são pesquisados.

No compilado de Cunha e Breton (2021), intitulado “Apresentação – Narrativas biográficas, temporalidades e hermenêutica do sujeito”, foi traçado o objetivo de analisar os tensionamentos que envolvem a dinâmica das temporalidades da narrativa, seus efeitos e os processos de compreensão que dela resultam. Um dossiê de 18 artigos e uma entrevista, organizados em quatro eixos. Para Cunha e Breton (2021), os textos propostos oferecem uma perspectiva para compreender certas problemáticas de contextos profissionais, como os da pesquisa em Ciências Humanas e Sociais, do ensino, da formação de educadores, para pensar as práticas narrativas e a pesquisa biográfica em educação e formação.

O artigo “As contribuições da História e Filosofia da Ciência na formação de professores: uma análise em periódicos”, de autoria de Santos *et al.* (2017), tem o objetivo de analisar a produção acadêmica presente em nove periódicos de Ensino de Ciências e Ensino de Física, referente às contribuições da História e Filosofia da Ciência (HFC), nos cursos de formação inicial e continuada de professores de Ciências. Um estudo exploratório de produções de 2004 a 2015, o qual revelou que a inclusão da HFC na formação pode contribuir de maneira positiva para a construção da identidade docente nos cursos de formação inicial e continuada de professores e na utilização dos conteúdos históricos nas práticas docentes, como evidenciam outros estudos.

Na revista “Contexto & Educação”, sob autoria de Caetano, Freire e Sobral (2018), no trabalho “Emoções e Ética na Formação de Formadores: A Complexidade em Ação”, é apresentado um processo de autoformação de formadores, refletindo sobre como as dimensões emocionais e éticas foram aprofundadas. Uma abordagem transdisciplinar, com objetivo de desenvolver conhecimento sobre os processos formativos, nomeadamente no que se diz respeito ao desenvolvimento de formadores de educadores e de professores nas componentes emocional e ética. As formações, no projeto, ocorriam em práticas paritárias de trabalho colaborativo entre formadores – com diversos níveis de formação e experiência formativa –, docentes e estudantes do Ensino Superior e do Ensino Básico, aprofundando dimensões emocionais e éticas na relação consigo e com o grupo. Nesse limiar, olhavam para sua própria prática (o *self-studies*) e, assim, poderiam impulsionar uma visão crítica das suas práticas e questionamentos das crenças na formação e no ensino. Para Caetano, Freire e Sobral (2018), a autoformação implica autotransformação, com autorreflexividade a partir de dentro, do que se entende e define como finalidade à medida que se interage e nos relaciona uns com os outros e com o mundo a nossa volta.

Outro artigo, de autoria de Mesquita e Fraiha-Martins (2021), intitulado “POR QUE ENSINO DO JEITO QUE ENSINO? Reflexões de uma Professora para Pensar a Docência em Química” traz uma narrativa autobiográfica de uma professora de Química, cujo objetivo foi compreender se o movimento reflexivo, a partir das experiências vividas, pode se constituir em processo de autoformação e contribuir para pensar a formação e a docência em Química. Os dados foram copilados pela Análise Textual Discursiva (ATD), emergindo quatro categorias analíticas, como base para tessitura textual. Reflexões da formação inicial, da profissionalização, formações continuadas e das relações nesses campos estabelecidos pelas autoras revelaram que

“muitas das iniciativas de formação continuada permanecem subtraindo do professor o direito de definir objetivos, refletir na/sobre/ para a própria prática, investigar desafios, propor caminhos de superação e assumir, de forma autônoma e consciente, o compromisso com sua própria formação” (MESQUITA; FRAIHA-MARTINS, 2021, p. 154).

Por fim, o compilado “O uso das tecnologias como ferramenta para a formação continuada e autoformação docente”, produzido por Machado *et al.* (2021), buscou identificar um perfil docente com foco na utilização de dispositivos digitais para o exercício de suas funções e aprimoramento das práticas pedagógicas. Investigou professores de uma Rede Municipal da Região Metropolitana de Porto Alegre, e identificaram o uso de tecnologias como possibilidade efetiva de romper com a solidão pedagógica por intermédio da criação de espaços de interação. Diante da familiaridade de docentes com os recursos tecnológicos e seu uso no cotidiano, permanece o desafio de se potencializar esses meios para a finalidade formativa e autoformativa, ampliando as possibilidades de interação e de desenvolvimento profissional.

Considerações finais

O quantitativo das produções identificadas nesse recorte temporal e nos cenários do Ensino de Ciências e da Educação Básica, revelou-nos uma trajetória que precisa ser ampliada, com contribuições de pesquisas para a literatura alusiva à temática. Nessa condução, do olhar para si, no processo de formação continuada, na autoformação e na reflexividade docente, ressalta uma temática preciosa e, diante das contemporâneas mudanças nos cenários educacionais e na sociedade, fortalece-nos na escolha, por conduzir as investigações da tese doutoral nesse território, ainda pouco revelado.

Como modelo e caminhos para formação continuada, identificam-se a Investigação-Formação-Ação Crítica em Ciências (BREMM; GÜLLICH, 2022); o desenvolvimento de formadores de educadores e de professores nas componentes emocional e ética (CAETANO; FREIRE; SOBRAL, 2018); as contribuições da História e Filosofia da Ciência (HFC) (SANTOS *et al.*, 2017); e o uso das tecnologias como ferramenta para a formação continuada e autoformação docente (MACHADO *et al.*, 2021).

Como instrumentos de dados utilizados para registros autoformativo e reflexivo, identificamos os memoriais e diários formativos (DUTRA; THERRIEN; THERRIEN, 2021; FERRAÇO, 2021; MESQUITA; FRAIHA-MARTINS, 2021; BREMM; GÜLLICH, 2022), além dos formatos de registros de áudio, vídeo e de escrita narrativa e reflexiva (CAETANO; FREIRE; SOBRAL, 2018) e o uso de dispositivos digitais (MACHADO *et al.*, 2021). Os diários formativos mostraram-se forte instrumento de levantamento de dados e de reflexão sobre a prática, como revelam Bremm e Güllich (2022). O diário é uma ferramenta que permite a investigação sobre a própria prática vivida, o desenvolvimento curricular e autoformação pelos conhecimentos (re)significados, tornando-se guia para novas experiências.

As tessituras da formação continuada de professores revelaram os processos da autoformação e reflexividade docente como entrelaçados nos fios das temporalidades vividas pelos autores, ora pesquisadores destas, posicionados como sujeitos ou objetos em suas investigações e revelados pelas narrativas de vida e experiências. A racionalidade da *práxis* pedagógica, muitas vezes revelada nesses estudos, emerge como mudança sobre as temporalidades educativas, estabelecidas como pontos de partida às reflexões da própria prática e das narrativas que compreendem sua constituição, identidade e formação como docentes. Por meio destas, podem

refletir sobre si, sobre sua prática e inseri-las em suas investigações ao mesmo tempo, transcendendo por outras possibilidades que se formam e são reveladas.

Agradecimentos

À Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), ao Programa de Pós-Graduação Rede Nordeste de Ensino (RENOEN/UFRPE) e à orientadora do Doutorado (coautora neste recorte), pelas construções no percurso acadêmico e formativo.

Referências

- ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- BREMM, D.; GÜLLICH, R. I. C. DO DIÁRIO DE FORMAÇÃO À SISTEMATIZAÇÃO DA EXPERIÊNCIA: o processo de (auto)formação de professores de ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 24, n. 1, 2022.
- CAETANO, A.; FREIRE, I.; SOBRAL, C. Emoções e ética na formação de formadores. A complexidade em ação. **Revista Contexto & Educação**, Ijuí, v. 33, n. 106, p. 119-138, 2018.
- CUNHA, C. M.; AGRANIONI, N. T. Mestrado Profissional em Educação: Teoria e Prática de Ensino-qualificação dos processos de educar na pesquisa da Educação Básica. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 63, p. 119-135, 2017.
- CUNHA, M. A. A.; BRETON, H. Apresentação-Narrativas biográficas, temporalidades e hermenêutica do sujeito. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 37, 2021.
- DEWEY, J. **Democracia e Educação**. Capítulos Essenciais. Tradução de Marcus Vinícius da Cunha. São Paulo: Ática, 2007.
- DEWEY, J. **Experiência e Educação**. Tradução de Renata Gaspar. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
- DUTRA, M. A.; THERRIEN, J.; THERRIEN, S. M. Temporalidades na vida e na autoformação de uma professora-pesquisadora. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 37, 2021.
- FERRAÇO, C. E. Fios de memórias... Sobre possibilidades de escritas de si e invenção de mundos. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 37, 2021.
- IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Artmed Editora, 2010.
- IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e o foco**. Tradução Silvana Cobucci Leite. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- JOSSO, M. C. **Experiências de vida e formação**. São Paulo: Cortez, 2004.
- LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 5. ed. Goiânia: MF Livros, 2008.
- LIBÂNEO, J. C. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2012, p. 63-93.

MACHADO, G. B.; MACHADO, J. A.; WIVES, L. K.; SILVA, G. F. D. O uso das tecnologias como ferramenta para a formação continuada e autoformação docente. **Revista Brasileira de Educação**, v. 26, 2021.

MESQUITA, J. M.; FRAIHA-MARTINS, F. Por que ensino do jeito que ensino? Reflexões de uma professora para pensar a docência em Química. **Revista Contexto & Educação**, Ijuí, v. 37, n. 116, p. 145-163, 2022.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva: processo constitutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 117-128, abr. 2006.

NÓVOA, A. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

NÓVOA, A. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. **Revista Educación**, Lisboa, n. 350, p. 1-10, set./dez., 2009.

OKOLI, C. Guia para realizar uma Revisão Sistemática de Literatura. **EAD em Foco**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, 2019.

PÉREZ-GOMES, A. “O pensamento prático do professor – a formação do professor como profissional reflexivo”. In: NÓVOA, A. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992. p. 93-113.

PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógicas**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PERRENOUD, P. Formando professores profissionais: três conjuntos de questões. In: PAQUAY, L. (Org.). **Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais competências?** 2. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PIMENTA, S. G. **Didática e formação de professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 7 ed., São Paulo: Cortez, 2012, p. 20-62.

PIMENTA, S. G. **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

PINEAU, G. **As histórias de vida em formação: gênese de uma corrente de pesquisa** formação existencial. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 329-343, maio/ago. 2006.

RAMALHO, B. L.; NUÑEZ, I. B.; GAUTHIER, C. **Formar o professor, profissionalizar o ensino: perspectivas e desafios**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2004.

SANTOS, L. S. B.; PEIXOTO, C. A. S.; BELLO, M. E. R. B.; GUZZI FILHO, N. J. As contribuições da história e filosofia da ciência na formação de professores: uma análise em periódicos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 10, n. 3, 2017.

SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCHÖN, D. Formar Professores como Profissionais Reflexivos. In: Nóvoa, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações D. Quixote, 1997.

VEIGA, I. P. A. **A aventura de formar professores**. Campinas: Papyrus, 2012.