

SABERES DA PESQUISA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES(AS): contribuições do TCC na produção do conhecimento

Ellen Cristyna Vieira de Brito¹

Pedro Silva Coutinho²

Joselma Ferreira Lima e Silva³

RESUMO

A formação de professores(as) suscita discussões relevantes em se tratando da produção do conhecimento científico. Considerando o cenário brasileiro pandêmico, emergiram preocupações teóricas e metodológicas no contexto da produção e disseminação na formação inicial, bem como na construção do conhecimento. Nessa direção, este trabalho levanta o seguinte problema: Quais saberes da pesquisa e contornos teóricos foram desenvolvidos no ciclo investigativo de TCCs por licenciandos(as) de Matemática do IFPI, Campus Piripiri, defendidos entre 2020 e 2022, considerando suas contribuições na produção do conhecimento? Trata-se de uma pesquisa descritivo-analítica, com abordagem quanti-qualitativa e fundamentada na Análise Dialógica do Discurso, defendida por Sobral e Giacomelli (2018). O referencial estruturou-se em Nóvoa (2019), Tardif (2014), Silva (2022), dentre outros. Os resultados evidenciaram que dentre os 22 TCCs, apenas três trazem discussões que se correlacionam à pandemia e suas implicações na educação, abordando temáticas importantes como ensino remoto, tecnologias e aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Formação Inicial de Professores(as). Pandemia. Saberes da Pesquisa. Contornos Teóricos. Produção do Conhecimento.

RESEARCH KNOWLEDGE IN TEACHER TRAINING: contributions of TCC in the production of knowledge

ABSTRACT

Teacher training raises relevant discussions when it comes to the production of scientific knowledge. Considering the Brazilian pandemic scenario, theoretical and methodological concerns emerged in the context of production and dissemination in initial training, as well as in the construction of knowledge. In this sense, this work raises

¹ Licencianda em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Campus Piripiri. Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0008-9988-7890>.

E-mail: ellencristyna.pic2016@gmail.com

² Licenciando em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Campus Piripiri. Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0000-0690-7170>.

E-mail: pedrocoutinho0411@gmail.com

³ Doutora em Educação (UECE); Mestra em Educação (UFPB); Licenciada em Letras/Português. Professora dos cursos de Licenciatura no IFPI.

Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-5044-5142>. E-mail: joselmalavor@ifpi.edu.br

the following problem: What research knowledge and theoretical contours were developed in the investigative cycle of TCCs by Mathematics undergraduates at IFPI, Piripiri Campus, defended between 2020 and 2022, considering their contributions to the production of knowledge? This is descriptive-analytical research, with a quantitative-qualitative approach and based on Dialogic Discourse Analysis, defended by Sobral and Giacomelli (2018). The framework was structured in Nóvoa (2019), Tardif (2014), Silva (2022), among others. The results showed that among the 22 TCCs, only three bring discussions that correlate with the pandemic and its implications in education, addressing important topics such as remote teaching, technologies and meaningful learning.

Keywords: Initial Teacher Training. Pandemic. Research Knowledge. Theoretical Contours. Knowledge Production.

INVESTIGACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA FORMACIÓN DOCENTE: aportes del TCC en la producción de conocimiento

RESUMEN

La formación docente plantea discusiones relevantes cuando se trata de la producción de conocimiento científico. Teniendo en cuenta el escenario de pandemia en Brasil, surgieron preocupaciones teóricas y metodológicas en el contexto de la producción y difusión en la formación inicial, así como en la construcción del conocimiento. En este sentido, este trabajo plantea la siguiente problemática: ¿Qué conocimientos de investigación y contornos teóricos se desarrollaron en el ciclo investigativo de los TCC por parte de los estudiantes de pregrado en Matemática del IFPI, Campus Piripiri, defendidos entre 2020 y 2022, considerando sus aportes a la producción de conocimiento? Se trata de una investigación descriptivo-analítica, con enfoque cuantitativo-cualitativo y basada en el Análisis Dialógico del Discurso, defendido por Sobral y Giacomelli (2018). El marco se estructuró en Nóvoa (2019), Tardif (2014), Silva (2022), entre otros. Los resultados mostraron que, entre los 22 TCC, solo tres traen discusiones que se correlacionan con la pandemia y sus implicaciones en la educación, abordando temas importantes como la enseñanza a distancia, las tecnologías y el aprendizaje significativo.

Palabras clave: Formación inicial del profesorado. Pandemia. Conocimiento de la investigación. Contornos teóricos. Producción de Conocimiento.

INTRODUÇÃO

Apontar o recorte temporal de 2020 a 2022 neste trabalho impõe destacar a pandemia da Covid-19 que transformou as relações humanas de forma profunda, impactando significativamente o mundo. No campo educacional, evidenciou-se um panorama imprevisível, sendo que no Ensino Superior grandes implicações foram perceptíveis, a saber, no contexto da formação de professores (as). De modo que se torna oportuno destacar a

produção, difusão e democratização do conhecimento, haja vista o evento pandêmico ter “atravessado” bruscamente o currículo brasileiro.

Logo, constitui-se basilar sublinhar a importância da construção de conhecimentos científicos através da experiência ativa adquirida na pandemia, realçando os contornos teóricos e os saberes da pesquisa, uma vez que o processo investigativo é peça fundamental para a formação humana, acadêmica e profissional dos estudantes universitários (Severino, 2017).

Diante disso, vale ressaltar que a formação inicial e continuada são caminhos a serem trilhados, nos quais dentre as finalidades formativas, tem-se a construção de múltiplos saberes que se consolidam de forma teórica e prática para a profissionalização docente, uma base ao processo identitário de professores(as). Segundo Silva (2022), a prática pedagógica deve ser guiada pelo indagar, isto é, a ação de despertar o interesse do estudante por meio da pesquisa, tornando-o agente ativo na aprendizagem, o que possibilita a produção de conhecimento de forma consciente, crítica e consistente.

O ato de questionar torna-se ponto de partida para reflexões acerca do trabalho docente, bem como das interações humanas estabelecidas no âmbito educacional. Tardif (2014) endossa que a relação entre docentes e saberes não pode e nem deve ser reduzida a um ensino transmissivo, pois o(a) educador(a) deve ser um(a) mediador(a) no processo de ensino-aprendizagem, proporcionador(a) de momentos reflexivos, nos quais ambos alcancem potencial para o desenvolvimento de análises mais sistêmicas, complexas, críticas e criativas em torno da realidade circundante. Sob esse viés, na contemporaneidade, o advento do contexto pandêmico, impulsiona à necessidade de transformações nas estruturas pedagógicas escolares.

Nessa direção, Nóvoa (2019, p. 4-5) alerta que

[...] é interessante acompanhar dinâmicas de inovação que estão a acontecer em muitos lugares, abrindo o modelo escolar a novas formas de trabalho e de pedagogia. É impossível ignorar o impacto da revolução digital, bem como a necessidade de diferenciar os percursos dos alunos, mas isso não implica que a escola abdique de

ser um lugar de construção do comum. Hoje em dia, a fragmentação a que estamos a assistir no cibermundo, coloca a escola perante a urgência de valorizar a nossa pertença a uma mesma humanidade e a um mesmo planeta [...].

Nessa linha de pensamento, acredita-se que os trabalhos científicos desenvolvidos por licenciandos(as) no Ensino Superior foram transformados significativamente no que diz respeito aos aspectos teóricos, dado o cenário social no qual estavam imersos, o que desencadeou mudanças também na forma de pesquisar, ensinar, aprender e formar professores(as).

Partindo dessas premissas, surgiu o seguinte problema a ser esclarecido: Quais os saberes da pesquisa e contornos teóricos foram desenvolvidos no ciclo investigativo de TCCs, por licenciandos(as) de Matemática do IFPI, Campus Piripiri, defendidos nos anos de 2020 a 2022, considerando suas contribuições na produção do conhecimento?

Giordan (2023) afirma, então, que a profissão docente deve articular tanto a dimensão técnica quanto social, em prol da busca pelo auto aprimoramento, isto é, o desenvolvimento da dimensão pessoal, sendo necessária a aproximação e articulação entre escola e formação. Sob essa ótica, a concepção que se defende de formadores(as), é a de que estes tenham “[...] papel ativo na formação das novas gerações profissionais, de modo a possibilitar aos estudantes a construção de uma identidade ligada à profissão para a qual estão sendo formados” (Sarti, 2019, p. 12).

Desta feita, o objetivo central deste estudo é compreender como os saberes da pesquisa e os contornos teóricos relacionaram-se com a produção de conhecimentos dos licenciandos(as) em Matemática durante o período de 2020 a 2022 em seus TCCs, considerando suas contribuições.

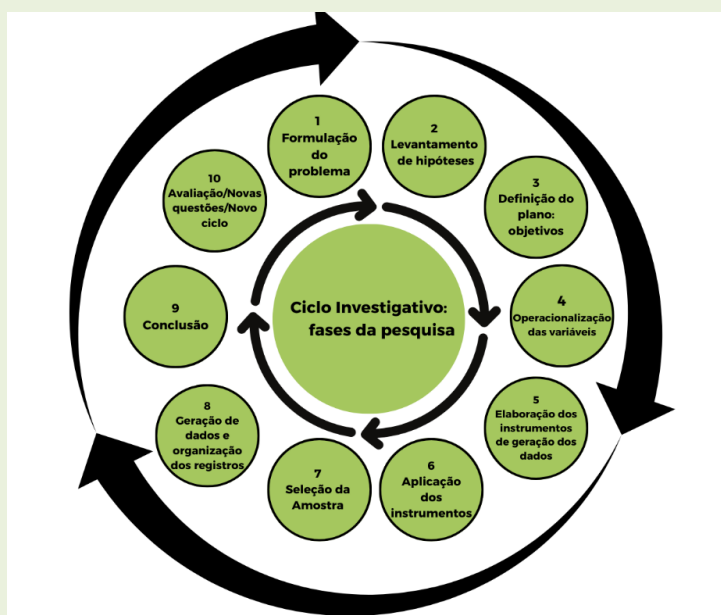
Para isso, buscou-se entender os contornos teóricos alinhados ao contexto pandêmico e estabelecer uma relação entre saberes da pesquisa e produção de conhecimentos científicos, sendo estes construídos de forma ativa na Universidade, por meio da pesquisa e dos processos formativos (Severino, 2017).

Para Silva (2022, p. 24), o ciclo investigativo é descrito como uma Pesquisa-Ação que possui etapas (formulação do problema de pesquisa,

levantamento de hipóteses, definição do plano, operacionalização das variáveis, elaboração dos instrumentos de geração dos dados, aplicação dos instrumentos, seleção da amostra, geração de dados e organização dos registros, conclusão e avaliação) que mobilizam, de maneira significativa, saberes da pesquisa que “[...] difundem uma perspectiva cíclica, pedagógica, didática e crítico reflexiva [...]” para a jornada formativa, sendo esta inicial ou continuada.

A Figura 1 apresenta o ciclo desenvolvido por Silva (2022), conforme compreendido neste artigo:

FIGURA 1 – Ciclo investigativo



Fonte: Silva (2022, p. 79).

Na perspectiva de Farias (2022, p. 61), “[...] acredita-se que a atividade pesquisadora tende a expandir-se como uma forma de ensino e de aprendizagem, sendo entendida como uma prática social relevante, trazendo questões teóricas e metodológicas para o cotidiano [...]”. Silva (2022) corroborando com esse pensamento ao criticar a visão limitada que se atribui ao conhecimento científico e sua produção na escola, considera a prática da pesquisa fundamental para que o processo ensino-aprendizagem seja significativo tanto para os formadores(as) quanto para os(as) formandos(as).

A percepção, portanto, defendida neste trabalho sobre a formação do(a) professor(a) de Matemática é de que se trata de um processo mobilizador e articulador da união de conhecimentos disciplinares, pedagógicos, experienciais e curriculares, considerando as necessidades formativas dos discentes, sendo esta apreendida como uma maneira de produzir novas/outras formas de ensinar, aprender e formar estudantes preparados para o exercício da cidadania (Tardif, 2014). Pressupõe-se que é relevante

[...] compreender essa articulação entre o fundamento teórico e a práxis adquirida a partir da relação entre a teoria experienciada, de forma atenta e responsável, é indispensável nos debates e enfrentamentos em torno dos currículos dos cursos voltados para a formação de professores, como bem definem e respaldam 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 (Almeida; Silva; Bonfim, 2022, p. 37).

Nessa perspectiva, cabe salientar que o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma pesquisa acadêmico-científica que traz consigo temas pertinentes para a sociedade e que somam competências e habilidades ao pesquisador que está imerso no ciclo investigativo. Assim, de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), a produção teórica deve resumidamente ter ou desenvolver pelo menos um dos elementos descritos abaixo:

- a) provocar uma reflexão das situações-problema, sendo estas relacionadas ao ambiente escolar ou ao contexto social;
- b) ter como foco a área de ensino, em especial se a pesquisa for uma pesquisa-intervenção;
- c) gerar um produto educacional, sendo este aplicável, ou seja, ser possível utilizá-lo em um espaço de ensino, sendo este a sala de aula ou não.

Diante o exposto, a pesquisa se caracterizou como descritiva-analítica, com abordagem quanti-qualitativa e orientação sócio-histórica, uma vez que para Freitas (2002) os contextos sociais e históricos são fundamentais para a compreensão dos fenômenos estudados. No entanto, é importante enfatizar

que o percurso investigativo buscou considerar as leis dialéticas, alinhada com percepção defendida por Marconi e Lakatos (2017, p.101), visto que as “[...] coisas não existem isoladas, destacadas uma das outras e independentes, mas como um todo unido, coerente”, assim, este estudo explorou os resultados em uma relação recíproca.

Desse modo, após o levantamento de TCCs, mediante a colaboração da Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática, a pesquisa se dividiu em duas etapas principais: a) identificação dos trabalhos científicos por autor, ano de defesa e título; b) a análise, de acordo com Análise Dialógica do Discurso (ADD), baseada nos estudos de Sobral e Giacomelli (2018), preservando os aspectos éticos.

METODOLOGIA

A atual pesquisa é descritiva-analítica que na perspectiva de Appolinário (2016) tem por característica principal a descrição de fatos que condizem com a coleta e a base de dados escolhida, partindo do uso de uma técnica analítica que se adequa ao tipo de estudo e objetivos desenvolvidos no decorrer da investigação. Assim, este trabalho guia-se a partir de uma abordagem quanti-qualitativa, uma vez que se aprofunda em um determinado fenômeno, com a finalidade de adquirir “[...] formas subjetivas de conhecimento, da ordem de experiência [...]” (Sehn et al., 2022, p. 105).

O percurso metodológico foi orientado também por meio de uma abordagem sócio-histórica, visto que para Freitas (2002, p. 22) é importante notar “[...] os sujeitos como históricos, datados, concretos, marcados por uma cultura como criadores de ideias e consciência que, ao produzirem e reproduzirem a realidade social, são ao mesmo tempo produzidos e reproduzidos por ela [...]”.

Desse modo, põe-se em evidência o pesquisador imerso na jornada investigativa, considerando sua participação ativa na construção de conhecimentos científicos, na qual a atividade pesquisadora é compreendida como geradora de conhecimentos, mediante o processo social e a inter-relação de pessoas. O estudo teve como lócus de pesquisa o

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFPI), Campus Piripiri e, se caracterizou como documental, uma vez que foram levantados os TCCs do curso de Licenciatura em Matemática.

Buscou-se, eventualmente, focar em duas vertentes: os saberes da pesquisa relacionados ao processo de escrita acadêmica e os contornos teóricos apreendidos e alinhados ao período pandêmico, a fim de constatar novos/outros olhares em torno, especificamente, da formação inicial de professores(as) dessa área (Matemática). Nesse sentido, Silva (2022, p. 61) defende a “[...] dissociação da pesquisa e o ensino nos contextos das aulas constitui-se reflexo da fragmentação do ensino, pesquisa e extensão na formação inicial, como também, da ausência de uma formação continuada com/na/pela pesquisa [...]”.

Corroborando com essa premissa, Severino (2017) declara que a pesquisa, o ensino e a extensão são atividades articuladas visando a inter-relação entre universidade e sociedade. Sendo a universidade entendida como locus de produção de conhecimento que tem por objetivo principal formar futuros(as) profissionais, produtores de conhecimento e cidadãos(ãs), o que tornou relevante investigar as pesquisas desenvolvidas durante o contexto sócio-histórico marcado pela Covid-19.

A análise desenvolveu-se por meio da Análise Dialógica do Discurso (ADD), fundamentada nos trabalhos de Sobral e Giacomelli (2018), na qual os graduandos(as) foram percebidos e entendidos como seres de linguagem, dada a posição de investigadores que estes assumiram frente aos TCCs defendidos e aprovados em 2020 a 2022. Ademais, os textos escritos nos trabalhos analisados transmitem sentidos e significados que estabelecem uma ponte entre locutor e interlocutor ao interagir de forma social e histórica (Sobral; Giacomelli, 2018).

Logo, os TCCs foram examinados, buscando determinar as imagens do locutor e interlocutor nos discursos presentes nos trabalhos, com a finalidade de identificar a intencionalidade do discurso e definir como o objeto de análise fundamenta este conceito. Assim, de acordo com Sobral e Giacomelli (2018, p. 320) para a examinação do discurso, é necessário analisar os três

seguintes pontos: “ (i) os mecanismos e estratégias discursivos dominantes no discurso dado; (ii) a sequência na qual se distribuem esses mecanismos no discurso; e (iii) as inter-relações entre esses mecanismos”.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante os anos de 2020 a 2022 foram defendidos por licenciandos(as) em Matemática do IFPI, Campus Piripiri, 30 TCCs, dos quais a amostra utilizada consistiu somente em 22, sendo estes analisados de acordo com a Análise Dialógica do Discurso (ADD), na qual buscou-se compreender os investigadores envolvidos no ciclo investigativo, em todas as suas etapas, nas pesquisas realizadas como sujeitos tanto de discurso quanto concretos inseridos em uma rede de interlocução. Nessa percepção, é importante destacar que

[...] há elementos para que se superem, de um lado, as limitações de uma concepção do sujeito como ser isolado, em seu agir, dos outros sujeitos e da sociedade, sujeito de um sistema linguístico autônomo, com regras puramente formais de construção de segmentos linguísticos (sujeito “criativo” de um sistema alheio ao todo social e, portanto, “idealista” e abstrato), e, do outro, as deficiências da concepção de um sujeito ausente, substituído pelas determinações sociais ou pelo código, sujeito imerso num mar de significações [...] (Sobral; Giacomelli, 2018, p. 310).

Sob esse viés, observou-se que dentre os 22 TCCs, 05 foram defendidos em 2021, e 17 em 2022, o que representa que nenhum Trabalho de Conclusão de Curso teve sua defesa em 2020. Isso ocorreu provavelmente porque por mais que o coronavírus tenha surgido inicialmente em 2019 na província de Wuhan na China com a aparição dos primeiros casos, foi apenas em 2020 que a doença atingiu níveis globais, impactando o cenário mundial e brasileiro, modificando o cotidiano das pessoas que desconheciam a gravidade da doença (Araújo; Silva; Suzuki, 2024).

A geração de dados, a priori, teve como ponto principal a catalogação dos trabalhos desenvolvidos por graduandos(as) em Licenciatura em Matemática, atentando-se para informações como a autoria, ano de defesa e título. Posto isso, os textos escritos foram analisados e discutidos, levando em

consideração as configurações teóricas relacionadas ao contexto da pandemia durante o desenvolvimento dos ciclos investigativos de 2021 e 2022.

Evidenciou-se uma variedade de temáticas discutidas em 2021 que se diferem desde a formulação do problema até a avaliação (fases que compõem o ciclo investigativo). Nesse sentido, este estudo enfatiza que cada investigador deve-se formar profissionalmente, tendo a consciência de que

[...] o profissional de hoje antes de ser um executor confiável, necessita ser um questionador [...] A capacidade de avaliar processos complexos, ter visão globalizada, estabelecer relações matricializadas, acompanhar as inovações, visualizar sua participação no todo, dependente do espírito crítico que a formação geral lhe proporcionou e de volta constante à teorização, para atualizar-se, ser contemporâneo, e, de preferência estar à frente dos tempos [...] (Demo, 2009, p. 29).

Nesse sentido, o(a) professor(a) deve aplicar seus conhecimentos teóricos e práticos, visando a formação integral de seus alunos, tendo em vista o exercício da cidadania e vida política em meio a uma sociedade que se mantém em constante mudança. Em síntese, o(a) docente deve preparar o(a) aluno(a) a partir de uma reflexão crítica acerca da realidade vivenciada, nutrindo a busca por novos conhecimentos, através do simples indagar. Partindo desse pressuposto, notou-se que 40% dos TCCs defendidos em 2021 trazem consigo a questão do cenário pandêmico, em especial na metodologia, sendo possível elencar a utilização de ferramentas tecnológicas como WhatsApp e Google Forms como uma estratégia voltada para o andamento das pesquisas em meio ao afastamento e isolamento social, configurando a presença de outros contornos metodológicos na produção e disseminação do conhecimento científico.

Dos trabalhos que compõem a análise, nos 60% restantes destacam-se: “Entre cálculos e números: oficinas de Matemática e suas contribuições no desempenho dos discentes na OBMEP - (2010-2019) ”, desenvolvido por João Pedro da Silva Sobrinho, sob orientação da Esp. Antonia Ravache Oliveira Silva, que se resume em uma investigação experimental, com abordagem qualitativa e, que teve como foco as oficinas de Matemática como

preparatório para a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP).

Logo, um aspecto expressivo, foi o uso do Google Meet como uma forma de obtenção de dados, embora o contexto pandêmico não tenha se revelado presente no trabalho. Acredita-se que isso se deve principalmente pela escolha do recorte temporal, visto que os primeiros casos de Covid-19 apareceram somente no final de 2019, o que não interferiu diretamente nos resultados da Olimpíada daquele ano.

Ademais, dentre os 17 TCCs desenvolvidos por licenciandos(as) em Matemática em 2022 no IFPI, Campus Piripiri, aproximadamente 94% tiveram o percurso metodológico guiado por uma abordagem qualitativa, uma vez que os estudos se alicerçaram em fundamentos epistemológicos (Severino, 2017). Dentre os trabalhos, vale enfatizar que o intitulado como "O uso do simulador Phet como instrumento no ensino de Matemática", escrito por Raimundo Nonato de Melo Filho, tendo como orientador o Me. Alberto Cunha Alves, que não apresenta o problema de pesquisa em forma de indagação, dificultando a compreensão da problemática a ser discutida.

Em Silva (2022, p. 205), a formulação do problema é a primeira etapa do ciclo, sendo fundamental para "[...] movimentar as experiências cíclicas, didáticas, reflexivas, críticas e afetivas [...]", desenvolvendo, então, os saberes da pesquisa e as aprendizagens significativas voltadas para a prática pedagógica dos(as) formandos(as) que atuam como os(as) investigadores(as) daquele processo. Assim, por mais que sejam 22 investigações, há apenas 21 questionamentos (problema de pesquisa) que mobilizam o percurso investigativo, conforme defendido por Silva (2022).

Dessa maneira, ressalta-se que cerca de 14% levantam o contexto real da pandemia, isto corresponde a exatamente 3 TCCs, concebendo que nestes foram expressos discursos que dialogavam com os interlocutores e sua intencionalidade, sendo esta apreendida como elemento imprescindível, o que colaborou para o entendimento de que "[...] o discurso vem essencialmente a ser mediante o dispositivo de instauração dessa intencionalidade, que depende da instauração da relação locutor-

interlocutor [...]” (Sobral; Giacomelli, 2018, p. 319). Logo, ao se referir aos contornos teóricos, convém evidenciar os autores que fundamentam as discussões trazidas nas três pesquisas:

QUADRO 1 - Fundamentação Teórica dos TCCs que contextualizam a pandemia

Títulos dos TCCs	2020	2021	2022
Aprendizagem de Trigonometria no Ensino Médio: desenvolvendo projeto no Ensino Remoto	Arruda (2020), Joye; Moreira e Rocha (2020), Médici; Tatto e Leão (2020), Mohammed (2020), Moreira; Henriques e Barros (2020), Rosa (2020) e Silva (2020).	Autores deste período estão ausentes na pesquisa.	Autores deste período estão ausentes na pesquisa.
Ensino Remoto Emergencial na residência pedagógica em Matemática: aspectos adaptativos na pandemia da Covid-19	Garcia (2020), Holds <i>et al</i> (2020), Joye; Moreira e Rocha (2020), Moreira e Schlemmer (2020), Rondini; Duarte e Pedro (2020, Sousa (2020) e Stevanim (2020).	Brito; Rodrigues e Ramos (2021), Cavalcante; Carmo e Andrade (2021), Gonçalves e Cunha (2021), Holanda <i>et al</i> (2021), Pimentel; Nonato e Sales (2021)	Santos e Freitas (2022).
Ensino de Matemática para o aluno surdo: Análise sobre estratégias utilizadas no contexto remoto	Vercelli (2020)	Autores deste período estão ausentes na pesquisa.	Autores deste período estão ausentes na pesquisa.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2024).

Além disso, tornou-se essencial a este trabalho destacar os eixos teóricos, alinhados com o contexto histórico-social determinado principalmente pelo surgimento da Covid-19, para desta forma compreender também os saberes oriundos do processo investigativo interligados a produção de conhecimentos. Em síntese, os estudos discutem acerca de temáticas importantes para a sociedade, suscitando outros olhares em torno dos processos de ensino e aprendizagem, especificamente no que condiz aulas remotas, logo pontua-se as seguintes percepções:

- Aprendizagem de Trigonometria no Ensino Médio: desenvolvendo projeto no Ensino Remoto, escrito por André Germiniano Gomes Custódio, orientado pela Dra. Joselma Ferreira Lima e Silva,

contextualizou sobre a pandemia e a repercussão que esta teve sobre a paralização das aulas presenciais e início do ensino remoto, retornando reflexões e críticas acerca do uso de tecnologias digitais como recursos didáticos, dada a variedade de plataformas e aplicativos educacionais. No entanto, o despreparo e a ausência de habilidades de professores(as) frente as mudanças, a falta de recursos tecnológicos e financeiros dificultou a aprendizagem dos alunos e a difusão de uma educação com qualidade, desse modo percebeu-se a necessidade de metodologias mais dinâmicas que tragam significações ao processo educativo e que venha a romper o ensino meramente transmissivo e transformar a formação docente.

b) Ensino Remoto Emergencial na Residência Pedagógica em Matemática: Aspectos adaptativos na Pandemia da Covid-19, desenvolvido por Daniel Júlio de Sousa Lima, sob orientação da Esp. Rosiana Rodrigues Ibiapina, discutiu as diferenças entre Ensino a Distância (EAD) e Ensino Remoto Emergencial (ERE) e as comparou, introduzindo o cenário imposto socialmente pelo coronavírus, como o afastamento e isolamento social. O estudo abordou também o despreparo dos profissionais que se depararam com um panorama complexo no qual não tinham infraestrutura qualificada, nem os equipamentos necessários. Entretanto, a busca por estratégias inovadoras de ensino se tornou ponto crucial para amenizar a problemática. Então, cabe refletir sobre: O que aprendemos no ERE?

c) Ensino de Matemática para aluno surdo: Análise sobre estratégias utilizadas no contexto remoto, elaborado por Juniel de Souza Alves, tendo como orientadora Ma. Sandra Regina de Moraes Cunha Rodrigues, traz a questão desafiadora de incluir os alunos surdos no ERE, visto a ausência de recursos visuais e manipuláveis, tal qual o isolamento social foram fatores que dificultaram a acessibilidade ao conhecimento, posta a necessidade da comunicação com o professor e demais alunos, dada a importância de se estabelecer uma relação de confiança, a partir da convivência. Dessa forma, surge a seguinte

indagação: Os(as) professores(as) estavam preparados(as) para ensinar os alunos surdos durante a pandemia?

Dada as reflexões, é válido atentar-se para a Análise Dialógica de textos ao abordar que o sentido se forma a partir das situações de interação que se resumem nas palavras de Sobral e Giacomelli (2018, p. 308) como “as relações enunciativas entre interlocutores, não de forma independente da língua, mas também não restrito às significações”. Estabelecendo assim uma ligação entre interlocução e sentido, o que repercute em diversas considerações em volta do sujeito, sendo este ser concreto e imagem discursiva.

Desse modo, não é possível excluir a estrutura linguística e os processos cognitivos do cenário socio-histórico, uma vez que “[...] o sentido depende por inteiro do contexto, e que esse contexto de modo algum se esgota na situação imediata [...]” (Sobral; Giacomelli, p. 312). Sob este ponto de vista, observou-se que apenas três trabalhos produziram sentidos, considerando o panorama desencadeado pela Covid-19, embora as 22 pesquisas estivessem imersas neste período de 2020 a 2022 e tenham em sua maioria se desenvolvido virtualmente, por meio de recursos digitais.

Diante disso, constatou-se que aproximadamente 86% dos TCCs destaca de forma propedêutica e, sem muitos detalhes, as delimitações em torno do contexto pandêmico como ponto de partida para discussões teóricas e reflexivas, sem considerar que toda jornada investigativa deve iniciar com a formulação de um problema que englobe o contexto social. Partindo desse pressuposto, duas possíveis justificativas foram encontradas: a) a escolha do tipo de pesquisa; b) o recorte temporal escolhido (não abarcar o período de 2020 a 2022).

Em se tratando do ciclo investigativo, nem todas as pesquisas científicas apresentavam todos os elementos essenciais que o compõe, como o problema de pesquisa, instrumentos de coleta de dados e critérios de análise. Verificou-se a presença de erros ortográficos nos textos, dando ênfase a concordância verbal e nominal, bem como a ausência do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em todos os trabalhos analisados.

Destarte, importante expressar que pesquisas que envolvem sujeitos humanos devem se atentar “[...] as exigências éticas gerais de toda atividade científica e aquelas ligadas à ética profissional da área de atuação profissional do pesquisador, devem atender ainda a aspectos éticos específicos [...]” (Severino, 2017, p. 217). Ademais, é enriquecedor considerar os humanos imersos na sociedade, concebendo os indivíduos em sua totalidade como seres “[...] históricos, datados, concretos, marcados por uma cultura como criadores de idéias e consciência [...]” (Freitas, 2002, p. 22).

A análise possibilita perceber que dentre os saberes da pesquisa registrados nos Trabalhos, destacam-se: o ensino com projetos, as fragilidades e potencialidades no Ensino Remoto, o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), a relação aluno-professor, o Domínio de Libras e os métodos de ensino. Os contornos teóricos desenvolvidos pelos licenciandos(as) se mostram alinhados ao cenário pandêmico e ao Ensino Remoto Emergencial (ERE).

Considerando as contribuições dos Trabalhos na produção do conhecimento endossa-se, que a resignificação das práticas educacionais, o aprimoramento e aperfeiçoamento de docentes, a educação inclusiva, a necessidade de recursos visuais para alunos(as) surdos(as), a ludicidade como metodologia de ensino e a aplicação de projetos de ensino no ERE são questões relevantes que fomentam reflexões e discussões acerca da formação de profissionais cada vez mais qualificados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou, a priori, responder uma inquietação social que englobava os saberes da pesquisa, os eixos teóricos, o conhecimento científico e a formação profissional, especificamente o(a) professor(a) de Matemática em um cenário social marcado pela pandemia do coronavírus. Deste modo, através das pesquisas desenvolvidas, foi possível ter a percepção de que o docente é também um aprendiz que se relaciona com “[...] o saber num dado momento histórico-cultural, e esse mundo/contexto/momento precisa ser referenciado quando investigamos relações que os/as

professores(as) estabelecem com o saber e o aprender [...]” (Silva, 2022, p. 161).

Logo, as discussões permeadas neste trabalho trazem um ponto reflexivo sobre a formação docente dado que “[...] todo conhecimento e toda formação é resultado de um longo processo de organização intelectual social e cultural extremamente dinâmico e jamais finalizado [...]” (Silva et al., 2019, p. 2). Diante disso, foi possível obter novos olhares investigativos voltados para o(a) professor(a) em meio ao cenário desafiador promovido pela Covid-19.

De acordo com o exposto, a pesquisa possibilitou a compreensão de saberes, tais quais: a) Ensino da trigonometria, novas metodologias educacionais, experiências alternativas, ensino-aprendizagem durante o ensino remoto; b) Ensino Remoto Emergencial (ERE), Ensino a Distância (EAD), aspectos históricos e comparativos; c) contextualização sobre a surdez, educação inclusiva, desafios acerca o ensino de Matemática no ERE.

Desta maneira, conforme Sobral e Giacomelli (2018) o conteúdo do discurso não se sintetiza apenas ao objeto de estudo, mas envolve os interlocutores, a enunciação e os objetivos, considerando o sentido instaurado no discurso. Nessa percepção, este trabalho pontua que os conteúdos trazidos e discutidos nos discursos analisados foram: a) Trigonometria; b) Geometria (Plana, Espacial e Analítica); c) Função Afim; d) Grandezas e Medidas; e) Aritmética; f) Jogos Matemáticos; g) Modelagem Matemática; h) Cônicas.

Por mais que dentre 22 TCCs, somente três se aprofundaram no contexto histórico-social vivenciado durante a produção dos trabalhos desenvolvidos. Cabe destacar que todas as pesquisas sofreram influência da pandemia, principalmente devido o afastamento e isolamento social, desde a escolha do tipo de pesquisa, recorte temporal, escolha dos instrumentos de coleta de dados, lócus, dentre outros fatores envolvidos no percurso investigativo. A exemplo disso, a maioria dos TCCs ocorreu de forma virtual e, também se desenvolveram muitas pesquisas bibliográficas e documentais, bem como, revisões integrativas e de literatura.

No entanto, é necessário acrescentar que todas as produções científicas preservaram a relação locutor-interlocutor, público-alvo e objetivos (geral e específicos) voltados para a construção de um ciclo investigativo, o que possibilitou a compreensão dos saberes da pesquisa e sua relação com o aprimoramento das habilidades do(a) graduando(a) como pesquisador(a) envolvido(a) na jornada investigativa. Destarte, acredita-se que futuras pesquisas possam-se aprofundar nesta temática e evidenciar novas inquietações e discussões, partindo das percepções e experiências dos(as) professores(as) envolvidos(as) nos Trabalhos, isto é, os(as) orientadores(as), por meio de entrevistas, para desta maneira se obter dados mais precisos e dialogados com o contexto, visto que estes vivenciaram a pandemia e se desafiaram ao atuarem de forma remota.

Assim, evidenciou-se que a pandemia foi um momento de transformações que possibilitou reflexões em torno de diferentes temáticas como a Educação Matemática e a formação profissional docente. Nesse sentido, é preciso ter a percepção de que os(as) licenciando(as) se constituem através da articulação entre ensino, extensão e pesquisa, sendo essa mobilizada pelo ciclo investigativo, tendo em vista a necessidade de priorizar o desenvolvimento crítico a partir do contexto social e histórico no qual o indivíduo está imerso, consolidando ações conscientizadas na prática docente, tendo em vista a disseminação do conhecimento como ponto crucial para as relações humanas em sociedade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA; C. B. de, SILVA; M. G. da; BONFIM; R. F. Práticas e teorias sobre História da Educação: a (in)existência de uma disciplina nos currículos dos cursos de formação docente. In: ECAR, A. L.; BARROS, S. A. P. de. **História da educação**: formação docente e a relação teoria-prática. Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação, 2022, p. 19-40. DOI: <https://doi.org/10.11606/9786587047287>. Disponível em: www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/757. Acesso em: 09 maio 2024.

ALVES, J. de S.; RODRIGUES, S. R. de M. C. **Ensino de Matemática para aluno surdo**: análise sobre estratégias no contexto remoto. 2022. 26f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Piripiri, Piripiri.

APPOLINÁRIO, F. **Metodologia da ciência**: filosofia e prática da pesquisa. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 225p.

ARAÚJO, G. C. C. de; SILVA, D. R. da; SUZUKI, J. C. COVID 19 – Políticas Públicas Educacionais pós-pandemia na América Latina. In: MERLO, E. M.; SUZUKI, J. C.; CASTRO, R. de C. M. L. de. (Orgs.). **Impactos da COVID 19 na sociedade**. Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, 2024. cap. 3. p. 82-135. DOI: <https://doi.org/10.11606/9788575064801>. Disponível em: www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/1302. Acesso em: 11 maio 2024.

CUSTÓDIO, A. G. G.; SILVA, J. F. L. e. **Aprendizagem de Trigonometria no Ensino Médio**: desenvolvendo projeto no Ensino Remoto. 2022. 21f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Piripiri, Piripiri.

DEMO, P. **Pesquisa e produção de conhecimento**: metodologia científica no caminho de Habermas. 6. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2009. 124p.

FARIAS, G. B. de. Contributos da aprendizagem significativa de David Ausubel para o desenvolvimento da Competência em Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.27, n. 2, p. 58-76, abr/jun 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/39999>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/ZSNC6yjPGkG6t5kTQHC3Wxp/>. Acesso em: 23 abr. 2024.

FREITAS, M. T. de A. A abordagem socio-histórica como orientadora da pesquisa qualitativa. **Cadernos de Pesquisa**, n. 116, julho/ 2002. Cadernos de Pesquisa, n. 116, p. 21-39, julho/ 2002. DOI: 10.1590/S0100-15742002000200002. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742002000200002. Acesso em: 12 maio 2024.

GIORDAN, M. Z. Circulação do gênero profissional docente entre professores e a profissionalização do magistério. In: BUENO, B. O. (Org.). **Formação, profissionalização e desprofissionalização docente**. Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação, 2023. cap. 8, p. 240-273. DOI: <https://doi.org/10.11606/9786587047591> Disponível em: www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/1138 . Acesso em: 4 jun. 2024.

IFPI. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação de Licenciatura em Matemática**. Piauí: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, 2022. Disponível em: file:///C:/Users/WIN10/Downloads/PPC%20Licenciatura%20em%20Matem%C3%A1tica_2023%20(1).pdf. Acesso em: 15 maio 2024.

LIMA, D. J. de S.; IBIAPINA, R. R. **Ensino Remoto Emergencial na Residência Pedagógica em Matemática**: aspectos Adaptativos na Pandemia da Covid-19. 2022. 25f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Piripiri, Piripiri.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346p.

MELO FILHO, R. N. de; ALVES, A. C. **O uso do simulador Phet como instrumento no ensino de Matemática**. 2022. 23f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Piripiri, Piripiri.

NÓVOA, A. Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 44, n. 3, e84910, 2019. DOI: 10.1590/2175-623684910. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-623684910>. Acesso em: 11 mai. 2024.

SARTI, F. M. O curso de pedagogia e a universitarização do magistério no Brasil: das disputas pela formação docente à sua desprofissionalização. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 45, p. 1-18, 2019. DOI: 10.1590/S1678-4634201945190003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201945190003>. Acesso em: 29 ago. 2024.

SENH, A. S.; SCHMIDT, B.; LOPES, R. de C. S.; PICCININI, C. A. Artigos originais que relatam estudos de caso. In: SAMPAIO, Maria Imaculada Cardoso; SABADINI, A. A. Z. P.; KOLLER, S. H. (Orgs.). **Produção Científica**: um Guia Prático. Universidade de São Paulo. Instituto de Psicologia, 2022. cap. 5, p. 101-129. DOI: <https://doi.org/10.11606/9786587596280>. Disponível em: www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/925. Acesso em: 11 mai. 2024.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 24. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2017. 335p.

SILVA, J. F. L. **Saberes da pesquisa e aprendizagens significativas na formação continuada de professores(as)**. Teresina: IFPI, 2022. 396p.

SILVA, J. F. L. e et al. Trajetórias formativas de licenciandos em matemática: percepções sobre constituir-se professor. *Práticas Educativas, Memórias e*

Oralidades - **Rev. Pemo**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 1–14, 2019. DOI: 10.47149/pemo.v1i1.3478. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/revpemo/article/view/3478>. Acesso em: 24 jul. 2024.

SOBRAL, A.; GIACOMELLI, K. Das significações na língua ao sentido na linguagem: parâmetros para uma análise dialógica. **Linguagem em (Dis)curso – LemD**, Tubarão, SC, v. 18, n. 2, p. 307-322, maio/ago. 2018. Disponível em: http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Linguagem_Discurso/article/view/6515. Acesso em: 11 maio 2024.

SOBRINHO, J. P. da S.; SILVA, A. R. O. **Entre cálculos e números**: oficinas de Matemática e suas contribuições no desempenho dos discentes na OBMEP (2010-2019). 2021. 28f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Piripiri, Piripiri.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 325p.

Recebido em: 15 de outubro de 2024.
Aprovado em: 16 de outubro de 2024.
Publicado em: 07 de novembro de 2024.





Disponível em:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=553182482057>

Como citar este artigo

Número completo

Mais informações do artigo

Site da revista em redalyc.org

Sistema de Informação Científica Redalyc
Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe,
Espanha e Portugal
Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no
âmbito da iniciativa acesso aberto

Ellen Cristyna Vieira de Brito, Pedro Silva Coutinho,
Joselma Ferreira Lima e Silva

**SABERES DA PESQUISA NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES(AS): contribuições do TCC na produção do
conhecimento**

**RESEARCH KNOWLEDGE IN TEACHER TRAINING:
contributions of TCC in the production of knowledge
INVESTIGACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA FORMACIÓN
DOCENTE: aportes del TCC en la producción de
conocimiento**

Revista Exitus

vol. 14, e024053, 2024

Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA,

ISSN-E: 2237-9460

DOI: <https://doi.org/10.24065/re.v14i1.2741>