2º SEMINÁRIO INTERNACIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
de 20 a 22 de agosto de 2025
E-book
DOI: https://doi.org/10.48195/siecm2025.29398 ISBN: 978-65-5852-467-0
Unindo Fronteiras: Ciência, Tecnologia e Inovação no Ensino de Ciências e Matemática

PESQUISA SOBRE A INTEGRAÇÃO DE TIC NA FORMAÇÃO DOCENTE

Diogo Schröpfer[1]
Simone Pozebon[2]
Patrícia Loriane Falk[3]

Ensino de Ciências e Matemática: Tecnologias da Informação e Comunicação

Resumo

O texto aborda uma pesquisa relacionada a importância das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na formação de professores de Matemática no século XXI. A integração dessas tecnologias potencializa o aprendizado e exige que futuros docentes desenvolvam competências para seu uso crítico e criativo. A pesquisa mapeou oito teses e dissertações da BDTD sobre as percepções de licenciandos em Matemática a respeito das TIC. A análise qualitativa das pesquisas foi dividida em três eixos: experiências práticas e desafios, fundamentos teóricos e modelos de formação, e análise curricular e institucional. Os resultados indicam que, embora as TIC sejam valorizadas, sua integração efetiva ainda enfrenta desafios estruturais, curriculares e pedagógicos, como a fragmentação e o tecnicismo. O estudo ressalta a necessidade de reorganização curricular e ações formativas intencionais para capacitar os futuros professores a utilizarem as TIC de forma crítica e inovadora.

Palavras-Chave: Mapeamento. Tecnologias. Matemática. Licenciandos.

INTRODUÇÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) podem estar presentes no cenário educacional contemporâneo, impulsionadas pela popularização de dispositivos digitais e pela necessidade de adaptação às demandas do século XXI. Sua integração à educação pode potencializar a aprendizagem por meio de recursos interativos, como softwares matemáticos, plataformas de ensino adaptativo e ferramentas colaborativas, que podem auxiliar na construção do conhecimento de forma dinâmica e contextualizada. No contexto da formação inicial de professores, especialmente nas licenciaturas em Matemática, as TIC podem emergir como aliadas para enfrentar desafios tradicionais do ensino, como a apropriação de conceitos teóricos e o engajamento dos estudantes. Isso exige que os futuros docentes desenvolvam competências técnicas e pedagógicas para utilizá-las de forma crítica e criativa em sala de aula.

A importância das TIC na formação docente vai além da simples instrumentalização; trata-se de preparar os licenciandos para repensar práticas pedagógicas, articulando tecnologia, currículo e metodologias ativas. Nesse processo de formação docente, a integração crítica das TIC torna-se um elemento importante,

[1]diogosc.26@gmail.com
[2]spozebon@gmail.com
[3]patifalk456@gmail.com

capaz de potencializar o processo de mediação e a construção de saberes construídos historicamente.

Com o intuito de conhecer as contribuições das pesquisas relacionadas às TIC na Educação Matemática e, mais especificamente, as percepções de licenciandos em Matemática sobre seu uso, realizamos uma busca no repositório da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). O objetivo deste mapeamento é identificar semelhanças e diferenças entre os estudos, bem como analisar como as investigações abordam a formação inicial para a integração das TIC, destacando suas contribuições para futuras pesquisas e práticas pedagógicas.

Dessa forma, este mapeamento segue a concepção de Fiorentini, Passos e Lima (2016), que compreendem o mapeamento como um processo sistemático de levantamento e descrição de informações acerca das pesquisas produzidas sobre um determinado campo de estudo. Essas informações abrangem aspectos físicos, como local e período de produção, e também aspectos teórico-metodológicos e temáticos. O mapeamento tem como objetivo apresentar um levantamento de dados obtidos em oito pesquisas relacionadas às percepções de licenciandos em Matemática sobre o uso de TIC na Educação Matemática durante a formação inicial. Os trabalhos, selecionados na BDTD, foram analisados a partir de categorias como: questões investigativas, contextos, metodologias, referenciais teóricos e resultados, com o intuito de identificar tendências, lacunas e contribuições para a formação de professores na era digital.

REVISÃO TEÓRICA SOBRE AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Com o avanço das tecnologias e o desenvolvimento das Tecnologias Digitais, surgiram tanto vantagens quanto desafios, inclusive no contexto educacional. Borba, Souto e Júnior (2022) destacam que esse avanço transformou as relações sociais e educacionais, mas também trouxe diversos problemas, como “[...] o excesso de informação, a ansiedade relacionada à ‘vida multitarefa’ e o excesso de tempo de tela [...], que devem ser estudados, e um equilíbrio deve ser buscado” (Borba; Souto; Júnior, 2022, p. 12).

Compreendendo os benefícios e as adversidades ocasionadas pelas tecnologias, Maltempi (2008, p. 62) afirma que “[...] a tecnologia não é boa nem má, tudo depende da relação que estabelecemos com ela, do uso que fazemos dela.” Nesse sentido, é necessário promover discussões e reflexões sobre as vantagens e

os desafios do uso das tecnologias digitais na educação, evitando concebê-las como solução imediata para os problemas do ensino e reconhecendo seu potencial como ferramentas de mediação no processo de ensino e aprendizagem.

Para aprofundar essa discussão, parte-se do pressuposto evidenciado por Bittar (2010), que diferencia inserção e integração das tecnologias digitais no ambiente escolar. Segundo a autora, a inserção ocorre quando a tecnologia é utilizada de forma alheia à prática pedagógica, sem provocar mudanças significativas na aprendizagem. Já a integração se caracteriza pelo uso articulado das tecnologias no processo de ensino, contribuindo efetivamente com a aprendizagem dos estudantes. Como ressalta Bittar (2010, p. 220), “[...] integrar um novo instrumento em sala de aula implica mudanças pedagógicas, mudanças do ponto de vista da visão de ensino, que devem ser estudadas e consideradas pelos professores.”

Desse modo, mais do que inserir tecnologias no cotidiano escolar, é imprescindível integrá-las de forma crítica e pedagógica, promovendo transformações nas práticas de ensino e na construção do conhecimento. Para concluir esta seção, é pertinente destacar a reflexão de D’Ambrosio (2002, p. 5), ao afirmar:

> [...] o que se necessita é repensar a Educação, na qual a tecnologia tenha uma importância fundamental. A tecnologia, em si, não é a solução, pois é apenas um instrumento. Mas, embora a tecnologia, por si, não implique uma boa Educação, a falta de tecnologia automaticamente implica uma má Educação.

Essa citação reforça a ideia de que a inserção e a integração das Tecnologias Digitais na Educação, tanto na Educação Básica quanto no Ensino Superior, são importantes para que a prática educacional acompanhe as transformações tecnológicas da sociedade, contribuindo para uma formação mais conectada com os desafios contemporâneos.

METODOLOGIA

Caracterizamos essa parte da pesquisa como um mapeamento, que, de acordo com Fiorentini et al. (2016, p. 18), é "[...] um processo sistemático de levantamento e descrição de informações acerca das pesquisas produzidas sobre um campo específico de estudo, abrangendo um determinado espaço (lugar) e período de tempo". Esta investigação tem como objetivo a análise de pesquisas acadêmicas que discutem o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no ensino de Matemática durante a formação inicial de professores.

Adota-se uma abordagem metodológica qualitativa, pois, segundo Lüdke e André (1986), nesse tipo de investigação os dados coletados são ricos em descrições e permitem compreender em profundidade os fenômenos estudados. Essa natureza qualitativa possibilita analisar discursos, percepções e experiências relatadas nas pesquisas analisadas. Neste sentido, compreender como os licenciandos vivenciam a formação com TIC, a partir das produções acadêmicas, permite refletir criticamente sobre os desafios e as potencialidades que emergem no processo formativo.

A busca foi realizada exclusivamente na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), no período de 2015 a 2025. Foram utilizados os seguintes descritores na pesquisa: "formação inicial" AND tecnologias AND concepções AND matemática. Para a seleção dos trabalhos, foram adotados critérios de inclusão que exigiam que os estudos: (1) estivessem na formação inicial; (2) abordassem licenciandos em Matemática; (3) trouxessem falas dos licenciandos sobre o tema; e (4) tratassem do uso das tecnologias para a docência na Educação Básica. Foram excluídos os trabalhos incompletos, fora do escopo temático ou que abordavam os aspectos de maneira breve ou superficial.

A busca inicial resultou em 466 trabalhos. Após uma análise aprofundada dos referenciais teóricos e da aderência ao tema, 30 estudos demonstraram proximidade com os objetivos da pesquisa. Destes, foram selecionados oito trabalhos que apontavam aspectos mais relevantes e apresentavam dados e organizações valiosas para esta investigação. A análise dos estudos selecionados foi realizada com base nos seguintes aspectos: objetivos, metodologia, referencial teórico e resultados. Para a organização e o gerenciamento dos dados coletados, foi utilizado o Buscador de Trabalhos Acadêmicos (BUSCAd) (MANSUR; ALTOÉ, 2023), o qual possibilitou o registro e a categorização dos elementos extraídos de forma sistemática e comparativa.

O corpus da pesquisa, com os dados organizados a partir das produções selecionadas, encontra-se no quadro apresentado a seguir, permitindo visualizar de forma comparativa as características de cada trabalho analisado. O quadro inclui informações como o título da pesquisa, autor, instituição, ano, tipo (dissertação ou tese) e a unidade federativa da instituição.

Quadro 1: Trabalhos que compõem o *corpus* da pesquisa

Pesquisa	Título	Autor	Instituição	Ano	D/T	UF

P1	Formação inicial de professores de matemática: o estágio supervisionado e as tecnologias digitais	José Augusto Cambraia Beirigo	UFTM	2024	D	MG
P2	Tic no processo de formação inicial dos alunos do curso de licenciatura em matemática da ufmt	Alvaro Júnio Bertipaglia da Silva	UFMT	2020	D	MT
P3	Formação inicial de professores de matemática no âmbito das tecnologias digitais de informação e comunicação - tdics	Marcia Dalla Nora	UNISINOS	2020	T	RS
P4	Tecnologias digitais em cursos de licenciaturas em matemática de uma universidade pública paulista	Maria Francisca da Cunha	UNESP	2018	T	SP
P5	Perspectivas de licenciandos em matemática em relação a utilização das tecnologias digitais na educação básica	Marcela Souza Silva	UNESP	2020	D	SP
P6	O uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação na formação de professores: uma experiência na licenciatura em matemática	Rosefran Adriano Gonçalves Cibotto	UFSCAR	2015	T	SP
P7	Ensino de matemática com uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (tdic) na perspectiva teórico-metodológica da atividade orientadora de ensino (aoe)	Fabio Henrique Lepri Boschesi	UNESP	2024	T	SP
P8	Perspectivas de articulação dos conhecimentos pedagógicos, tecnológicos e do conteúdo na formação inicial de professores de matemática	Juliane Colling	UFFS	2017	D	SC

Fonte: O autor (2025)

Nas próximas seções, apresentaremos apontamentos de cada uma das dissertações e teses selecionadas. A partir disso, agruparemos as pesquisas conforme suas abordagens e objetivos, com o intuito de identificar convergências e contribuições específicas ao campo da formação inicial de professores de Matemática com uso de Tecnologias Digitais.

ANÁLISE DOS DADOS

Para compreender como as Tecnologias Digitais têm sido abordadas na formação inicial de professores de Matemática, esta seção apresenta a análise detalhada de oito pesquisas selecionadas no mapeamento. As dissertações e teses analisadas investigam diferentes aspectos da relação entre licenciandos e o uso pedagógico das TIC, considerando desde propostas curriculares institucionais até experiências práticas em estágios e intervenções formativas. A leitura cuidadosa dos objetivos, metodologias e resultados dessas produções possibilita identificar recorrências, lacunas e contribuições significativas para o campo da Educação Matemática. A seguir, cada pesquisa é apresentada individualmente, permitindo uma visão ampla e aprofundada sobre as múltiplas formas pelas quais a formação docente

tem buscado (ou deixado de) integrar criticamente as tecnologias digitais ao processo de ensinar e aprender Matemática.

A primeira pesquisa P1 analisada é a dissertação de Berigo (2024). A dissertação foi desenvolvida por Rosefran da Costa, que teve como foco compreender a utilização das tecnologias digitais por licenciandos da disciplina 'Orientação e Estágio Supervisionado III' do curso de Licenciatura em Matemática da UFTM, especialmente durante suas experiências de regência na Educação Básica. A pesquisa se baseou em uma abordagem qualitativa com análise interpretativa (Erickson, 1986) e utilizou como instrumentos a análise do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), uma roda de conversa com os licenciandos, observações das aulas e das regências, além de diários de bordo e relatórios de estágio. O trabalho investigou como as tecnologias eram mobilizadas pelos estudantes em suas práticas, a partir de suas próprias experiências formativas e dos contextos escolares enfrentados.

A pesquisa P2, desenvolvida por Silva (2020), investigou como as disciplinas voltadas às TIC no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), campus Cuiabá, contribuem para a formação inicial dos futuros professores de Matemática. A dissertação, de natureza qualitativa e interpretativa, analisou entrevistas com quatro licenciandos e o Projeto Político Pedagógico (PPP) do curso, estruturando os dados em três eixos: concepções sobre a formação inicial, sobre as TIC no ensino de matemática, e sobre o uso das TIC nos processos de ensino-aprendizagem. Os participantes apontaram lacunas importantes na articulação entre teoria e prática, além da abordagem tecnicista e pontual das TIC na estrutura curricular. O PPP apresenta menções genéricas às tecnologias, mas sem indicativos concretos de integração efetiva ao longo da formação.

A tese P3 escrita por Nora (2020) investigou o processo de constituição da docência na formação inicial de professores de Matemática, com foco nos saberes construídos e nas práticas desenvolvidas por acadêmicos durante a graduação, especialmente em espaços e tempos formativos como os estágios curriculares. A pesquisa adotou uma abordagem metodológica qualitativa, tendo como principal autor Foucault. Os dados foram obtidos por meio de quatro grupos focais com licenciandos-estagiários de um curso de Matemática de uma universidade do Norte do Rio Grande do Sul, além da análise documental de normativas como o PPC, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Os encontros dos grupos foram gravados, transcritos e a análise evidenciou duas

dimensões principais: o discurso salvacionista sobre as TDIC e a postura docente diante dessas tecnologias.

A pesquisa P4, de autoria de Cunha (2018), investigou as contribuições que as Tecnologias Digitais oferecem ao processo de formação inicial de professores nos cursos de Licenciatura em Matemática da UNESP. A pesquisa, de abordagem qualitativa e com triangulação de dados, envolveu a análise de PPP, questionários com estudantes cursando ou que cursaram Estágio Supervisionado II, e entrevistas com professores indicados pelos estudantes. O objetivo foi compreender como as tecnologias estão inseridas nos cursos, como são percebidas pelos sujeitos e quais são suas reais contribuições para a formação docente.

A quinta pesquisa P5, conduzida por Silva (2020), investigou as perspectivas de licenciandos em Matemática sobre a utilização das Tecnologias Digitais na Educação Básica, com base em experiências de análise e elaboração de atividades desenvolvidas em uma disciplina do curso de Licenciatura. A pesquisa, de caráter qualitativo, foi desenvolvida na UNESP e utilizou diversos instrumentos de coleta de dados, como filmagens de aulas, notas de campo, questionários, entrevistas e as próprias atividades produzidas pelos licenciandos. O objetivo central foi compreender como os futuros professores percebem as contribuições e os desafios do uso das tecnologias digitais, especialmente a partir da vivência prática.

A tese de autoria de Gonçalves (2015), P6, teve como objetivo compreender, na perspectiva dos futuros professores de Matemática, as aprendizagens e contribuições de uma experiência formativa com o uso pedagógico de TIC. A pesquisa, de natureza qualitativa e configurada como estudo de caso, envolveu uma intervenção formativa com licenciandos que participaram de atividades práticas com TIC em uma escola pública. Os dados foram coletados por meio de observações, entrevistas e registros escritos, e analisados à luz do TPACK.

A tese P7 de Boschesi (2024) abordou o uso das Tecnologias Digitais na formação inicial de professores de Matemática sob a perspectiva da Atividade Orientadora de Ensino (AOE). A pesquisa teve como foco a análise de propostas formativas nas quais os licenciandos eram estimulados a planejar, aplicar e refletir sobre o uso pedagógico das tecnologias. Foram utilizados registros escritos, gravações e entrevistas para compreender como se desenvolviam os processos de apropriação tecnológica pelos futuros docentes.

A oitava pesquisa P8, realizada por Colling (2017), teve como objetivo investigar as articulações possíveis entre os conhecimentos pedagógicos, tecnológicos e do conteúdo (TPACK) na formação inicial de professores de Matemática. A autora analisou experiências formativas em um curso de licenciatura e buscou compreender como esses três eixos de saberes se relacionam nas práticas dos futuros docentes. O estudo envolveu análise documental, entrevistas e observações de atividades formativas que envolviam o uso de tecnologias digitais.

EIXOS DE ANÁLISE

Ao analisar as pesquisas selecionadas no processo de mapeamento, foi possível identificar convergências temáticas e metodológicas que permitiram sua organização em três grandes eixos: (1) Experiências Práticas e Desafios na Formação, (2) Fundamentos Teóricos e Modelos de Formação, e (3) Análise Curricular e Institucional. A definição desses agrupamentos emergiu a partir das semelhanças encontradas nos objetivos dos estudos, nos contextos investigados e nas categorias analíticas utilizadas. Essa sistematização não apenas facilita a compreensão dos diferentes enfoques adotados pelas pesquisas, mas também contribui para evidenciar as múltiplas dimensões que atravessam a formação inicial de professores de Matemática frente à integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Eixo das Experiências Práticas e Desafios na Formação: As pesquisas que integram este grupo (P3, P5, P6,) destacam como a vivência concreta com TD durante a formação inicial - seja em estágios, disciplinas práticas ou intervenções pedagógicas - revela tanto as potencialidades quanto os obstáculos estruturais e formativos no preparo docente. Esses estudos demonstram que, embora os licenciandos reconheçam o valor pedagógico das TD (como no uso do GeoGebra para funções matemáticas ou na criação de vídeos autorais), eles enfrentam desafios recorrentes: infraestrutura precária nas escolas, fragmentação curricular na graduação e lacunas entre a teoria universitária e a realidade escolar. As pesquisas evidenciam que experiências práticas bem orientadas, quando articuladas a espaços de reflexão crítica, podem transformar esses desafios em oportunidades de aprendizagem profissional, desenvolvendo nos futuros professores não apenas competências técnicas, mas também uma postura questionadora sobre o papel das tecnologias na educação. Assim, este eixo sublinha a necessidade de formar educadores que saibam adaptar criticamente as TD aos contextos reais de ensino, superando visões

meramente instrumentais. As pesquisas deste grupo revelam a importância de entender a realidade concreta da formação docente com TIC, apontando caminhos para políticas públicas e reformas curriculares.

Eixo dos Fundamentos Teóricos e Modelos de Formação: As pesquisas que compõem este grupo (P6, P7, P8) evidenciam a importância de modelos teóricos estruturados, como o TPACK e a AOE, na organização das práticas formativas com Tecnologias Digitais. Esses estudos não apenas utilizam tais modelos como base para a construção de atividades, mas também os adotam como lentes analíticas para interpretar a integração entre saberes pedagógicos, tecnológicos e do conteúdo. O TPACK, ao enfatizar a interseção desses saberes, permite identificar os desafios e potencialidades na preparação técnica e didática dos futuros professores. Já a AOE, de base histórico-cultural, contribui ao promover a intencionalidade pedagógica e a reflexão crítica como pilares da formação. Dessa forma, este eixo revela que os fundamentos teóricos não são meros referenciais, mas elementos ativos na constituição de uma formação docente mais crítica, articulada e sensível às demandas da prática.

Eixo da Análise Curricular e Institucional: Compreende pesquisas voltadas à análise de documentos institucionais como o PPC ou PPP, DCNs, BNCC, ementas e planos de ensino, visando entender como as TIC são (ou não) integradas ao currículo (P1, P2, P4). Os estudos mostram que, embora os documentos mencionem as tecnologias, sua implementação ainda é fragmentada e desarticulada da prática pedagógica. Evidencia-se também que muitas vezes as propostas curriculares não dialogam com as necessidades formativas apontadas pelos licenciandos, revelando a urgência de uma reformulação que considere a formação docente em TIC como um eixo transversal e estruturante no curso de Licenciatura em Matemática.

Esses agrupamentos foram definidos com base nas semelhanças nos objetivos, contextos investigativos e categorias de análise utilizadas nos estudos. A análise integrada dos três eixos revela um cenário complexo e multifacetado da formação docente em Matemática com tecnologias digitais. Enquanto o eixo curricular demonstra a necessidade de superar a fragmentação institucional na abordagem das TD, as experiências práticas evidenciam como essa lacuna se manifesta concretamente na formação dos licenciandos, confrontados com desafios estruturais e pedagógicos reais. Os fundamentos teóricos, por sua vez, oferecem modelos consistentes para transformar essa realidade, propondo caminhos para uma

integração crítica e reflexiva das tecnologias. Esta triangulação de perspectivas aponta para a importância de políticas formativas que: (1) repensem os currículos de forma transversal e articulada; (2) fortaleçam a relação entre teoria e prática através de experiências significativas; e (3) adotem referenciais teóricos não apenas como modelos, mas como princípios norteadores de todo o processo formativo. Dessa forma, será possível formar professores de Matemática capazes de utilizar as tecnologias digitais com intencionalidade pedagógica, podendo transformar desafios em oportunidades de inovação educacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mapeamento realizado permitiu identificar como as pesquisas acadêmicas vêm abordando a formação inicial de professores de Matemática frente à integração das TIC. As análises evidenciam que, embora as tecnologias estejam presentes nos discursos institucionais e em algumas práticas pedagógicas, sua integração crítica e significativa ainda é um desafio persistente. A partir dos três eixos delineados — experiências práticas, fundamentos teóricos e análise curricular — torna-se visível que o uso das TIC na formação docente requer mais do que a oferta pontual de disciplinas ou o incentivo ao uso de ferramentas tecnológicas: exige uma reorganização curricular, ações formativas intencionais e o fortalecimento de vínculos entre universidade e escola.

As pesquisas analisadas revelam que vivências concretas e reflexivas com as tecnologias favorecem a construção de uma postura crítica por parte dos licenciandos, rompendo com visões tecnicistas e promovendo práticas mais autênticas e contextualizadas. Modelos como o TPACK e a Atividade Orientadora de Ensino (AOE) emergem como referenciais potentes para repensar a prática pedagógica e fomentar a articulação entre saberes. Além disso, os dados demonstram que as dificuldades relacionadas à infraestrutura, ao domínio técnico e à fragmentação curricular não são apenas desafios individuais, mas reflexos de políticas formativas que ainda não valorizam plenamente o papel das TIC na educação. Dessa forma, a partir das contribuições dos trabalhos mapeados, este estudo reforça a necessidade de ações institucionais e formativas que assegurem a presença das tecnologias como componente importante na formação docente, promovendo não apenas o acesso, mas principalmente o uso pedagógico intencional das TIC.

Além disso, ao considerar os diferentes contextos e modalidades nos quais as pesquisas foram realizadas, como disciplinas específicas de licenciatura, projetos de extensão, estágios supervisionados, intervenções formativas e análises curriculares, torna-se evidente que a formação com TIC é profundamente influenciada pelas condições institucionais, estruturais e culturais de cada realidade. As experiências dos licenciandos variam significativamente conforme o acesso às tecnologias, o apoio pedagógico disponível e o grau de articulação entre teoria e prática promovido em cada curso.

REFERÊNCIAS

BEIRIGO, J. A. C. **Formação inicial de professores de Matemática: o estágio supervisionado e as tecnologias digitais**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, p. 155, 2024.

BORBA, M. de C.; SOUTO, D. L. P.; JUNIOR, N. da R. C. **Vídeos na Educação Matemática: Paulo Freire e a quinta fase das Tecnologias Digitais**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

BOSCHESI, F. H. L. **Ensino de Matemática com uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na perspectiva teórico-metodológica da Atividade Orientadora de Ensino (AOE)**. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Bauru, p. 204, 2024.

CIBOTTO, R. A. G. **O uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação na formação de professores: uma experiência na licenciatura em matemática**. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, p. 273, 2015.

COLLING, J. **Perspectivas de articulação do Conhecimento Pedagógico, Tecnológico e do Conteúdo na Formação Inicial de professores de Matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, p. 166, 2017.

CUNHA, M. F. da. **Tecnologias Digitais em cursos de Licenciaturas em Matemática de uma universidade pública paulista**. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, p. 250, 2018.

D'AMBROSIO, U. Educação Matemática, Tecnologia e Sociedade. **Encontro Paranaense de Educação Matemática (EPREM)**, Foz do Iguaçu, p. 21-24, nov. 2002.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: Da teoria à prática**. Campinas, SP: Papirus, 17 ed. 2009.

FIORENTINI, D.; PASSOS, C. L. B.; LIMA, R. C. R. **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática: período 2001-2012.** Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2016.

ITTAR, M. A escolha do software educacional e a proposta didática do professor: estudo de alguns exemplos em Matemática. In: BELINE, W.; COSTA, N. M. L. da (Org.). **Educação Matemática, Tecnologia e Formação de Professores: algumas reflexões**. Campo Mourão: Editora da Fecilcam, 2010. p. 215-242.

LOPES, A. R. L. V. **Aprendizagem da docência em matemática: o Clube de Matemática como espaço de formação inicial de professores**. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2009.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1986.

MALTEMPI, M. V. Educação Matemática e Tecnologias Digitais: reflexões sobre prática e formação docente. **Acta Scientiae,** Canoas, v. 10, n.1, p. 59-67, jan./jun. 2008.

MANSUR, D. R.; ALTOÉ, R. O. BUSCad: uma ferramenta tecnológica de importação e tratamento de dados em revisão de literatura de pesquisas em educação matemática. In: BAIRRAL, M. A.; MENEZES, R. O. **Elaboração e mapeamento de pesquisas com tecnologias: olhares e possibilidades**. Porto Alegre: Fi, 2023, p. 260-292.

NORA, M. D. **Formação inicial de professores de Matemática no âmbito das tecnologias digitais de informação e comunicação – TDICS**. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, p. 163, 2020.

SILVA, A. J. B. da. **TIC no processo de formação inicial dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática da UFMT**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, p. 150, 2020.

SILVA, E. S.; ANDRADE, S. de. A Ótica do Professor Formador sobre a Integração das Tecnologias à Licenciatura em Matemática. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 27, p. 1-11, 2021.

SILVA, M. S. **Perspectivas de Licenciandos em Matemática em Relação a Utilização das Tecnologias Digitais na Educação Básica**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, p. 147, 2020.