MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
COORDENAÇÃO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO DO CAMPUS TRINDADE

RELAÇÕES ENTRE TECNOLOGIAS DIGITAIS E FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS: UMA ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA

ROBERTA PEREIRA REZENDE

Trindade-GO

2024

INSTITUTO FEDERAL
Goiano
Campus Trindade

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
COORDENAÇÃO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO DO CAMPUS TRINDADE

RELAÇÕES ENTRE TECNOLOGIAS DIGITAIS E FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS: UMA ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA

ROBERTA PEREIRA REZENDE

Artigo Científico apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Campus Trindade – Goiás, como requisito à obtenção do título de Especialista em Educação e Trabalho Docente

Orientador(a): Profª. Dra. Natalia Carvalhaes de Oliveira

Trindade-GO
2024

(TERMO DE CIÊNCIA E AUTORIZAÇÃO PARA RIIF)

INSTITUTO FEDERAL
Goiano

Repositório Institucional do IF Goiano - RIIF Goiano
Sistema Integrado de Bibliotecas

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

[ ] Tese
[ ] Dissertação
[ ] Monografia – Especialização
[ ] TCC - Graduação
[ ] Produto Técnico e Educacional - Tipo:

[X] Artigo Científico
[ ] Capítulo de Livro
[ ] Livro
[ ] Trabalho Apresentado em Evento

Nome Completo do Autor: Roberta Pereira Rezende.
Matrícula: 2023108301930182
Título do Trabalho: Relações entre tecnologias digitais e formação continuada de professores dos anos iniciais: Uma análise bibliográfica.

Restrições de Acesso ao Documento
Documento confidencial: [X }Não [ ] Sim, justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 26/09/2024.
O documento está sujeito a registro de patente? [ ] Sim [X] Não
O documento pode vir a ser publicado como livro? [ ] Sim [X] Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

1. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
2. Obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
3. Cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Trindade, 24/ 09/2024.
Local Data

Roberta Pereira Rezende
Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

gov.br Documento assinado digitalmente
NATALIA CARVALHAES DE OLIVEIRA
Data: 24/09/2024 15:30:57-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Assinatura do(a) orientador(a)

(DECLARAÇÃO DE AUTORIA)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO - CAMPUS TRINDADE
COORDENAÇÃO DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO *SENSU*

DECLARAÇÃO DE AUTORIA

Eu, Roberta Pereira Rezende, CPF: 72863781120 , devidamente matriculado (a) no curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação e Trabalho Docente do Instituto Federal Goiano – Campus Trindade, declaro a quem possa interessar e para todos os fins de direito que:

1. Sou o legítimo autor do artigo cujo título é: RELAÇÕES ENTRE TECNOLOGIAS DIGITAIS E FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS: UMA ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA

2. Respeitei a legislação vigente de direitos autorais, em especial citando sempre as fontes que recorri para transcrever ou adaptar textos produzidos por terceiros.

Declaro-me ainda ciente que se for apurada a falsidade das declarações acima, o artigo será considerado nulo e a homologação do diploma, porventura emitido, será cancelada, podendo a informação de cancelamento ser de conhecimento público.

Por ser verdade, firmo a presente declaração.

Trindade, 26 de Setembro de 2024.

Roberta Pereira Rezende
Assinatura do Aluno(a)

(ATA DE DEFESA)

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 38/2024 - CE-TRI/GE-TRI/CMPTRI/IFGOIANO

ATA DE BANCA EXAMINADORA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos vinte e cindo dias do mês de junho do ano de dois mil e vinte e quatro, às 19h (dezenove horas), reuniram-se os componentes da banca examinadora em sessão pública realizada por videoconferência, para procederem à avaliação da defesa de Trabalho de Conclusão de Curso, em nível de Especialização, intitulado "Relações entre tecnologias digitais e formação continuada de professores dos anos iniciais: uma análise bibliográfica", de autoria de **Roberta Pereira Rezende**, discente do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação e Trabalho Docente do Instituto Federal Goiano – Campus Trindade. A sessão foi aberta pela Orientadora e presidente da Banca Examinadora, Prof. Dra. Natalia Carvalhaes de Oliveira, que fez a apresentação formal dos membros da Banca: Prof. Dra. Claudine Faleiro Gill - Titular (IF Goiano-Trindade - avaliadora interna), Prof. Me. Angela Cláudia Dias Domingues - titular (IF Goiano-Trindade - avaliadora externa). A palavra, a seguir, foi concedida a autora para, em 20 minutos, proceder à apresentação de seu trabalho. Terminada a apresentação, cada membro da banca arguiu oralmente a autora. Terminada a fase de arguição, procedeu-se à avaliação da defesa. Tendo em vista as normas que regulamentam o Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação e Trabalho Docente, e indicadas as correções pertinentes sugeridas, o Trabalho de Conclusão de Curso foi APROVADO. A conclusão do curso, como requisito para fins de obtenção do título de Especialista em Educação e Trabalho Docente, dar-se-á quando da entrega à professora orientadora da versão definitiva do Trabalho, com as devidas correções. Assim sendo, a defesa perderá a validade se não cumprida essa condição, em até 30 (trinta) dias da sua ocorrência. Cumpridas as formalidades da pauta, a presidência da mesa encerrou a sessão de defesa de Trabalho de Conclusão de Curso às 20h30 (vinte horas e trinta minutos), e para constar, foi lavrada a presente Ata, que, após lida e achada conforme, será assinada eletronicamente pelo autor e pelos membros da Banca Examinadora.

Membros da Banca Examinadora

Nome	Instituição	Condição
Prof. Dra. Natalia Carvalhaes de Oliveira	IF Goiano – Campus Trindade	Presidente
Prof. Dra. Claudine Faleiro Gill	IF Goiano – Campus Trindade	Avaliadora interna
Prof. Me. Angela Cláudia Dias Domingues	IF Goiano – Campus Trindade	Avaliadora externa

Documento assinado eletronicamente por:

- Roberta Pereira Rezende, 2023108301930182 - Discente, em 25/06/2024 22:24:52.
- Claudine Faleiro Gill, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 25/06/2024 20:40:55.
- Angela Claudia Dias Domingues, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 25/06/2024 20:37:05.
- Natalia Carvalhaes de Oliveira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 25/06/2024 20:29:49.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 25/06/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 610410
Código de Autenticação: ad67e0b2c0

INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Trindade
Av. Wilton Monteiro da Rocha, S/N, Setor Cristina II, TRINDADE / GO, CEP 75380-000
(62) 3506-8000

RELAÇÕES ENTRE TECNOLOGIAS DIGITAIS E FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS: UMA ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA[1]

Roberta Pereira Rezende[2]

Resumo

Este trabalho aborda a formação continuada de professores dos anos iniciais, com ênfase na integração das tecnologias digitais no ensino. A temática é relevante diante das transformações tecnológicas que impactam a educação, exigindo que os professores atualizem constantemente suas práticas pedagógicas para acompanhar essas mudanças. A formação continuada é essencial para o desenvolvimento profissional dos docentes, promovendo uma educação de qualidade e inclusiva. O objetivo da pesquisa é analisar a produção acadêmica sobre a inserção da tecnologia na formação continuada de professores dos anos iniciais e suas possíveis contribuições para o trabalho pedagógico. A metodologia adotada foi uma pesquisa quantitativa com levantamento bibliográfico, realizado no Portal de Periódicos CAPES, utilizando descritores específicos como "formação continuada", "tecnologias" e "anos iniciais" para identificar artigos relevantes. Os critérios para o recorte dos descritores incluíram a relevância temporal (últimos 10 anos) e o foco na aplicação pedagógica das tecnologias. Os resultados indicam que a maioria das pesquisas foca no ensino fundamental, especialmente nos anos iniciais, e utiliza metodologias qualitativas, empíricas e de pesquisa-ação. Os estudos destacam a importância de desenvolver competências digitais nos professores para integrar tecnologias de forma eficaz, enfrentando desafios como a resistência à mudança e a falta de infraestrutura. A formação continuada com tecnologias digitais enriquece o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais interativo, ao promover maior engajamento dos alunos, e colaborativo, facilitando a cooperação entre docentes e discentes, e é crucial para preparar os professores para os desafios educacionais do século XXI.

Palavras-chave: Formação Continuada. Tecnologia. Educação Básica.

1 Introdução

A literatura aponta que a formação continuada possibilita aos professores a atualização constante de suas práticas pedagógicas. Segundo Andrade (2017), um curso de formação continuada focado no uso de softwares educativos como o GeoGebra, pode influenciar positivamente a sala de aula de Matemática, articulando atividades matemáticas de forma mais interativa e eficiente. Esse tipo de formação permite aos docentes aprimorar suas habilidades tecnológicas e pedagógicas, promovendo uma maior integração entre teoria e prática.

---

[1] Artigo final apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Trindade como requisito parcial para adquirir o título de Especialista no curso de Pós-Graduação em Educação e Trabalho Docente, sob a orientação da professora Dra. Natalia Carvalhaes de Oliveira.

[2] Pós-graduanda em Educação e Trabalho Docente pelo IF Goiano Câmpus Trindade. E-mail: ro22rezende@gmail.com

Além disso, a formação continuada em tecnologias digitais representa um paradigma emergente na educação dos anos iniciais, como observado por Boldrini (2021). A autora destaca que o letramento digital dos professores é crucial para a implementação eficaz de sequências didáticas que utilizam tecnologias digitais. O letramento digital pode ser definido como a capacidade de compreender e usar as tecnologias digitais de maneira crítica e produtiva, incluindo habilidades técnicas, cognitivas e socioculturais necessárias para a navegação e produção de conteúdo no ambiente digital (BOLDRINI, 2021).

A perspectiva adotada na pesquisa é a de que o letramento digital dos professores não apenas enriquece o repertório pedagógico dos docentes, mas também é essencial para preparar os alunos para os desafios do século XXI. No entanto, é importante criticar o fenômeno de um "mundo cada vez mais digitalizado". Embora a digitalização oferece inúmeras oportunidades de acesso à informação e inovação pedagógica, ela também pode exacerbar desigualdades, criar dependências tecnológicas e desumanizar a interação educativa (ANDRADE, 2017). Portanto, é fundamental que a formação continuada dos professores inclua uma reflexão crítica sobre o uso das tecnologias, garantindo que elas sejam utilizadas de maneira inclusiva e equilibrada.

A análise das políticas públicas para a formação continuada no Brasil revela um compromisso crescente com a incorporação de tecnologias no ensino. De acordo com Gatti (2008), as políticas educacionais da última década têm buscado proporcionar aos professores oportunidades de desenvolvimento profissional que incluam o uso de tecnologias digitais. Esta abordagem visa não apenas a melhoria do ensino, mas também a equidade no acesso a recursos tecnológicos, contribuindo para a redução das disparidades educacionais. Um exemplo claro desse compromisso é a Resolução CNE/CP n. 02/2015, do Conselho Nacional de Educação, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica. Esta resolução enfatiza a importância de preparar os professores para utilizar tecnologias digitais de forma crítica e inovadora, promovendo uma educação de qualidade e inclusiva (BRASIL, 2015).

A integração de tecnologias na formação continuada de professores também está alinhada com as diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica, conforme estabelecido pelo Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 2015). Essas diretrizes enfatizam a importância de preparar os professores para utilizar tecnologias digitais de forma crítica e inovadora, promovendo uma educação de qualidade e inclusiva.

A formação continuada com foco em tecnologias digitais não se limita apenas ao desenvolvimento de habilidades técnicas, mas também envolve a transformação das práticas pedagógicas. Mattia (2018) ressalta os desafios enfrentados pelos professores ao modificar suas práticas com o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação. Segundo a autora, a formação continuada deve abordar não apenas o uso técnico das ferramentas digitais, mas também as implicações pedagógicas e metodológicas de sua utilização.

O impacto da formação continuada na qualidade da educação é significativamente positivo. Ferraz e colaboradores (2021) discutem as consequências do enfrentamento da pandemia e a (re)aprendizagem do ato de ensinar, destacando a importância das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. A pandemia de COVID-19 evidenciou a necessidade de capacitar os professores para o uso de tecnologias digitais, garantindo a continuidade do ensino em contextos adversos. Nesse momento crítico, o esforço dos professores em se adaptar rapidamente às novas ferramentas tecnológicas e metodologias foi fundamental para manter a qualidade do ensino. A dedicação dos docentes em participar de programas de formação continuada e a capacidade de (re)aprender e inovar suas práticas pedagógicas demonstram um compromisso extraordinário com a educação, mesmo diante de desafios sem precedentes (FERRAZ et al., 2021).

Além disso, a formação continuada com foco em tecnologias digitais contribui para o desenvolvimento das competências digitais dos alunos. Rocha (2020) aponta que a formação de professores de língua inglesa com ênfase nas tecnologias digitais pode ter impactos positivos no processo de ensino e aprendizagem, proporcionando aos alunos experiências de aprendizagem mais dinâmicas e interativas.

A integração de tecnologias na formação continuada de professores é um processo complexo que envolve múltiplos fatores. Libâneo (2013) destaca a importância da organização e gestão da escola na implementação de programas de formação continuada. Segundo o autor, a liderança escolar desempenha um papel crucial na promoção de uma cultura de inovação e desenvolvimento profissional contínuo.

Além disso, a formação continuada deve ser contextualizada às necessidades específicas dos professores e das escolas. André (2013) enfatiza a relevância dos estudos de caso qualitativos na educação para entender as particularidades dos contextos educativos e adaptar as práticas de formação continuada às realidades locais. A abordagem qualitativa também é essencial para a pesquisa em formação continuada. Medeiros e colaboradores (2017) discutem a importância da abordagem qualitativa na pós-graduação em educação,

destacando como esta metodologia permite uma compreensão mais profunda dos processos de formação continuada e suas implicações práticas.

A formação continuada de professores de educação física também beneficia-se da integração de tecnologias digitais. Camilo (2020) destaca como as tecnologias digitais podem enriquecer o ensino do esporte, por exemplo, proporcionando aos professores novas ferramentas e estratégias para aprimorar suas práticas pedagógicas e envolver os alunos de maneira mais efetiva. Além disso, a formação continuada deve ser vista como um processo contínuo e dinâmico, que acompanha as mudanças e inovações tecnológicas. Silva (2018) discute a formação continuada em tecnologias digitais ofertada no Paraná, enfatizando a necessidade de programas de formação que acompanhem as evoluções tecnológicas e respondam às demandas emergentes dos professores e alunos.

A formação continuada com foco em tecnologias digitais também deve considerar as bases teóricas e políticas que a sustentam. Silva (2015) analisa as bases teóricas e políticas na formação continuada dos professores da rede estadual de ensino de São Paulo, destacando a importância de políticas educacionais que promovam o uso crítico e reflexivo das tecnologias digitais.

O impacto das tecnologias digitais na formação continuada de professores é um tema amplamente discutido na literatura. Romanowski (2013) identifica tendências na pesquisa em formação de professores, apontando para a crescente importância das tecnologias digitais como um campo emergente e promissor, no sentido de que essas tecnologias oferecem novas oportunidades para inovar as práticas pedagógicas, melhorar a interação com os alunos e personalizar o ensino de acordo com as necessidades individuais dos estudantes. Além disso, a formação continuada deve considerar os desafios enfrentados pelos professores ao integrar tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. Nascimento e colaboradores (2022) discutem a formação de professores polivalentes e os desafios para a apropriação das tecnologias digitais na mediação do processo de ensino e aprendizagem.

Por fim, a formação continuada com foco em tecnologias digitais é essencial para preparar os professores para os desafios do século XXI. Severino (2009) discute os caminhos percorridos e os horizontes a explorar na pós-graduação em educação no Brasil, destacando a importância da formação continuada para a promoção de uma educação de qualidade e inclusiva.

A formação continuada de professores dos anos iniciais, do 1º ano 5º ano, integrada com tecnologias digitais, desempenha um papel crucial na renovação profissional, desenvolvimento pedagógico e melhoria do ensino. A literatura evidencia que a incorporação

de tecnologias digitais na formação continuada não apenas aprimora as competências dos professores, mas também enriquece a experiência de aprendizagem dos alunos, preparando-os para um futuro cada vez mais digitalizado e interconectado.

Ante o exposto, apresentamos como questão de pesquisa o seguinte problema: como a formação continuada de professores dos anos iniciais sobre tecnologia é abordada na produção acadêmica?

O objetivo geral desta pesquisa é analisar a produção acadêmica sobre a inserção da tecnologia como temática na formação continuada de professores dos anos iniciais e suas possíveis contribuições para o trabalho pedagógico. Para alcançar esse objetivo, a pesquisa se propõe a estudar a relevância da formação continuada de docentes, especialmente dos anos iniciais, no contexto da integração de tecnologias no trabalho pedagógico. Além disso, será realizado um levantamento abrangente de artigos que tratam da inserção da tecnologia em ações de formação continuada direcionadas a professores dos anos iniciais. A partir dos artigos selecionados, será feita uma análise para discutir e avaliar suas contribuições para a prática pedagógica dos docentes, identificando as melhores práticas, desafios enfrentados e os impactos observados no processo de ensino-aprendizagem.

Este artigo está estruturado em várias seções para proporcionar uma compreensão abrangente do estudo. Inicialmente, apresentamos uma introdução que contextualiza o tema da pesquisa e sua relevância. Em seguida, na seção de Fundamentação Teórica, revisamos a literatura existente sobre formação continuada de professores e a integração de tecnologias digitais no ensino. A seção de Metodologia detalha os métodos empregados para a coleta e análise dos dados. Nos Resultados e Discussão, apresentamos os achados da pesquisa e os discutimos à luz da literatura revisada. Finalmente, as Considerações Finais sintetizam as principais conclusões do estudo, suas implicações para a prática pedagógica e sugestões para pesquisas futuras. Além disso, incluímos a lista de referências utilizadas ao longo do artigo para apoiar a pesquisa e fundamentar as discussões apresentadas.

3 Fundamentação teórica

A formação continuada de professores é um processo essencial para o desenvolvimento profissional e a melhoria da prática pedagógica, especialmente nos anos iniciais da educação básica. Este conceito é definido como um conjunto de atividades educacionais e de desenvolvimento profissional que os professores participam ao longo de sua carreira para atualizar seus conhecimentos e habilidades, respondendo às mudanças nas políticas educacionais, nas demandas sociais e no avanço das tecnologias educacionais (DE

SÁ; ENDLISH, 2014). Trata-se de um processo que se estende além da formação inicial, visando à melhoria contínua da prática pedagógica e à adaptação às novas demandas do ambiente educacional (DA SILVA; MARCONDES, 2013).

As políticas públicas e as diretrizes curriculares nacionais desempenham um papel crucial na estruturação e implementação da formação continuada de professores. No Brasil, o Conselho Nacional de Educação (CNE) estabelece diretrizes específicas para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica destacam a importância de uma formação que prepare os professores para enfrentar os desafios contemporâneos da educação, incluindo o uso das tecnologias digitais (BRASIL, 2015a). A Resolução CNE/CP nº 02/2015 define que a formação continuada deve ser um processo permanente e sistemático, que proporcione aos professores oportunidades de desenvolvimento profissional ao longo de suas carreiras (BRASIL, 2015b).

Portanto, a formação continuada é essencial para garantir que os professores dos anos iniciais estejam preparados para enfrentar os desafios contemporâneos da educação. Através da atualização contínua de conhecimentos, do desenvolvimento de competências e da adaptação às novas demandas, os programas de formação continuada contribuem significativamente para a melhoria da prática pedagógica e para a integração eficaz das tecnologias digitais no ensino. As políticas públicas e diretrizes curriculares nacionais fornecem a estrutura necessária para a implementação de programas de formação continuada de qualidade, garantindo que os professores tenham as ferramentas e o suporte necessários para promover uma educação de qualidade (BRASIL, 2015a).

A falta de tempo é uma barreira crítica. Os professores frequentemente têm agendas carregadas, o que torna difícil participar de programas de formação continuada (PESCE; TRENTINI, 2022). Essa sobrecarga é muitas vezes resultado da desvalorização do trabalho docente e da baixa remuneração, que levam os professores a assumir jornadas múltiplas para complementar sua renda (GATTI, 2008; LIBÂNEO, 2013). Esse contexto torna ainda mais desafiador para os professores se dedicarem a atividades de desenvolvimento profissional. A integração de tecnologias digitais pode ajudar a mitigar esse problema ao permitir formas mais flexíveis de aprendizado, como cursos online e workshops virtuais, que podem ser acessados de acordo com a conveniência dos professores. No entanto, é fundamental reconhecer e abordar as condições de trabalho dos professores para que a formação continuada seja efetivamente acessível e integrada em suas rotinas profissionais.

Os recursos inadequados também representam um obstáculo significativo. Muitas escolas carecem de infraestrutura tecnológica adequada, como computadores, internet de alta velocidade e softwares educativos, necessários para a implementação eficaz das tecnologias digitais na educação (DE SOUSA CARDOSO; MENDES; FOFONCA, 2021). Além disso, a falta de recursos financeiros para investir em formação continuada de qualidade pode limitar as oportunidades de desenvolvimento profissional para os professores.

A superação desses desafios é essencial para que a formação continuada cumpra seu objetivo de melhorar a prática pedagógica. Programas de formação que enfatizem o desenvolvimento de competências digitais são essenciais para preparar os professores para o uso eficaz das tecnologias na sala de aula (DE OLIVEIRA; GIL, 2021). Esses programas devem incluir tanto a capacitação técnica quanto a pedagogia digital. Pedagogia digital refere-se ao uso estratégico e crítico das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem, envolvendo não apenas o conhecimento técnico das ferramentas, mas também a aplicação de metodologias pedagógicas inovadoras que integrem essas tecnologias de forma a promover o engajamento, a colaboração e o pensamento crítico dos alunos. Garantir que os professores saibam como aplicar as tecnologias de maneira que enriqueça o processo de ensino-aprendizagem é fundamental para alcançar uma educação de qualidade no contexto atual.

3.1 Impacto das Tecnologias Digitais na Educação e Competências Digitais dos Professores na Formação Continuada

As tecnologias digitais têm transformado a educação de maneira significativa, alterando a forma como os professores ensinam e como os alunos aprendem. Essas ferramentas oferecem inúmeras possibilidades para melhorar a qualidade do ensino, personalizar a aprendizagem e aumentar o engajamento dos estudantes. O uso de tecnologias digitais permite o acesso a uma vasta gama de recursos educacionais, promovendo uma aprendizagem mais interativa e colaborativa. Essa transformação é particularmente visível na adoção de softwares como o GeoGebra no ensino de matemática, que tem se mostrado eficaz na melhoria da compreensão dos conceitos matemáticos pelos alunos (ANDRADE, 2017).

O GeoGebra é uma ferramenta tecnológica que integra geometria, álgebra, tabelas, gráficos, estatística e cálculo em um único ambiente interativo. Diferente do ensino tradicional, onde os alunos aprendem conceitos matemáticos de forma abstrata e muitas vezes desconectada das aplicações práticas, o GeoGebra permite que os estudantes visualizem e manipulem figuras geométricas e funções algébricas em tempo real. Isso facilita a

compreensão de conceitos complexos, como transformações geométricas e variações funcionais, de maneira mais intuitiva e dinâmica (ANDRADE, 2017).

Andrade (2017) destaca que o uso do GeoGebra em sala de aula não apenas enriquece o repertório pedagógico dos professores, mas também aumenta o engajamento e a motivação dos alunos, uma vez que eles podem explorar e descobrir propriedades matemáticas por meio de experimentação direta. Além disso, o GeoGebra promove uma aprendizagem ativa, onde os alunos são incentivados a resolver problemas e testar suas hipóteses, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento crítico e das habilidades de resolução de problemas. Em suma, o GeoGebra transforma o ensino da matemática ao proporcionar uma experiência de aprendizado mais interativa, visual e colaborativa, diferenciando-se significativamente das abordagens tradicionais que muitas vezes se limitam à instrução expositiva e ao uso de papel e lápis.

A formação continuada de professores é essencial para garantir que eles desenvolvam as competências digitais necessárias para integrar a tecnologia de forma eficaz em suas práticas pedagógicas. A formação continuada deve abranger tanto o domínio técnico das ferramentas digitais quanto a sua aplicação pedagógica. Isso implica no desenvolvimento de habilidades que permitam aos professores criar ambientes de aprendizagem que estimulem o pensamento crítico, a resolução de problemas e a colaboração entre os alunos. Essa visão é corroborada pela importância de programas de formação que abordem as tecnologias digitais de maneira prática e contextualizada (SILVA, 2018).

O letramento digital é um componente crucial na formação continuada dos professores, especialmente no contexto da educação infantil. O letramento digital na formação de professores deve ir além do conhecimento técnico, abrangendo também a compreensão crítica do uso das tecnologias na educação. Isso é fundamental, considerando a rápida evolução das tecnologias e a constante emergência de novas ferramentas. Os professores precisam estar capacitados para avaliar e integrar essas tecnologias de maneira que enriqueçam a aprendizagem dos alunos (BOLDRINI, 2021).

As políticas públicas desempenham um papel vital no apoio à formação continuada e no desenvolvimento das competências digitais dos professores. As diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação para a formação inicial e continuada de professores ressaltam a importância das tecnologias digitais no currículo. Tais diretrizes são fundamentais para assegurar que os programas de formação estejam alinhados com as demandas contemporâneas da educação e que os professores recebam o suporte necessário para desenvolver suas competências digitais (BRASIL, 2015).

A formação continuada focada em tecnologias digitais deve considerar as necessidades específicas de diferentes disciplinas. No ensino do esporte, por exemplo, o uso de tecnologias digitais, como aplicativos de análise de desempenho e plataformas de ensino online, pode melhorar significativamente a qualidade do ensino e o engajamento dos alunos. De maneira similar, a integração do GeoGebra nas aulas de matemática pode melhorar a compreensão dos conceitos matemáticos pelos alunos, desde que os professores sejam adequadamente treinados para usar essa ferramenta (CAMILO, 2020; ANDRADE, 2017).

As consequências da pandemia na educação sublinham a necessidade de (re)aprendizagem e adaptação dos professores ao uso das tecnologias digitais para manter a eficácia do ensino (VILLELA; BORGES, 2022; FERRAZ et al., 2021). Durante a pandemia de COVID-19, as escolas tiveram que se adaptar rapidamente ao ensino remoto, expondo a importância de competências digitais robustas entre os professores. Muitos educadores enfrentaram desafios significativos, como a falta de familiaridade com plataformas digitais, a necessidade de criar materiais didáticos digitais de alta qualidade e a dificuldade de manter o engajamento dos alunos à distância.

Villela e Borges (2022) destacam que essa situação emergencial evidenciou a urgência de investir em formação continuada focada na pedagogia digital, capacitando os professores não apenas a usar ferramentas tecnológicas, mas a integrá-las de forma eficaz em suas práticas pedagógicas. Ferraz et al. (2021) também observam que a pandemia provocou uma (re)aprendizagem coletiva, onde os docentes tiveram que reavaliar e modificar rapidamente suas abordagens de ensino para assegurar a continuidade e a qualidade da educação. Esse período de crise reforçou a necessidade de políticas educacionais que priorizem a formação contínua em tecnologias digitais, garantindo que os professores estejam preparados para enfrentar futuros desafios e transformar a educação com a ajuda da tecnologia.

A pesquisa-ação tem se mostrado uma abordagem eficaz na formação continuada de professores, permitindo que eles explorem e implementem novas tecnologias de maneira prática. Essa abordagem proporciona um ambiente colaborativo no qual os professores podem experimentar e refletir sobre o uso das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. A pesquisa-ação não só melhora as competências digitais dos professores, mas também promove uma cultura de inovação e melhoria contínua na educação (PESCE; TRENTINI, 2022).

A formação continuada precisa abordar as barreiras que os professores enfrentam ao integrar tecnologias digitais em suas práticas. A resistência à mudança, a falta de infraestrutura adequada e a ausência de suporte técnico são desafios significativos que precisam ser superados para que a tecnologia possa ser plenamente integrada no ensino. A

formação continuada deve incluir estratégias para superar essas barreiras, oferecendo aos professores o suporte necessário para implementar tecnologias digitais de maneira eficaz (SILVA, 2018).

As competências digitais dos professores não se limitam ao uso de tecnologias específicas, mas também envolvem a capacidade de adaptar e inovar em suas práticas pedagógicas. A formação continuada deve incentivar uma mentalidade de aprendizagem contínua, onde os professores estejam sempre buscando novas maneiras de melhorar suas práticas através do uso de tecnologias digitais. Isso inclui a capacidade de avaliar criticamente as novas ferramentas e decidir como melhor integrá-las em suas aulas para beneficiar os alunos (ANDRADE, 2017).

Os desafios da formação continuada para os professores dos anos iniciais são múltiplos e complexos, como já foi abordado. Esses docentes são responsáveis por ensinar crianças em suas primeiras etapas de escolarização, geralmente de 6 a 10 anos, e lidam com a alfabetização, introdução aos conceitos matemáticos, e socialização dos alunos. Os estudantes dessa faixa etária estão em um período essencial de desenvolvimento cognitivo, social e emocional, o que exige abordagens pedagógicas específicas e sensíveis (DE SÁ; ENDLISH, 2014).

4 Metodologia

Este trabalho foi realizado a partir de uma pesquisa quantitativa, com um levantamento bibliográfico de artigos que abordam a formação continuada sobre tecnologias para docentes dos anos iniciais. O levantamento foi realizado no período de janeiro ao final de março de 2024, no Portal de Periódicos CAPES[3], utilizando os descritores "formação continuada", "tecnologias" e "anos iniciais", resultando em um total de 162 documentos.

Para selecionar os artigos que seriam integrados à pesquisa, adotaram-se critérios específicos. Primeiramente, foram considerados apenas artigos publicados nos últimos dez anos (2014-2024) para garantir a relevância e atualidade das informações. Em segundo lugar, os artigos deveriam abordar diretamente a temática da formação continuada de professores dos anos iniciais com foco na integração de tecnologias digitais. Incluíram-se estudos que tratavam de níveis de ensino diferentes ou que não envolviam diretamente o uso de tecnologias digitais na formação continuada.

Após a aplicação desses critérios, iniciou-se a leitura detalhada dos artigos remanescentes para avaliar a qualidade metodológica e a relevância dos achados apresentados. Foram selecionados nove artigos que apresentavam metodologias robustas, discussões aprofundadas e resultados significativos sobre o impacto das tecnologias digitais na formação continuada de professores dos anos iniciais. O resultado da análise desses artigos encontra-se apresentado na seção a seguir.

5 Resultados e discussão

Diversos estudos têm investigado as estratégias, desafios e resultados da formação continuada, fornecendo uma base sólida de conhecimento para a implementação de programas eficazes. A partir do levantamento realizado no Portal de Periódicos da CAPES, conforme descrito anteriormente, foram selecionados nove artigos para compor o corpus da pesquisa (Quadro 1). A seguir, apresentamos algumas sínteses elaboradas a partir da leitura dos mesmos.

Quadro 1- Artigos selecionados sobre a temática tecnologia, formação docente continuada e anos iniciais.

Título	Ano	Autores	Área do conhecimento	Tipo de pesquisa	Sujeitos pesquisados	Instrumento de coleta de dados
Ações mediadoras de desenvolvimento do pensamento teórico em uma formação continuada remota e síncrona de professores do Ensino Fundamental I	2023	Alex Garcia Smith Angelo,Vanessa Dias Moretti	Matemática	Experimental	Professores	Relatos dos encontros
Pesquisa- na formação continuada de professores do ensino fundamental sobre o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação	2022	Marly Krüger de Pesce, Anelise Muxfeldt Trentini	Educação	Pesquisa - ação	Professores	Relatos dos encontros
Tecnologias digitais na educação infantil e anos iniciais: estratégias de ensino.	2022	Adriano Edo Neuenfeld, Derli Juliano Neuenfeld, Manoel Maria Silva Negrão	Ensino	Qualitativa	Professores	Questionário
Alfabetização Científica e a Abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade Enquanto Princípios da Formação Inicial de Professores/as em Pedagogia	2021	Caroline Terra de Oliveira, Robledo Gil	Ciências da Natureza	Bibliográfica e análise documental	Não se aplica	Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e artigos
Desafios do ensino de matemática com tecnologias digitais nos anos iniciais	2021	Elisângela Soares Ribeiro,	Matemática	Empírica	Professores	Fórum em Facebook e diário

		Irani Parolin Sant'Ana, Claudinei de Camargo Sant'Ana				
Formação Inicial de Professores do Ensino Fundamental - Anos Iniciais: práticas que podem efetivar a mediação pedagógica para a apropriação de tecnologias digitais	2021	Liliane de Sousa Cardoso, Ademir Aparecido Pinhelli Mendes, Eduardo Fofonca	Educação	Qualitativa	Professores	Questionário e entrevista
Formação continuada para professores dos anos iniciais: enfoque Ciência, tecnologia, sociedade (CTS) no ensino de Ciências	2020	Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto Silveira, Fabiane Fabri	Ensino de Ciências	Pesquisa - ação	Professores	Entrevista e diário de campo
Formação de professores para integração de tecnologias digitais ao curriculo: Uma narrativa e muitas ações	2016	Ivanete Fátima Blauth, Suely Scherer	Educação	Empírica	Professores	Diários de campo
Formação de professores para o uso das TIC nos anos iniciais	2018	Fernando Silvio Cavalcante Pimentel, Antonia Eunice de Jesus do Nascimento	Educação	Bibliográfica	Não se aplica	Artigos

Fonte: Dados da pesquisa.

As pesquisas apresentadas na tabela focam predominantemente no ensino fundamental, especialmente nos anos iniciais. Por exemplo, os estudos de Alex Garcia Smith Angelo e Vanessa Dias Moretti (2023) e Marly Krüger de Pesce e Anelise Muxfeldt Trentini (2022) abordam diretamente a formação continuada de professores do Ensino Fundamental I e o uso das tecnologias digitais. Essa concentração no ensino fundamental sugere uma preocupação crescente em preparar os professores dessa etapa para enfrentar os desafios tecnológicos e pedagógicos contemporâneos.

Os desafios tecnológicos citados nos estudos incluem a falta de infraestrutura adequada, como acesso limitado a computadores e internet de alta velocidade, além da necessidade de suporte técnico contínuo (DE SOUSA CARDOSO; MENDES; FOFONCA, 2021). Pedagogicamente, os desafios mencionados envolvem a resistência à mudança por parte dos professores, a dificuldade em integrar as tecnologias de maneira eficaz no currículo e a necessidade de desenvolver competências digitais tanto para os docentes quanto para os

alunos (PIMENTEL; NASCIMENTO, 2018; SILVA, 2018). Além disso, a adaptação dos materiais didáticos para formatos digitais e a manutenção do engajamento dos alunos em ambientes virtuais são questões cruciais destacadas pelos autores (RIBEIRO; SANT'ANA; CAMARGO, 2021). Esses desafios evidenciam a necessidade de uma formação continuada que não só capacite tecnicamente os professores, mas também os apoie na aplicação pedagógica das tecnologias digitais de forma significativa e contextualizada.

Além disso, a área de Matemática é frequentemente abordada, como demonstrado nos trabalhos de Angelo e Moretti (2023) e Elisângela Soares Ribeiro et al. (2021). A escolha dessa área reflete a necessidade de desenvolver competências específicas para ensinar disciplinas que tradicionalmente apresentam maior dificuldade para os alunos. A dificuldade tradicional em Matemática pode se referir tanto ao ensino quanto à aprendizagem. Ensinar Matemática exige que os professores possuam uma compreensão profunda dos conceitos matemáticos e saibam como apresentá-los de maneira acessível e interessante para os alunos.

Por outro lado, aprender Matemática pode ser desafiador para muitos estudantes devido à sua natureza abstrata e à necessidade de desenvolver habilidades de raciocínio lógico e resolução de problemas. A ênfase na formação continuada em Matemática e outras áreas como Ciências e Educação (SILVEIRA; FABRI, 2020; CARDOSO et al., 2021) indica um esforço para melhorar a qualidade do ensino nessas disciplinas críticas, proporcionando aos professores as ferramentas e metodologias necessárias para superar essas dificuldades tradicionais.

A maioria das pesquisas listadas na tabela adota metodologias qualitativas, empíricas e de pesquisa-ação. A pesquisa qualitativa é predominante, sendo utilizada tanto durante o processo de formação continuada quanto pelo professor que passou por essa formação. Durante o processo de formação continuada, essas metodologias são aplicadas para explorar as experiências e percepções dos professores em relação à integração de tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas (PESCE; TRENTINI, 2022).

Por exemplo, os estudos de Pimentel e Nascimento (2018) e Silva (2018) utilizam essa abordagem para captar as nuances das práticas educativas e os desafios enfrentados pelos professores no cotidiano escolar. Após a formação, os professores também aplicam essas metodologias em suas práticas pedagógicas para adaptar e melhorar o ensino com base nas novas competências adquiridas. Assim, a pesquisa qualitativa e a pesquisa-ação são ferramentas essenciais tanto na formação quanto na prática diária dos professores, ajudando a refletir sobre o uso eficaz das tecnologias digitais na educação (PIMENTEL; NASCIMENTO, 2018; SILVA, 2018).

A pesquisa-ação é outra metodologia frequentemente utilizada, como visto nos estudos de Pesce e Trentini (2022) e Silveira e Fabri (2020). Esta abordagem permite aos pesquisadores e participantes colaborarem na implementação e avaliação de novas práticas educacionais em um ambiente real, promovendo a reflexão e a melhoria contínua. A pesquisa-ação é particularmente eficaz para promover mudanças práticas e sustentáveis nas práticas pedagógicas, proporcionando uma compreensão mais profunda dos processos de ensino e aprendizagem.

Os instrumentos de coleta de dados mais utilizados nas pesquisas são entrevistas, questionários, diários de campo e relatos de encontros. Por exemplo, Cardoso et al. (2021) utilizaram questionários e entrevistas para explorar as práticas pedagógicas dos professores, enquanto Blauth e Scherer (2016) empregaram diários de campo para documentar as experiências dos professores na integração de tecnologias digitais.

Esses instrumentos são adequados para a obtenção de dados detalhados e contextualmente ricos, permitindo uma análise aprofundada das práticas e percepções dos professores. A utilização de relatos de encontros e fóruns, como no estudo de Ribeiro et al. (2021), facilita a captura de interações dinâmicas e colaborativas entre os participantes, proporcionando *insights* valiosos sobre o processo de formação continuada e a implementação de tecnologias digitais.

Os estudos analisados apontam para várias conclusões importantes sobre o impacto das tecnologias digitais na formação continuada de professores. Primeiramente, há um consenso sobre a necessidade de desenvolver competências digitais nos professores para que possam integrar efetivamente as tecnologias nas suas práticas pedagógicas. Esse consenso é pautado pelo interesse em melhorar a qualidade da educação, tornando o ensino mais interativo, colaborativo e alinhado com as demandas do século XXI (PIMENTEL; NASCIMENTO, 2018; SILVA, 2018).

A formação continuada é vista como essencial para atualizar os professores em relação às novas ferramentas e metodologias disponíveis, como evidenciado nos trabalhos de Pimentel e do Nascimento (2018) e Silva (2018). Além disso, o desenvolvimento de competências digitais visa preparar os alunos para um mundo cada vez mais digitalizado, promovendo a equidade no acesso às oportunidades de aprendizagem e reduzindo as disparidades educacionais (DE SOUSA CARDOSO; MENDES; FOFONCA, 2021).

Além disso, as pesquisas indicam que a integração de tecnologias digitais pode enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais interativo e colaborativo (PIMENTEL; NASCIMENTO, 2018; SILVA, 2018). No entanto, também destacam vários

desafios, como a resistência à mudança por parte dos docentes, a falta de infraestrutura adequada nas escolas e a necessidade de suporte técnico contínuo (VILLELA; BORGES, 2022; FERRAZ et al., 2021).

A resistência à mudança dos docentes pode ser atribuída ao desconforto com novas tecnologias ou à falta de familiaridade com as ferramentas digitais. Por outro lado, a infraestrutura inadequada nas escolas inclui a falta de equipamentos tecnológicos e acesso à internet, essenciais para a implementação eficaz das tecnologias digitais. A necessidade de suporte técnico contínuo refere-se ao suporte necessário tanto para a manutenção dos equipamentos quanto para a formação dos professores no uso das novas ferramentas.

A resistência à mudança dos docentes pode ser atribuída ao desconforto com novas tecnologias ou à falta de familiaridade com as ferramentas digitais (MATTIA, 2018). Por outro lado, a infraestrutura inadequada nas escolas inclui a falta de equipamentos tecnológicos e acesso à internet, essenciais para a implementação eficaz das tecnologias digitais (DE SOUSA CARDOSO; MENDES; FOFONCA, 2021). A necessidade de suporte técnico contínuo refere-se ao suporte necessário tanto para a manutenção dos equipamentos quanto para a formação dos professores no uso das novas ferramentas (SILVA, 2018).

Outro tema recorrente é a importância de um enfoque interdisciplinar e contextualizado na formação continuada. Os estudos de Oliveira e Gil (2021) e Silveira e Fabri (2020) enfatizam a necessidade de integrar a tecnologia de forma coerente com os conteúdos curriculares e as necessidades específicas das diferentes disciplinas. Essa abordagem ajuda a garantir que a tecnologia seja utilizada de maneira relevante e significativa, contribuindo para o desenvolvimento integral dos alunos.

As implicações dessas pesquisas para a prática educativa são múltiplas. Primeiramente, os resultados sugerem que os programas de formação continuada devem ser desenhados para atender às necessidades específicas dos professores, proporcionando oportunidades de desenvolvimento profissional que sejam práticas e diretamente aplicáveis ao contexto escolar. Além disso, é crucial que esses programas incluam suporte contínuo e recursos adequados para ajudar os professores a superar os desafios associados à integração de tecnologias digitais.

Além disso, a formação continuada deve incentivar uma mentalidade de aprendizagem contínua, onde os professores estejam constantemente buscando novas maneiras de melhorar suas práticas pedagógicas. Isso inclui a capacidade de avaliar criticamente novas ferramentas tecnológicas e decidir como integrá-las de maneira que beneficiem a aprendizagem dos alunos.

Por fim, as políticas educacionais devem apoiar a formação continuada e a integração de tecnologias digitais, fornecendo diretrizes claras e recursos necessários para a implementação eficaz dessas iniciativas. As diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 2015) são um exemplo de como as políticas públicas podem fornecer uma base sólida para o desenvolvimento de competências digitais nos professores.

6 Considerações finais

A formação continuada de professores é um pilar fundamental para a melhoria da qualidade da educação, especialmente no contexto atual, onde as tecnologias digitais desempenham um papel cada vez mais central no processo de ensino e aprendizagem. Este trabalho revisou a literatura existente sobre a integração das tecnologias digitais na formação continuada de professores dos anos iniciais, destacando as principais tendências, desafios e oportunidades emergentes dessa prática.

A análise dos artigos selecionados revelou que a maioria das pesquisas foca no ensino fundamental, com especial atenção para os anos iniciais e a área de Matemática. Isso reflete uma preocupação em preparar os professores para enfrentar os desafios específicos dessas disciplinas, que frequentemente apresentam maior dificuldade para os alunos. Além disso, a predominância de metodologias qualitativas, empíricas e de pesquisa-ação indica um esforço significativo para compreender profundamente as experiências e percepções dos professores em relação à integração de tecnologias digitais.

Os resultados das pesquisas analisadas indicam que a formação continuada é essencial para o desenvolvimento das competências digitais dos professores. Esta formação deve ir além do mero domínio técnico das ferramentas digitais, abrangendo também a aplicação pedagógica e a compreensão crítica do uso dessas tecnologias. Programas de formação continuada que abordam as tecnologias digitais de maneira prática e contextualizada são fundamentais para criar ambientes de aprendizagem que estimulem o pensamento crítico, a resolução de problemas e a colaboração entre os alunos.

As políticas públicas desempenham um papel vital no apoio à formação continuada e no desenvolvimento das competências digitais dos professores. As diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação enfatizam a importância de preparar os professores para utilizar tecnologias digitais de forma crítica e inovadora, promovendo uma educação de qualidade e inclusiva. No entanto, a implementação eficaz dessas diretrizes requer suporte contínuo e recursos adequados, incluindo infraestrutura tecnológica e formação profissional.

A pandemia de COVID-19 destacou ainda mais a necessidade de competências digitais entre os professores, acelerando a adaptação ao ensino remoto e evidenciando a importância da formação continuada para garantir a continuidade da educação em contextos adversos. A adaptação rápida ao ensino remoto sublinhou a necessidade de (re)aprendizagem e adaptação dos professores ao uso das tecnologias digitais, evidenciando também os desafios enfrentados, como a resistência à mudança e a falta de infraestrutura adequada.

A pesquisa-ação emergiu como uma abordagem eficaz na formação continuada de professores, permitindo que eles explorem e implementem novas tecnologias de maneira prática, em um ambiente colaborativo no qual podem experimentar e refletir sobre o uso das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. Essa abordagem não só melhora as competências digitais dos professores, mas também promove uma cultura de inovação e melhoria contínua na educação.

Os estudos analisados destacam a importância de um enfoque interdisciplinar e contextualizado na formação continuada. Integrar a tecnologia de forma coerente com os conteúdos curriculares e as necessidades específicas das diferentes disciplinas é essencial para garantir que a tecnologia seja utilizada de maneira relevante e significativa. Essa integração contribui para o desenvolvimento integral dos alunos, preparando-os para o presente e futuro cada vez mais digitalizado e interconectado.

Além disso, a formação continuada deve incentivar uma mentalidade de aprendizagem contínua, onde os professores estejam constantemente buscando novas maneiras de melhorar suas práticas pedagógicas (DE SÁ; ENDLISH, 2014). É fundamental que os docentes sejam motivados a criticar seu próprio trabalho para ponderar sobre a aplicação ou não de tecnologias digitais. Isso inclui a capacidade de avaliar criticamente novas ferramentas tecnológicas e decidir de forma reflexiva e informada como integrá-las de maneira que beneficiem a aprendizagem dos alunos (MATTIA, 2018). Ao promover essa autoavaliação crítica, os professores podem identificar as tecnologias que realmente agregam valor ao processo educacional, adaptando suas abordagens pedagógicas para melhor atender às necessidades de seus alunos.

Para que a formação continuada de professores seja efetiva, é necessário superar barreiras significativas, como a resistência à mudança, a falta de infraestrutura adequada e a ausência de suporte técnico contínuo. Programas de formação devem incluir estratégias para superar essas barreiras, oferecendo aos professores o suporte necessário para implementar tecnologias digitais de maneira eficaz.

Em resumo, a formação continuada de professores dos anos iniciais, integrada com tecnologias digitais, desempenha um papel crucial na renovação profissional, desenvolvimento pedagógico e melhoria do ensino. A literatura evidencia que a incorporação de tecnologias digitais na formação continuada não apenas aprimora as competências dos professores, mas também enriquece a experiência de aprendizagem dos alunos, preparando-os para um futuro cada vez mais digitalizado e interconectado. As políticas educacionais devem continuar a apoiar e expandir essas iniciativas, garantindo que todos os professores tenham acesso às ferramentas e recursos necessários para promover uma educação de qualidade e inclusiva.

Referências

ANDRADE, Patrícia Fasseira. **A sala de aula de Matemática: Influências de um curso de formação continuada sobre o uso do GeoGebra articulado com atividades matemáticas.** 2017. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2017.

ANDRÉ, Marli. O que é um Estudo de Caso Qualitativo em Educação. **Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade**, v. 22, n. 40, p. 95 – 103, jul./dez. 2013.

BOLDRINI, Tassia Adalgisa Marques. **Letramento digital na formação continuada de professores da educação infantil: um paradigma emergente na interface entre sequências didáticas e tecnologias digitais.** 2021. Dissertação (Mestrado profissional em novas tecnologias digitais na educação) - Centro Universitário Carioca, Rio de Janeiro, 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Resolução CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015. Brasília, **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil,** seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015.

CAMILO, Jalber Boa. **Tecnologias digitais e ensino do esporte na formação continuada de professores de Educação Física**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino de Humanidades) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2020.

DA SILVA, Aparecida de Fátima Andrade; MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro. Concepções sobre ciência, tecnologia e sociedade de um grupo de professores de séries iniciais. **Indagatio Didactica**, v. 5, n. 2, p. 926-937, 2013.

DE SÁ, Ricardo Antunes; ENDLISH, Estela. Tecnologias digitais e formação continuada de professores. **Educação**, v. 37, n. 1, p. 63-71, 2014.

DE SOUSA CARDOSO, Liliane; MENDES, Ademir Aparecido Pinhelli; FOFONCA, Eduardo. Formação Inicial de Professores do Ensino Fundamental-Anos Iniciais: práticas que podem efetivar a mediação pedagógica para a apropriação de tecnologias digitais. **Interfaces da Educação**, v. 12, n. 34, p. 143-164, 2021.

DE OLIVEIRA, Caroline Terra; GIL, Robledo. Alfabetização científica e a abordagem ciência, tecnologia e sociedade enquanto princípios da formação inicial de professores/as em Pedagogia. **Teoria e Prática da Educação**, v. 24, n. 3, p. 176-194, 2021.

FERRAZ, Rita de Cássia Souza Nascimento; FERREIRA, Lúcia Gracia; FERRAZ, Roselane Duarte. Educação em tempos de pandemia: consequências do enfrentamento e (re)aprendizagem do ato de ensinar. **Revista Cocar**, Ed. Esp., n. 9, 2021.

GATTI, Bernadete Angelina. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação,** v. 13, n. 37, p. 57-70, 2008.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e Gestão da Escola: Teoria e Prática**. 11. ed. Goiânia: Alternativa, 2013.

MATTIA, Maria Claudia Maquea Rocha. **Formação continuada de professores: desafios para modificar as práticas pedagógicas com o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, 2018.

MEDEIROS, Emerson Augusto de; VARELA, Sara Bezerra Luna; NUNES, João Batista Carvalho. Abordagem Qualitativa: estudo na pós-graduação em educação da Universidade Estadual do Ceará (2004 – 2014). **Holos**, [S. l.], v. 2, p. 174–189, 2017.

PESCE, Maria do Rosário Longo Mortatti; TRENTINI, Adriano. Pesquisa-ação na formação continuada de professores do ensino fundamental sobre o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. **Cadernos De Pesquisa: Pensamento Educacional**, v. 17, n. 46, p. 188-210, ago. 2022.

PIMENTEL, Francisco Silveira Coutinho; DO NASCIMENTO, Antônia Elisângela de Jesus. Formação de professores para o uso das TIC nos anos iniciais. **Debates em Educação**, v. 10, n. 20, p. 155, 2018.

ROCHA, Maria Nelma Marques da. **Formação continuada de professores de língua inglesa e os possíveis impacto das tecnologias digitais.** 2020. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Caxias do Sul, 2020.

ROMANOWSKI, Joana Paulin. Tendências da Pesquisa em Formação de Professores. **Atos de Pesquisa em Educação**, v. 8, n. 2, p 479-499, ago. 2013.

SEVERINO, Antônio Joaquim. A Pós-Graduação em Educação no Brasil: caminhos percorridos e horizontes a explorar. **Educação & Linguagem**, v. 12, n. 20, p. 273 – 293, jul./dez. 2009.

SILVA, Denis Antonio. **A formação continuada em tecnologias digitais ofertada no Paraná sob a ótica de professores da rede estadual de Foz do Iguaçu**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2018.

SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto; FABRI, Fabiane. Formação continuada para professores dos anos iniciais: enfoque Ciência, tecnologia, sociedade (cts) no ensino de Ciências. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 4, p. 169-190, 2020.

VILLELA, Ana Paula; BORGES, Rosimeire Aparecida Soares. Formação continuada de professores face ao uso das tecnologias digitais no contexto da pandemia. **Revista Tecnia**, v. 7, n. 1, 2022.