e-ISSN: 2177-8183

FORMAÇÃO DOCENTE E USO PEDAGÓGICO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS: REFLEXÕES A PARTIR DE UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

TEACHER TRAINING AND PEDAGOGICAL USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES: REFLECTIONS FROM A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

FORMACIÓN DOCENTE Y USO PEDAGÓGICO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES: REFLEXIONES A PARTIR DE UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

Manoel Messias Santos Alves
messyarts@hotmail.com
Doutor em Educação pela Universidade Federal de Sergipe (PPGED/UFS).

Anne Alilma Silva Souza Ferrete
aferrete21@gmail.com
Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
Professora do Departamento de Educação da UFS.

Willian Lima Santos
willianjere@hotmail.com
Doutorando em Educação (PPGED/UFS).

Luciano Pontes da Silva
pontesmatematicaufs@yahoo.com
Doutorando em Educação (PPGED/UFS).

RESUMO

O objetivo principal deste artigo correspondeu em analisar de forma sistematizada as produções científicas nacionais acerca da temática 'formação docente articulada com o uso das tecnologias digitais', bem como ampliar as discussões de modo a estabelecer o estado da arte inerente a temática. Foi estabelecido o repositório online da Biblioteca Digital Brasileira de Dissertações e Teses (BDTD) como base de dados a ser consultada, com recorte temporal de 2017 a 2021. O levantamento inicial contabilizou 143 estudos, os quais 39 foram considerados elegíveis para uma segunda etapa de levantamento e seleção aprimorada, resultando no quantitativo final de 13 publicações. Os resultados apontaram lacunas nos cursos de formação

CC BY

e-ISSN: 2177-8183

docente devido à carência de investimento em políticas públicas educacionais que propiciem esses processos formativos para a inclusão e apropriação digital, e no que se refere ao cenário pandêmico, diante tantas incertezas, os professores se tornaram protagonista na busca por autoformação para garantir a continuidade das atividades escolares.

Palavras-chave: Formação continuada. Educação Básica. Ciências e Linguagens.

ABSTRACT

The primary objective of this article was to systematically analyze national scientific productions on the theme 'teacher training articulated with the use of digital technologies', as well as to broaden discussions to establish the state of the art inherent to the theme. The online repository of the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) was established as the database to be consulted, with a time frame from 2017 to 2021. The initial survey counted 143 studies, of which 39 were considered eligible for a second stage of survey and refined selection, resulting in a final total of 13 publications. The results pointed out gaps in teacher training courses due to the lack of investment in educational public policies that provide these formative processes for digital inclusion and appropriation. Regarding the pandemic scenario, amid so many uncertainties, teachers became protagonists in seeking self-training to ensure the continuity of school activities.

Keywords: Continuing education. Basic Education. Sciences and Languages.

RESUMEN

El objetivo principal de este artículo fue analizar de forma sistemática las producciones científicas nacionales sobre el tema 'formación docente articulada con el uso de tecnologías digitales', así como ampliar las discusiones para establecer el estado del arte inherente al tema. Se estableció el repositorio en línea de la Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones (BDTD) como la base de datos a consultar, con un recorte temporal de 2017 a 2021. La encuesta inicial contó 143 estudios, de los cuales 39 se consideraron elegibles para una segunda etapa de encuesta y selección refinada, resultando en un total final de 13 publicaciones. Los resultados señalaron brechas en los cursos de formación docente debido a la falta de inversión en políticas públicas educativas que proporcionen estos procesos formativos para la inclusión y apropiación digital. En cuanto al escenario pandémico, en medio de tantas incertidumbres, los maestros se convirtieron en protagonistas en la búsqueda de autoformación para garantizar la continuidad de las actividades escolares.

Palabras clave: Educación continua. Educación Básica. Ciencias y Lenguajes.

CC BY

e-ISSN: 2177-8183

INTRODUÇÃO

É notório o fato de que a aprendizagem humana está cada vez mais atrelada ao uso cotidiano das Tecnologias Móveis Digitais da Informação e Comunicação (TMDIC) e com novas percepções do saber, o que reforça a necessidade de ampliar esse debate na esfera educacional e suas múltiplas dimensões relacionadas ao dinamismo dos processos de ensinar e aprender.

Apesar da evidente necessidade do atual sistema de educação de acompanhar as transformações sociais – sendo que boa parte delas está relacionada com os avanços tecnológicos, sobretudo com a disseminação do acesso à *internet*, implicando uma cultura digital cada vez mais presente no meio educacional –, é crescente o número de trabalhos que apontam limitações nos cursos de formação de professores no tocante ao desenvolvimento de habilidades, conceitos e atitudes imprescindíveis à atuação docente incorporada ao uso das tecnologias para alcançar os objetivos educacionais (Cibotto; Oliveira, 2012, 2017).

A propagação exacerbada dos recursos tecnológicos, juntamente com os constantes avanços na cultura digital é decorrente da necessidade de um novo paradigma da tecnologia da informação, cujo ponto de partida corresponde ao aprimoramento do indivíduo para garantir o aprimoramento das tecnologias de forma harmônica e sintonizada com as necessidades da natureza humana, associada aos inúmeros recursos digitais. Nesse sentindo, o ritmo acelerado em que as mudanças e inovações tecnológicas ocorrem tem despertado importantes impactos culturais, científicos e educacionais, exigindo, assim, novos modelos de análise e de adaptação a essa realidade nos diferentes contextos sociais, inclusive no âmbito escolar (Santos; Ferrete; Alves, 2021). Por esse motivo, não podemos ignorar as possibilidades e os desafios do uso das tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem, sobretudo das tecnologias móveis, tendo em vista suas potencialidades pedagógicas.

CC BY

e-ISSN: 2177-8183

Diante dessas reflexões, este artigo tem como objetivo principal analisar as produções científicas nacionais acerca da temática formação docente articulada com o uso das tecnologias digitais, por meio de um processo de revisão sistemática da literatura. Propomos também apresentar e discutir os resultados de modo a estabelecer o estado da arte inerente às temáticas abordadas, permitindo assim, a organização e a democratização do conhecimento, suas problemáticas e implicações.

Considerando que o ser humano está em constante interação com as tecnologias, este estudo se mostra relevante para garantir uma investigação sistemática acerca da formação continuada ofertada aos professores, relacionando inclusive com a recente situação emergencial de saúde pública decorrente do cenário pandêmico, a qual o uso das tecnologias digitais se tornou uma estratégia de sobrevivência e ao mesmo tempo, reinventou a percepção de como aprender e ensinar no mundo virtual. Assim, as discussões que serão levantadas neste artigo são atuais e importantes para o meio acadêmico e para a sociedade em geral, à medida que se propõem refletir sobre as limitações e as possibilidades das relações existentes entre professores, ensino e tecnologias desenvolvidas no contexto educacional.

ABORDAGEM METODOLÓGICA

O artigo apresenta parte dos resultados de uma pesquisa de Doutorado em Educação, desenvolvida no Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe (PPGED/UFS), que entre os objetivos traçados, buscou refletir sobre os resultados de pesquisas acerca da temática formação docente e o uso das tecnologias digitais por meio de uma revisão sistemática da literatura, bem como identificar processos de formação docente relacionados à aplicabilidade das tecnologias no contexto escolar, especificamente nas áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Linguagens e suas Tecnologias.

CC BY

e-ISSN: 2177-8183

O texto apresenta uma revisão sistemática da literatura com base nas recomendações do protocolo estabelecido pelas iniciativas do grupo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*) (Moher *et al.,* 2015) e sob a perspectiva de Faria (2016), acerca das pesquisas sociais no âmbito Ciências da Educação, tendo em vista a possibilidade de contextualizar estudos mediante análises e sínteses do referencial teórico, para que o pesquisador possa desenvolver um modelo próprio a fim de obter um estado da arte adequado ao seu estudo.

Esse tipo de revisão se caracteriza por detalhar o estado da arte de forma organizada e ampliada, mediante levantamento e seleção de publicações científicas para posterior análise crítica e fundamentada com objetivos específicos (Ramos; Faria; Faria, 2014; Silva; Souza; Vasconcellos, 2020). Nesse contexto, o estado da arte foi desenvolvido por meio de uma revisão sistemática da literatura, que por sua vez, se caracteriza por adotar uma abordagem de pesquisa com rigor acadêmico e alta transparência, cujo propósito é reduzir o viés na literatura, realizando uma coleta abrangente dos textos publicados sobre o tema em questão (Faria, 2016).

Nessa perspectiva, considerando que a credibilidade da revisão sistemática está condicionada ao estabelecimento de regras e à possibilidade de replicação do processo, foi estabelecido o repositório online da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) como base de dados a ser consultada, em virtude de sua integração com os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas instituições de ensino e pesquisa do país, o que reforça a maior visibilidade à produção científica nacional. Convém lembrar que a BDTD foi lançada oficialmente no ano de 2002, mantida pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), e atualmente é considerada um dos maiores mecanismos, em escala global, para a disseminação e difusão do acesso a teses e dissertações para a sociedade em geral.

A princípio, partindo da questão problematizadora, “como o uso das tecnologias digitais vem sendo abordado nas publicações voltadas à formação

docente nas áreas de Ciências da Natureza e de Linguagens e suas Tecnologias?", os critérios estabelecidos para o levantamento da revisão sistemática corresponderam à inclusão de pesquisas provenientes de Pós-graduações *Stricto Sensu* disponibilizadas na BDTD, no idioma português e publicadas no recorte temporal de 2017 a 2021. Essa escolha foi feita em virtude do crescente enfoque das tecnologias digitais nas pesquisas científicas nesse período, conforme constatado no estudo de Santos (2021), e levando em consideração também o quanto as TMDIC ganharam notoriedade diante da suspensão das aulas presenciais durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE) devido à pandemia de Covid-19.

Nesse contexto, foi realizada uma busca avançada na referida plataforma utilizando a combinação de descritores relacionados à temática juntamente com os operadores booleanos *AND* (e) e *OR* (ou) para obter maior precisão dos estudos. Elegemos os seguintes descritores nas combinações lexicais: "Formação docente" *OR* "Formação de professores" *OR* "Formação continuada" *OR* "Formação contínua" *AND* "Tecnologias digitais" *OR* "Ensino remoto" *OR* "TDIC" *AND* "Educação Básica" *OR* "Ensino Médio" *OR* "Ensino Fundamental".

Ao fazer o levantamento inicial nessa fase exploratória, foi encontrado o total de 143 estudos realizados em diversos programas de pós-graduação nacionais e publicados dentro do período temporal estabelecido. Esse quantitativo evidenciou a necessidade de maior refinamento para escolha e, posteriormente, análise aprofundada das publicações. Sendo assim, foi necessário estabelecer alguns critérios de exclusão a partir da leitura atenta dos títulos, resumos e palavras-chave, sobretudo para a identificação dos objetivos e aportes metodológicos.

A segunda etapa do levantamento das produções contribuiu para definir quais estudos seriam aceitáveis no contexto, visando, assim, filtrar ainda mais os que se assemelhavam ao nosso objetivo, mediante exclusão de teses e dissertações com abordagem metodológica somente de cunho bibliográfico, como revisões da literatura, estados da arte, estudos cartográficos, análises documentais etc., bem como aqueles trabalhos cujo foco estivesse voltado à rede privada de educação e/ou

CC BY

e-ISSN: 2177-8183

ao ensino técnico, profissionalizante ou à educação infantil. Com isso, priorizamos os estudos que envolveram abordagens empíricas e com *lócus* inserido nas últimas etapas da Educação Básica pública, resultando, assim, num novo quantitativo de 39 produções, distribuídas em 27 dissertações e 12 teses, conforme detalhado na tabela 1, a seguir.

Tabela 1 – Levantamento das produções elegíveis após a triagem

Autor / ano	Título	IES
Almeida (2017)	Representações de professores de língua inglesa sobre o uso de tecnologias para o ensino: (re)significações e movimentos de mudança	UEL
Barbeta (2017)	Tecnologias digitais de informação e comunicação na construção do trabalho docente com a linguagem	**UEL**
Vidal (2017)	O uso de simulações virtuais em oficinas de formação para professores de ciências da educação básica	**UFJF**
Nogueira (2017)	Do Currículo Oficial do Estado de São Paulo ao Currículo+: o (Multi) letramento digital na formação dos professores de língua inglesa do ensino médio	UNIFESP
Vieira (2017)	Formação docente e tecnologias digitais: estudo de caso da pedagogia da UNIFESP sob enfoque dialógico	UNIFESP
Marfim (2017)	Sociedade informacional entre demandas e contradições: os limites e as potencialidades para integrar as tecnologias digitais de informação e comunicação às práticas educativas na formação inicial do pedagogo - estudo de caso junto aos licenciandos da Universidade Federal de São Paulo	UNIFESP
Richiteli (2017)	Políticas para a inclusão digital: práticas e possibilidades na escola pública	UFTM
Nascimento (2017)	Formação de professores na cultura digital: construção de concepções de uso das tecnologias na escola e a produção coletiva de propostas de ações para sua integração ao currículo	UFRGS
Padilha (2018)	O desafio da formação docente: potencialidades da gamificação aliada a GeoGebra	UCS
Rios (2018)	Letramento digital no ensino fundamental: a intencionalidade educativa de seu design pedagógico	USP

e-ISSN: 2177-8183

Tabela 1 – Levantamento das produções elegíveis após a triagem

(continuação)

Autor / ano	Título	IES
Lima (2018)	Multiletramentos na formação do(a) professor(a) de língua portuguesa	UFPE
Dias (2018)	A competência adquirida no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na formação de professores das licenciaturas em ciências biológicas, física e química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS): um estudo de caso	UFRGS
Mello (2018)	O uso de tecnologias nas aulas de língua inglesa no Ensino Fundamental II em Foz do Iguaçu/PR	UNIOESTE
Rodrigues (2019)	Geometria e ensino híbrido... você já ouviu falar? uma formação continuada de professores do Ensino Fundamental I	PUCSP
Cruz (2019)	A formação de professores para o uso de novas tecnologias: estudo de caso do Programa de Apoio a Laboratórios Interdisciplinares de Formação de Educadores – LIFE/CAPES	UFRGS
Barros (2019)	Letramentos digitais: um estudo com a mediação do smartphone no estágio supervisionado de língua inglesa no ensino médio	UFCG
Andrade (2019)	O potencial didático-pedagógico das tecnologias digitais de informação e comunicação e a formação de professores de geografia para o seu efetivo uso na educação básica	PUC Minas
Tavares (2019)	Multiletramentos na formação de professoras/es de línguas	UEG
Freitas (2020)	Tecnologias de informação e comunicação na formação docente: uma abordagem pedagógica com ferramentas digitais	UEPB
Rosa (2020)	Formação continuada em tecnologias na educação: o professor pedagogo e suas práticas nas escolas estaduais de Curitiba	UFPR
Nora (2020)	Formação inicial de professores de Matemática no âmbito das tecnologias digitais de informação e comunicação	UNISINOS

CC BY

e-ISSN: 2177-8183

Tabela 1 – Levantamento das produções elegíveis após a triagem (continuação)

Autor / ano	Título	IES
Araújo (2020)	Tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs): uma análise dos egressos de um curso de Pedagogia EAD sobre o uso dessas ferramentas na formação e atuação profissional	UFSCAR
Meotti (2020)	Os multiletramentos na formação continuada: uma pesquisa-ação crítica colaborativa com tecnologias digitais de informação e comunicação	UNIOESTE
Fetterman n (2020)	O uso de tecnologias digitais na formação de professores sobre a temática saúde	UFRGS
Camilotti (2020)	Pesquisa-formação com Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Emancipação Coletiva para uso de Artefatos Tecnológicos Digitais no Ensino de Ciências	UFMS
Guimarães (2020)	Multiletramentos na formação continuada de professores: agência e a perspectiva da aprendizagem pelo design	UNICAMP
Iglesias (2020)	Tecnologias digitais nas práticas pedagógicas de alfabetização e letramento nos anos iniciais do ensino fundamental: quais contribuições? Quais desafios?	UNISANTOS
Kairallah (2020)	Professores de inglês da rede pública na Cultura Digital: mapeando suas percepções acerca da tecnologia e da competência digital	UNESP
Silva (2020)	Perspectivas de licenciandos em Matemática em relação a utilização das tecnologias digitais na Educação básica	UNESP
Herculano (2020)	Coreografias didáticas da formação continuada de professores dos anos iniciais do ensino fundamental para o uso pedagógico das tecnologias digitais: elementos para uma prática formativa inovadora	UFPE
Rodrigues (2021)	Da lousa à tela: o uso de objetos digitais de aprendizagem no ensino de Ciências	UEPB
Gonçalves (2021)	Formação continuada em uma proposta do uso de metodologias ativas em uma perspectiva de aprendizagem criativa	UTFPR

CC BY

e-ISSN: 2177-8183

Tabela 1 – Levantamento das produções elegíveis após a triagem (continuação)

Autor / ano	Título	IES
Nascimento (2021)	Realidade aumentada no ensino da química submicroscópica: alguns aspectos a serem considerados para o planejamento de atividades na educação básica	UFRGS
Algarve (2021)	Formação inicial de professores do curso normal e recursos educacionais abertos: possibilidades e desafios para a prática profissional	UFSM
Andrade (2021)	Formação de professores de línguas e o letramento digital: o uso das TDICs no contexto de graduação	UFMG
Blauth (2021)	Um processo de pesquisa-formação: diálogos sobre currículo escolar, tecnologias digitais e conhecimentos de professoras	UFMS
Fonseca (2021)	Tecnologias digitais na educação: possibilidades para a formação de professoras dos anos iniciais do ensino fundamental	UFV
Draeger (2021)	Conhecimento pedagógico tecnológico de conteúdo (TPACK) de professores de ciências da natureza do ensino médio frente ao contexto pandêmico	UNESP
Rufato (2021)	Práticas docentes na educação básica em tempos de Covid-19: implicações para o processo de formação continuada e condições de trabalho no ensino remoto	UNINTER

Legenda: ☐ Dissertações ☐ Teses

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Embora uma das principais características da revisão sistemática corresponda à utilização de métodos transparentes e explícitos para a identificação, seleção, avaliação e análise crítica de dados bibliográficos, diferentes autores apresentam definições e protocolos distintos acerca do processo de revisão sistemática da literatura, mas em todos há uma preocupação comum, a necessidade de utilizar métodos precisos, fidedignos e replicáveis para localizar estudos por meio de uma sequência de etapas e sintetizar as informações bibliográficas mais relevantes. Dessa forma, o protocolo de revisões sistemáticas do *The PRISMA Group* (MOHER *et al.,* 2015) contribuiu para aprimorar sistematicamente os

CC BY

processos de triagem e inclusão das publicações, sendo coerente a flexibilização de algumas etapas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

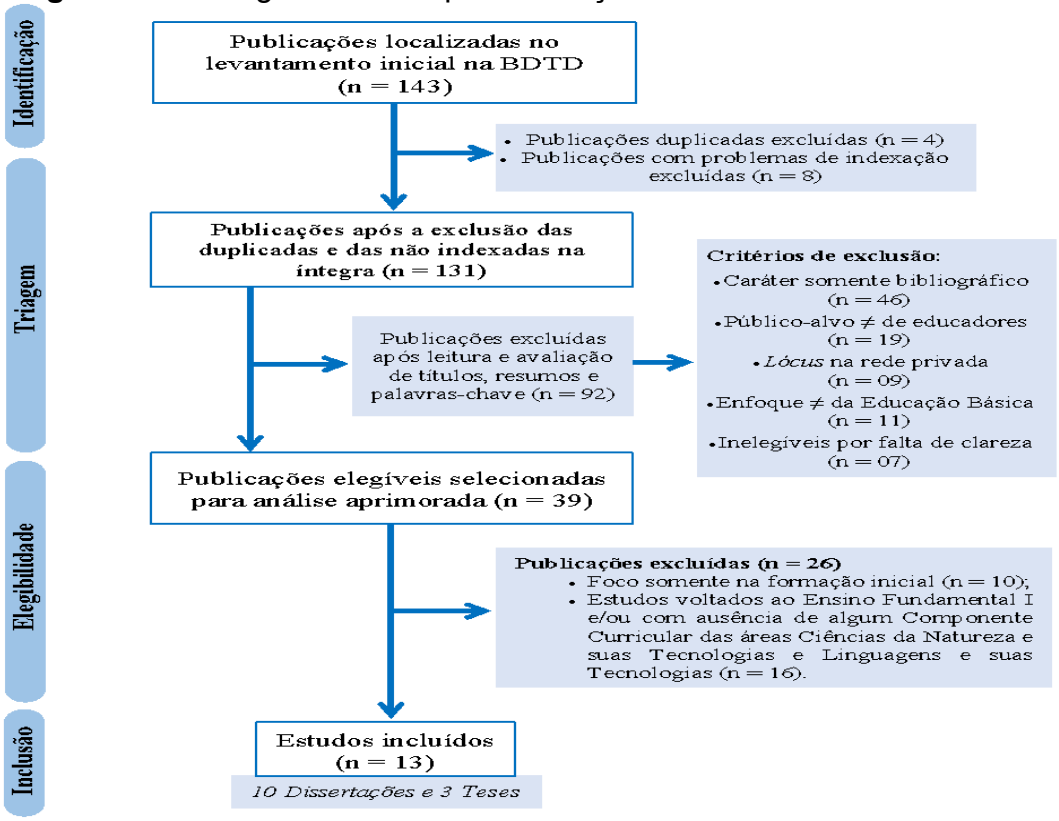
Das 39 pesquisas apresentadas na Tabela 1, consideradas elegíveis para análise textual aprofundada, a maioria delas, ou seja, 23, tiveram como foco a formação continuada docente, seguidas de 10 estudos voltados à formação inicial, e seis cuja abordagem contemplava esses dois enfoques concomitantemente. Essa etapa de aprimoramento na análise das publicações, com leitura atenta dos textos na íntegra, sobretudo com um olhar mais voltado ao aporte metodológico, foi de fundamental importância para refinar qualitativamente o processo de seleção, o que permitiu identificar e incluir o quantitativo final de 13 publicações.

Convém lembrar que a definição dos critérios de inclusão e exclusão foi motivada para atender aos objetivos da pesquisa de Doutorado desenvolvida pelo autor, mencionada no início da seção anterior. Sendo assim, foi necessária a exclusão dos demais 26 estudos, cujo objeto de pesquisa não contemplava a formação docente, e/ou contemplava somente a formação inicial, e/ou não estava voltado aos anos finais do Ensino Fundamental e nem ao Ensino Médio, além da ausência de abordagem metodológica com algum Componente Curricular pertencente às áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias ou Linguagens e suas Tecnologias. Podemos observar na figura 1, a seguir, um fluxograma com a síntese geral de todo o processo de levantamento, exclusão e inclusão das publicações.

CC BY

e-ISSN: 2177-8183

Figura 1 – Fluxograma da etapa de seleção e inclusão dos estudos



Fonte: Elaborada pelo autor com base em Moher *et al* (2015).

Dentre as 13 publicações resultantes do processo final de seleção, a maioria são Dissertações, e apenas três são Teses. Quando relacionamos essas pesquisas com as áreas de conhecimento estabelecidas pela BNCC, percebemos que oito pertencem à área de Linguagens e suas Tecnologias, com destaque para o componente curricular Língua Inglesa, que foi trabalhado exclusivamente em cinco estudos, seguido do componente Língua Portuguesa em dois, além de uma pesquisa com foco multidisciplinar envolvendo esses dois componentes juntamente com Educação Física, todos da área de Linguagens e suas Tecnologias. Por outro lado, a área do conhecimento Ciências e suas Tecnologias foi abordada em cinco pesquisas, sendo o componente curricular Biologia (ou Ciências da Natureza) o de maior destaque, com incidência em três publicações, seguido de Química com uma incidência e mais um outro estudo multidisciplinar, desta vez envolvendo os três

e-ISSN: 2177-8183

componentes curriculares (Biologia, Química e Física) da área, conforme apresentado no quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Classificação das produções por área do conhecimento

Área do Conhecimento	Componente Curricular	Autoria / ano	Formação docente	Etapa
Linguagens e suas Tecnologias	Língua Inglesa	Almeida (2017)	FIC	EFM
		Nogueira (2017)	FC	EM
		Mello (2018)	FIC	EF
		Tavares (2019)	FIC	EFM
		Kairallah (2020)	FC	EM
	Língua Portuguesa	Barbeta (2017)	FC	EM
		Lima (2018)	FIC	EFM
	Língua Inglesa, Língua Portuguesa e Educação Física*	Rufato (2021)	FC	EFM
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia	Vidal (2017)	FIC	EFM
		Guimarães (2020)	FC	EFM
		Rodrigues (2021)	FC	EF
	Química	Nascimento (2021)	FC	EM
	Biologia, Física e Química*	Draeger (2021)	FC	EM

Legenda: * - multidisciplinar; FC - Formação Continuada; FIC - Formação Inicial e Continuada; EF - Ensino Fundamental; EM - Ensino Médio; EFM - Ensino Fundamental e Médio.

Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

Convém ressaltar que todos os 13 estudos selecionados enfatizaram a formação continuada docente como objeto de pesquisa, no entanto cinco desses estudos trabalharam concomitantemente as duas abordagens da linha de formação docente, ou seja, formação inicial e formação continuada, conforme demonstrado anteriormente no quadro 1. Além disso, observa-se que cinco publicações tiveram sua contextualização voltada exclusivamente à etapa do Ensino Médio, assim como duas exclusivas no Ensino Fundamental (anos finais), e seis desses trabalhos envolveram essas duas etapas da Educação Básica, ou seja, tanto o Ensino Fundamental quanto o Médio, em sua contextualização teórica e metodológica.

e-ISSN: 2177-8183

Vale a pena ressaltar que, embora o uso das tecnologias no âmbito da educação tenha ganhado maior notoriedade no período pandêmico devido ao ERE, as tecnologias digitais, sobretudo as TMDIC, já eram objeto de pesquisa em vários programas de pós-graduação nacionais antes mesmo de se ouvir falar em COVID-19, conforme evidenciado nos estudos anteriores ao ano de 2020, quando as medidas de restrição sanitária foram criadas para conter a disseminação do vírus, o que evidencia a relevância de ampliar a discussão dessa temática no contexto atual.

No que se refere aos delineamentos metodológicos, à utilização de recursos digitais e aos instrumentos de pesquisa, quando fazemos um apanhado geral das 13 publicações incluídas nesta discussão, percebemos uma diversidade de estratégias estabelecidas pelos autores, com uma grande heterogeneidade de dispositivos, plataformas digitais e demais aportes tecnológicos que contribuíram para o desenvolvimento dos trabalhos. A abordagem qualitativa foi a que mais se destacou em praticamente todas as pesquisas, acompanhada por outros métodos e etapas metodológicas, a exemplo do estudo de caso (Tavares, 2019; Kairallah, 2020), da pesquisa-ação (Guimarães, 2020), da análise de conteúdo (Nascimento, 2021; Rufato, 2021), da análise de amostra direcional intencional e indutiva (Draeger, 2021), dentre outras.

Apresentamos, na figura 2, a seguir, uma nuvem de palavras com o consolidado dos títulos, resumos e palavras-chave de todas as 13 pesquisas abordadas nesta etapa do estado da arte para facilitar a identificação dos conteúdos manifestados, que denotam os principais aspectos das pesquisas, desde os objetivos até as estratégias metodológicas e os resultados encontrados pelos autores.

CC BY

e-ISSN: 2177-8183

Figura 2 – Nuvem de frequência das palavras mais presentes nos textos



Fonte: Elaborada pelos autores com auxílio do *IRAMUTEQ* (2025).

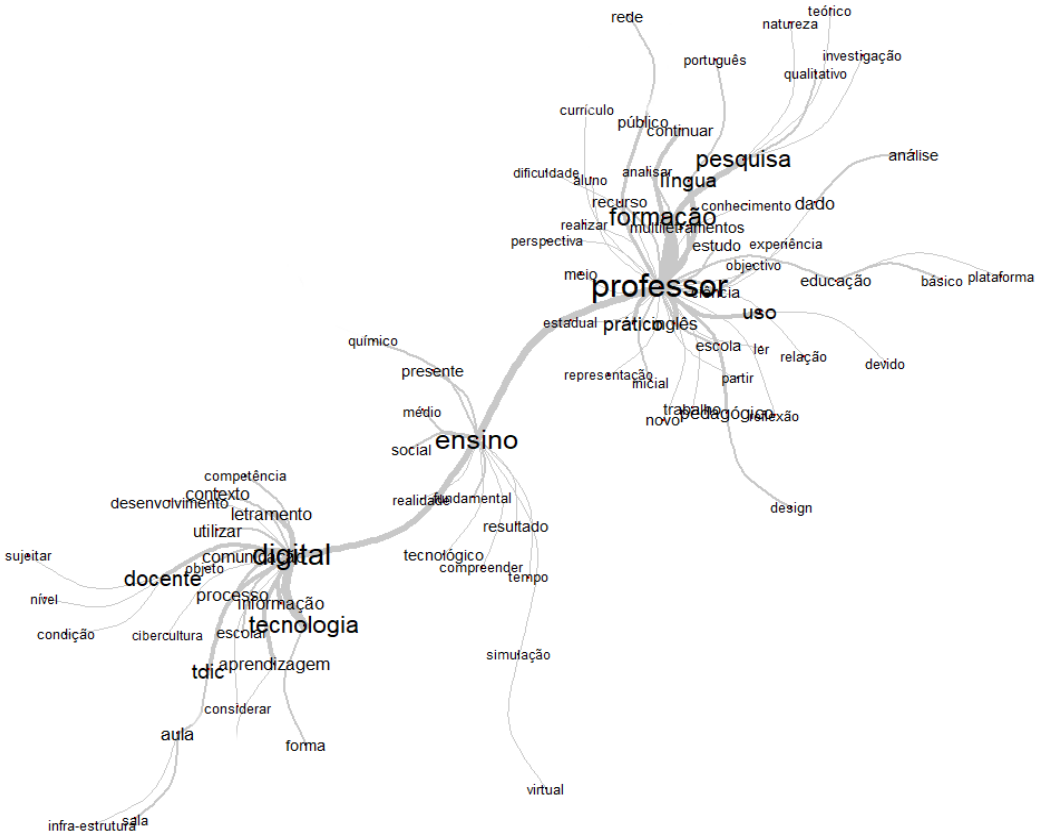
Observa-se na figura 2 que as palavras foram posicionadas de forma aleatória, sendo que as mais frequentes aparecem com tamanho maior perante as demais, demonstrando, assim, seu destaque nas pesquisas analisadas. Para fins de interpretação, é possível inferir, com base na nuvem de palavras apresentada, que as pesquisas mantiveram o foco na atuação docente articulada com os processos de formação, ensino e pesquisa, mediados pelas tecnologias digitais, tendo em vista o posicionamento central da palavra professor e sua aproximação com as palavras ensino, formação, tecnologias, digital, pesquisa etc.

Para fins de aprofundamento interpretativo, além da nuvem de palavras, o agrupamento dos resumos e palavras-chave, proveniente da revisão sistemática com as 13 publicações, também foi submetido a uma análise de similitude, com resultado representado graficamente na figura 3, a seguir.

CC BY

e-ISSN: 2177-8183

Figura 3 – Representação gráfica da análise de similitude do estado da arte



Fonte: Elaborada pelos autores com auxílio do *IRAMUTEQ* (2025).

Essa análise possibilita verificar co-ocorrências e conexidades entre as palavras, e sua realização neste estado da arte contribuiu para identificar semelhanças e diferenças apresentadas nas pesquisas conforme as visões dos autores e os contextos nos quais foram realizadas (Alves; Ferrete; Santos, 2021). Enquanto semelhança, percebe-se que o foco central desses estudos se manteve na figura do professor e sua atuação docente relacionada com os processos formativos para o ensino envolvendo o uso das tecnologias digitais, levando em consideração a ligação entre os vocábulos *professor*, *ensino* e *digital*, representada na imagem.

A análise de similitude revela também que as temáticas envolvendo o uso das tecnologias na formação docente já se faziam presentes desde as primeiras

publicações incluídas no estado da arte e que vêm se intensificando de acordo com os avanços das tecnologias e da crescente necessidade de sua integração no âmbito educacional. Assim, os estudos incluídos nesta revisão mantêm o consenso de que, embora as tecnologias digitais possam contribuir para dinamizar os processos de ensino e aprendizagem, a essência humana é carregada de relações interpessoais singulares e saberes acumulados ao longo da vida e que nenhum recurso tecnológico se sobrepõe ao conhecimento e à atuação docente.

REFLEXÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estado da arte por meio da revisão sistemática contribuiu para a análise crítica das publicações selecionadas, identificando tendências e divergências de resultados e inferências dos autores sobre os temas abordados, conforme os diferentes contextos nos quais as pesquisas foram realizadas. Convém ressaltar que concordamos com Silva, Souza e Vasconcellos (2020) quando afirmam que o acompanhamento das produções científicas é algo fundamental e não deve ter uma terminalidade, e sim ser permanente para promover a constante construção do conhecimento. Assim, reiterando a necessidade de mais estudos voltados às temáticas propostas, esperamos, com esta etapa de revisão, estimular a produção de novas investigações.

Ao fazer uma relação comparativa entre esses estudos com o nosso, percebemos que, de maneira geral, embora os estudos analisados tenham enfatizado a importância da formação continuada para os professores no âmbito do uso pedagógico das tecnologias digitais, os resultados evidenciaram lacunas nos cursos de formação, algo também percebido nesta Tese durante as análises qualitativas, como a carência de investimento em políticas públicas educacionais que propiciem esses processos formativos para a inclusão digital dos atores sociais envolvidos e que ao mesmo tempo fortaleçam a infraestrutura tecnológica das unidades públicas escolares. Nesse sentido, buscar melhorias para a formação dos professores corresponde a um importante desafio que vem se estabelecendo ao

CC BY

longo dos anos, sendo necessário, então, recontextualizar a prática docente embasada em sua realidade e no conhecimento adquirido para que esses profissionais consigam promover o letramento digital para si e para os estudantes.

Embora as publicações selecionadas para composição do presente estado da arte possuam uma abordagem metodológica e investigativa voltada às áreas de Ciências e suas Tecnologias e Linguagens e suas Tecnologias, é possível refletir e estabelecer relações entre os resultados com as diferentes áreas do conhecimento, dialogando, assim, com outros campos do saber. É importante destacar também que as pesquisas desenvolvidas nos dois últimos anos, ou seja, 2020 e 2021, sofreram com os impactos decorrentes do contexto pandêmico, as quais os pesquisadores tiveram que readequar e adaptar algumas etapas metodológicas diante do cenário de isolamento físico social.

Em síntese, os estudos apontaram que os professores podem assumir um protagonismo para a autoformação, conforme suas necessidades e realidades de trabalho, sobretudo quanto ao uso didático das tecnologias digitais, como ocorreu durante o ERE. Assim, ficou claro que, embora importante, a formação continuada no âmbito do uso das tecnologias pode não ser suficiente, sendo necessário, então, que, além de continuada, essa formação seja permanente.

Nessa conjuntura, apesar de a revisão sistemática da literatura, especialmente no campo da Educação, não possuir ainda um protocolo investigativo consolidado, reafirmamos que essa etapa metodológica seguiu critérios com validade científica, o que contribuiu para a sistematização do estado da arte por meio do levantamento, seleção e inclusão das publicações consideradas relevantes para este estudo com objetividade e transparência, possibilitando o acompanhamento histórico da produção do conhecimento acerca das discussões envolvendo formação docente articulada com o uso pedagógico das tecnologias digitais.

CC BY

e-ISSN: 2177-8183

Submetido em fevereiro 2025

Avaliado em março 2025

Publicado em setembro 2025

REFERÊNCIAS

ALGARVE, Fabia Lima. **Formação inicial de professores do curso normal e recursos educacionais abertos:** possibilidades e desafios para a prática profissional. 2021. 165p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria-RS. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/handle/1/21256. Acesso em: 05 de jan. 2025.

ALMEIDA, Danielly de. **Representações de professores de língua inglesa sobre o uso de tecnologias para o ensino:** (re)significações e movimentos de mudança. 2017. 157p. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina-PR, 2017. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000213524. Acesso em: 05 de jan. 2025.

ANDRADE, Bárbara Luíza da Silva. **Formação de professores de línguas e o letramento digital:** o uso das TDICs no contexto de graduação. 2021. 116p. Dissertação (Pós-graduação em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte-MG. Disponível em: http://hdl.handle.net/1843/37515. Acesso em: 05 de jan. 2025.

ANDRADE, Belisa Rabelo Dourado de. **O potencial didático-pedagógico das tecnologias digitais de informação e comunicação e a formação de professores de geografia para o seu efetivo uso na educação básica.** 2019. 105p. Dissertação (Pós-graduação em Educação) – Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG), Belo Horizonte-MG. Disponível em: http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Educacao_BelisaRabeloDouradoDeAndrade_8184.pdf. Acesso em: 05 de jan. 2025.

ARAÚJO, Giovanna Cristina Stoppa. **Tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs):** uma análise dos egressos de um curso de Pedagogia EAD sobre o uso dessas ferramentas na formação e atuação profissional. 2020. 101p. Dissertação (Pós-graduação em Educação) – Universidade Federal de São Carlos

e-ISSN: 2177-8183

(UFSCar), São Carlos-SP. Disponível em: https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/13810. Acesso em: 05 de jan. 2025.

BARBETA, Cláudia de Faria. **Tecnologias digitais de informação e comunicação na construção do trabalho docente com a linguagem.** 2017. 187p. Tese (Pós-graduação em Estudos da Linguagem) - Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina-PR, 2017. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000212174. Acesso em: 05 de jan. 2025.

BARROS, Walter Vieira. **Letramentos digitais:** um estudo com a mediação do smartphone no estágio supervisionado de língua inglesa no Ensino Médio. 2019. 291p. Dissertação (Pós-graduação em Linguagem) – Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande-PB. Disponível em: http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/6854. Acesso em 4 de jan. 2025.

BLAUTH. Ivanete Fátima. **Um processo de pesquisa-formação:** diálogos sobre currículo escolar, tecnologias digitais e conhecimentos de professoras. 2021. 223p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande-MS. Disponível em: https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/4010. Acesso em 05 de jan. 2025.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

CAMILOTTI, Dirce Cristiane. **Pesquisa-formação com professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental:** emancipação coletiva para uso de artefatos tecnológicos digitais no ensino de ciências**.** 2020. 318p. Tese (Pós-graduação em Educação) – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, MS. Disponível em: https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/4396. Acesso em 1 de jan. 2025.

CIBOTTO, Rosefran Adriano Gonçales; OLIVEIRA, Rosa Maria Moraes Anunciato. TIC: considerações sobre suas influências nas distintas gerações e na escola contemporânea. *In:* Encontro de Produção Científica e Tecnológica – EPCT, **Anais...** 7 ed., 2021. Campo do Mourão, PR. Disponível em: http://www.fecilcam.br/nupem/anais_vii_epct/PDF/CIENCIAS_HUMANAS/Pedagogia/14_ragcibottoartigocompleto.pdf. Acesso em: 1 jan. 2025.

CIBOTTO, Rosefran Adriano Gonçales; OLIVEIRA, Rosa Maria Moraes Anunciato. TPACK – Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo: uma revisão teórica. **Imagens da Educação,** v. 7, n. 2, p. 11-23, 2017. Disponível em: https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ImagensEduc/article/download/34615/pdf. Acesso em: 3 jan. 2025.

CC BY

CRUZ, Ninna Carla Zamariolli de Araújo . **A formação de professores para o uso de novas tecnologias:** estudo de caso do Programa de Apoio a Laboratórios Interdisciplinares de Formação de Educadores – LIFE/CAPES. 2019. 120p. Dissertação (Pós-graduação em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre-RS. Disponível em: http://hdl.handle.net/10183/196539. Acesso em 4 de jan. 2025.

DIAS, Maria Lúcia. **A competência adquirida no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na formação de professores das licenciaturas em ciências biológicas, física e química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS):** um estudo de caso. 2018. 139p. Tese (Pós-graduação em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre-RS. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/189056. Acesso em 2 de jan. 2025.

DRAEGER, Deysielle Inês. **Conhecimento pedagógico tecnológico de conteúdo (TPACK) de professores de Ciências da Natureza do Ensino Médio frente ao contexto pandêmico.** 2021. 166p. Tese (Pós-graduação em Educação) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Bauru-SP. Disponível em: http://hdl.handle.net/11449/215155. Acesso em: 05 de jan. 2025.

FARIA, Paulo. **Revisão sistemática da literatura:** contributo para um novo paradigma investigativo, metodologia e procedimentos na área da educação, aplicação prática aos temas desenvolvimento profissional docente e inovação educativa com tecnologias digitais. Edição do Kindle. 1 ed. - Santo Tirso: *WhiteBooks,* 2016, 120 p.

FETTERMANN, Fernanda Almeida. **O uso de tecnologias digitais na formação de professores sobre a temática saúde.** 2020. 163p. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFGRS), Porto Alegre-(RS). Disponível em: http://hdl.handle.net/10183/210695. Acesso em: 05 de jan. 2025.

FONSECA, Karla Helena Ladeira. **Tecnologias digitais na educação: possibilidades para a formação de professoras dos anos iniciais do ensino fundamental.** 2021. 221p. Dissertação (Pós-graduação em Educação) – Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa-MG. Disponível em: https://locus.ufv.br//handle/123456789/28136. Acesso em: 05 de jan. 2025.

FREITAS, Fabiana Martins. **Tecnologias de informação e comunicação na formação docente:** uma abordagem pedagógica com ferramentas digitais. 2020. 209p. Dissertação (Pós-graduação em Formação de Professores) – Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande (PB). Disponível em: http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/3692. Acesso em 6 de jan. 2025.

CC BY

e-ISSN: 2177-8183

GONÇALVES, Franciane Braga Machado. **Formação continuada em uma proposta do uso de metodologias ativas em uma perspectiva de aprendizagem criativa.** 2021. 102p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Ponta Grossa-PR. Disponível em: http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/26020. Acesso em 05 de jan. 2025.

GUIMARÃES, Cláudia Gomes Silva. **Multiletramentos na formação continuada de professores:** agência e a perspectiva da aprendizagem pelo design. 2020. 183p. Tese (Doutorado em Linguagem) – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas-SP. Disponível em: https://hdl.handle.net/20.500.12733/1642190. Acesso em 01 de jan. 2025.

HERCULANO, Etiane Valentim da Silva. **Coreografias didáticas da formação continuada de professores dos anos iniciais do ensino fundamental para o uso pedagógico das tecnologias digitais:** elementos para uma prática formativa inovadora. 2020. 207p. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife-PE. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/36359. Acesso em 03 de jan. 2025.

IGLESIAS, Karen Soares. **Tecnologias digitais nas práticas pedagógicas de alfabetização e letramento nos anos iniciais do ensino fundamental:** quais contribuições? quais desafios? 2020. 214p. Dissertação (Pós-graduação em Educação) – Universidade Católica de Santos (UNISANTOS), Santos-SP. Disponível em: https://tede.unisantos.br/handle/tede/6201. Acesso em: 05 de jan. 2025.

KAIRALLAH, Sthefanie Kalil. **Professores de inglês da rede pública na Cultura Digital: mapeando suas percepções acerca da tecnologia e da competência digital.** 2020. 132p. Dissertação (Pós-graduação em Linguística) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Araraquara-SP. Disponível em: http://hdl.handle.net/11449/192605. Acesso em: 05 de jan. 2025.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999.

LIMA, Anne Caroline Araújo. **Multiletramentos na formação do(a) professor(a) de língua portuguesa.** 2018. 218p. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife-PE, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/31662. Acesso em: 05 de jan. 2025.

MARFIM, Lucas. **Sociedade informacional entre demandas e contradições:** os limites e as potencialidades para integrar as tecnologias digitais de informação e comunicação às práticas educativas na formação inicial do pedagogo - estudo de caso junto aos licenciandos da Universidade Federal de São Paulo. 2017.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Guarulhos-SP. Disponível em: http://repositorio.unifesp.br/handle/11600/50215. Acesso em: 05 de jan. 2025.

MELLO, Etiene Caroline Farias. **O uso de tecnologias nas aulas de língua inglesa no Ensino Fundamental II em Foz do Iguaçu/PR.** 2018. 158p. Dissertação (Pós-graduação em Educação) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Foz do Iguaçu-PR. Disponível em: http://tede.unioeste.br/handle/tede/4086. Acesso em: 05 de jan. 2025.

MEOTTI, Madalena Benazzi. **Os multiletramentos na formação continuada:** uma pesquisa-ação crítica colaborativa com tecnologias digitais de informação e comunicação. 2020. 325p. Tese (Doutorado em Letras) – Universidade Federal do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Cascavel-PR. Disponível em: http://tede.unioeste.br/handle/tede/4799. Acesso em: 05 de jan. 2025.

MOHER, David; SHAMSSER, Larissa; CLARKE, Mike; GHERSI, Davina; Liberati, Alessandro; PETTICREW, Marca; SHEKELLE, Paulo; Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. **Systematic Reviews,** v. 4, n. 1, p. 1–9, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1. Acesso em: 05 jan. 2025.

NASCIMENTO, Gessica. **Realidade aumentada no ensino da química submicroscópica:** alguns aspectos a serem considerados para o planejamento de atividades na educação básica. 2021. 59p. Dissertação (Pós-graduação em Letras) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre-RS. Disponível em: http://hdl.handle.net/10183/229481. Acesso em: 05 de jan. 2025.

NASCIMENTO, Selma Maria Silva. **Formação de professores na cultura digital:** construção de concepções de uso das tecnologias na escola e a produção coletiva de propostas de ações para sua integração ao currículo**.** 2017. 233p. Tese (Pós-graduação em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre-RS. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/172471. Acesso em: 05 de jan. 2025.

NOGUEIRA, Silvia Cristina Gomes. **Do currículo oficial do Estado de São Paulo ao Currículo+:** o (multi) letramento digital na formação dos professores de língua inglesa do Ensino Médio. 2017. 13p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Guarulhos-SP, 2017. Disponível em: http://repositorio.unifesp.br/handle/11600/50198. Acesso em: 05 de jan. 2025.

NORA, Marcia Dalla. **Formação inicial de professores de Matemática no âmbito das tecnologias digitais de informação e comunicação.** 2020. 164p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS),

São Leopoldo-RS. Disponível em: http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/9513. Acesso em: 05 de jan. 2025.

PADILHA, Rafaela. **O desafio da formação docente: potencialidades da gamificação aliada a GeoGebra.** 2018. 175p. Dissertação (Pós-graduação em Educação) - Universidade de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul-RS. Disponível em https://repositorio.ucs.br/11338/4235. Acesso em: 05 de jan. 2025.

PRENSKY, Marc. Nativos Digitais, Imigrantes Digitais. **On the horizon,** v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001. Disponível em: https://marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf. Acesso em: 05 de jan. 2025.

RAMOS, Altina; FARIA, Paulo.; FARIA, Ádila. Revisão sistemática de literatura: contributo para a inovação na investigação em Ciências da Educação. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 17-36, jan./abr. 2014. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/1891/189130424002.pdf. Acesso em: 05 de jan. 2025.

RICHITELI, Aurélio Alberto. **Políticas para a inclusão digital:** práticas e possibilidades na escola pública. 2017. 160p. Dissertação (Pós-graduação em Educação) – Universidade Federal do Triangulo Mineiro (UFTM), Uberaba (MG). Disponível em: http://bdtd.uftm.edu.br/handle/tede/449. Acesso em: 05 de jan. 2025.

RIOS, Maria de Fátima Serra. **Letramento digital no ensino fundamental:** a intencionalidade educativa de seu design pedagógico. 2018. 189p. Tese (Pós-graduação em Educação) – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo-SP. Disponível em: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-12122018-151940/. Acesso em: 05 de jan. 2025.

RODRIGUES, Jacinta Antônia Duarte Ribeiro. **Da lousa à tela:** o uso de objetos digitais de aprendizagem no ensino de Ciências. 2021. 147p. Dissertação (Pós-graduação em Formação de Professores) – Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande-PB. Disponível em: http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/3748. Acesso em: 05 de jan. 2025.

RODRIGUES, Renata Udvary. **Geometria e ensino híbrido... você já ouviu falar?** uma formação continuada de professores do Ensino Fundamental I. 2019. 240p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifica Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo-SP. Disponível em: https://tede2.pucsp.br/handle/handle/22739. Acesso em: 05 de jan. 2025.

ROSA, Gisele Schneider. **Formação continuada em tecnologias na educação:** o professor pedagogo e suas práticas nas escolas estaduais de Curitiba. 2020 136p.

CC BY

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba-PR. Disponível em: https://hdl.handle.net/1884/69327. Acesso em: 05 de jan. 2025.

RUFATO, João Antônio. **Práticas docentes na educação básica em tempos de Covid-19:** implicações para o processo de formação continuada e condições de trabalho no ensino remoto. 2021. 184p. Dissertação (Pós-graduação em Educação) – Centro Universitário Internacional (UNINTER), Curitiba-PR. Disponível em: https://repositorio.uninter.com/handle/1/601. Acesso em: 05 de jan. 2025.

SANTOS, Willian Lima. **Cenários virtuais de aprendizagem como interfaces didático-pedagógicas no Ensino Fundamental**. 2021. 153 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2021. Disponível em: https://ri.ufs.br/handle/riufs/14785. Acesso em: 05 de jan. 2025.

SANTOS, Willian Lima; FERRETE, Anne Alilma; ALVES, Manoel Messias Santos. Cenários virtuais de aprendizagem como recurso pedagógico diante da pandemia do novo coronavírus: relatos das experiências docentes. **Educação** (UFSM), v. 46, n. 1, p. 21-27, 2021. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/reveducacao/article/view/44201/pdf. Acesso em: 05 de jan. 2025.

SILVA, Marcela Souza. **Perspectivas de licenciandos em Matemática em relação a utilização das tecnologias digitais na Educação Básica.** 2020. 147p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro-SP. Disponível em: http://hdl.handle.net/11449/193460. Acesso em: 05 de jan. 2025.

TAVARES, Dayany Sousa. **Multiletramentos na formação de professoras/es de línguas.** 2019. 90p. Dissertação (Pós-graduação em Língua) – Universidade Estadual de Goiás (UEG), Goiás (GO). Disponível em: http://www.bdtd.ueg.br/handle/tede/753. Acesso em: 05 de jan. 2025.

VASCONCELOS, Vera Maria Ramos; SILVA, Anne Patrícia Pimentel Nascimento; SOUZA, Roberta Teixeira. O Estado da arte ou o estado do conhecimento. **Educação**, Porto Alegre, v. 43, n. 3, p. 1-12, set/dez. 2020. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/pdf/reveduc/v43n3/1981-2582-reveduc-43-03-e37452.pdf. Acesso em: 05 de jan. 2025.

VIDAL, Nátalia Ferreira. **O uso de simulações virtuais em oficinas de formação para professores de ciências da educação básica**. 2017. 118p. Dissertação (Pós-graduação em Educação) – Universidade Estadual de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora-MG, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/6521. Acesso em: 05 de jan. 2025.

CC BY

e-ISSN: 2177-8183

VIEIRA, Paulo Luiz. **Formação Docente e Tecnologias Digitais**: estudo de caso da pedagogia da Unifesp sob enfoque Dialógico. 2017. 256 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Guarulhos-SP, 2017. Disponível em: http://repositorio.unifesp.br/handle/11600/50205. Acesso em: 05 de jan. 2025.

CC BY