



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CATALÃO (UFCAT)
FACULDADE DE EDUCAÇÃO (UAE)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO (PPGEDUC)

DIÓGENES DE OLIVEIRA E SOUZA

ENSINO REMOTO, FORMAÇÃO DE PROFESSORES E TDIC:
Revisão Sistemática da Literatura dos anos 2020 e 2021

CATALÃO - GO
2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
UNIDADE ACADÊMICA ESPECIAL DE EDUCAÇÃO

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES

E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFMG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFMG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do material bibliográfico

Dissertação Tese Outro*: _____

*No caso de mestrado/doutorado profissional, indique o formato do Trabalho de Conclusão de Curso, permitido no documento de área, correspondente ao programa de pós-graduação, orientado pela legislação vigente da CAPES.

Exemplos: Estudo de caso ou Revisão sistemática ou outros formatos.

2. Nome completo do autor

Diógenes de Oliveira e Souza

3. Título do trabalho

ENSINO REMOTO, FORMAÇÃO DE PROFESSORES E TDIC: Revisão Sistemática da Literatura dos anos 2020 e 2021

4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO!

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

- a) consulta ao(à) autor(a) e ao(à) orientador(a);
 - b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação.
- O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **Maria Paulina De Assis, Professora do Magistério Superior**, em 16/03/2023, às 10:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **DIÓGENES DE OLIVEIRA E SOUZA, Discente**, em 16/03/2023, às 21:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3566639** e o código CRC **E89ABA99**.

DIÓGENES DE OLIVEIRA E SOUZA

ENSINO REMOTO, FORMAÇÃO DE PROFESSORES E TDIC:

Revisão Sistemática da Literatura dos anos 2020 e 2021

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Catalão (UFCAT) em implantação, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação Curso de Mestrado Acadêmico. Área de concentração: Educação. Linha de pesquisa: Leitura, Educação, Ensino de Língua Materna e Ciências da Natureza.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Paulina de Assis.

CATALÃO - GO

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFCAT.

Souza, Diógenes de Oliveira e
ENSINO REMOTO, FORMAÇÃO DE PROFESSORES E TDIC :
Revisão Sistemática da Literatura dos anos 2020 e 2021 / Diógenes de
Oliveira e Souza. - 2023.
113, CXIII f.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Paulina de Assis .
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Catalão,
Faculdade de Educação, Catalão, Programa de Pós-Graduação em
Educação, Catalão, 2023.

Bibliografia. Anexos. Apêndice.

Inclui siglas, abreviaturas, gráfico, tabelas, lista de figuras, lista de
tabelas.

1. Formação de professores. 2. Educação Remota. 3. Revisão
Sistemática da Literatura. 4. TDIC. I. Assis , Maria Paulina de , orient.
II. Título.

CDU 37



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
UNIDADE ACADÊMICA ESPECIAL DE EDUCAÇÃO
ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ATA DE Nº. 246 SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO.

ATA DA COMISSÃO EXAMINADORA DESIGNADA PELA COORDENADORIA DO PPGEDUC PARA JULGAMENTO DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE Mestrado em Educação de Diógenes de Oliveira e Souza.

Aos dois dias do mês de março do ano de dois mil e vinte e três, às 14:00 horas, no Miniauditório Sérgio Pereira da Silva - Universidade Federal de Catalão (UFCAT), reuniram-se os componentes da banca examinadora, a Profa. Dra. Maria Paulina de Assis - PPGEDUC/FAE/UFCAT - Orientadora; Profa. Dra. Simara Maria Tavares Nunes - PPGEDUC/FAE/UFCAT - Membro Interno; Prof. Dr. Janderson Vieira de Souza - FAE-UFCAT - Membro Externo, para, em sessão pública de exame de Defesa de mestrado, de **Diógenes de Oliveira e Souza**, discente do Programa de Mestrado em Educação – PPGEDUC da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Catalão, área de Concentração Educação, com trabalho intitulado “ENSINO REMOTO, FORMAÇÃO DE PROFESSORES E TDIC: Revisão Sistemática da Literatura dos anos 2020 e 2021”. A sessão foi aberta pela presidenta da banca, que fez a apresentação formal dos membros da banca. Em seguida, a palavra foi concedida ao discente que, procedeu a apresentação da Defesa. Terminada a apresentação, cada membro da banca arguiu o examinando. Durante a arguição os membros da banca não fizeram sugestão de alteração do título do trabalho. Terminada a fase de arguição, foi suspensa a Sessão Pública e, em Sessão Secreta, os arguidores atribuíram seus conceitos. Reaberta a Sessão Pública foi anunciado o resultado final: APROVADA, fazendo jus, portanto, ao título de **Mestre em Educação**, de acordo com o artigo 57 do Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Educação - Regional Catalão/UFCAT Em transição. A Banca Examinadora de Defesa Pública de Dissertação foi realizada em conformidade com a Portaria da CAPES n. 36, de 19 de março de 2020, de acordo com seu segundo artigo: Art. 2. A suspensão de que trata esta Portaria não afasta a possibilidade de defesas de tese utilizando tecnologias de comunicação à distância, quando admissíveis pelo programa de pós-graduação stricto sensu, nos termos da regulamentação do Ministério da Educação. Nada mais havendo a registrar, foi lavrada a presente ata, que vai assinada pelos Membros da Banca Examinadora.

Programa de Pós-Graduação em Educação da FAE-UFCAT, aos dois dias do mês de março do ano de dois mil e vinte e três.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA



Documento assinado eletronicamente por **Maria Paulina De Assis, Professora do Magistério Superior**, em 16/03/2023, às 10:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Simara Maria Tavares Nunes, Professora do Magistério Superior**, em 16/03/2023, às 12:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Janderson Vieira De Souza, Professor do Magistério Superior**, em 20/03/2023, às 10:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3601444** e o código CRC **D6DB4DC0**.

Referência: Processo nº 23070.011209/2023-75

SEI nº 3601444

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado a Deus; Agradeço a Ele pelo apoio nos momentos de angústia, por abrir espaços frente às dificuldades e por ser meu guia, desde o princípio, na tarefa de lutar pela minha felicidade.

Também a minha mãe, Valda de Fátima, e a minha avó, Leopoldina, com a força dos meus amigos e familiares, é por isso que dedico um carinhoso agradecimento a eles pelo apoio incondicional em todos os momentos difíceis da minha trajetória acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Eu não poderia ter chegado até aqui sem o apoio de várias pessoas que me acompanharam, antes, durante e depois desta trajetória acadêmica. Primeiramente, não posso deixar de agradecer a minha orientadora, Professora Dr^a Maria Paulina de Assis, por toda paciência, empenho e pelo sentido prático com que sempre me orientou neste trabalho e em todos aqueles que realizei durante os seminários do mestrado. Muito obrigado por ter me corrigido quando necessário sem nunca me desmotivar.

Desejo igualmente agradecer a todos os meus colegas e professores do mestrado em Educação, linha 3, turma 2021, Leitura, Educação, Ensino de Língua Materna e Ciências da Natureza, especialmente ao Geisiel Antônio (Dupla), cujo apoio e amizade estiveram presentes em todos os momentos, e pela parceria, paciência e troca nos trabalhos acadêmicos, publicação de artigo e apresentações em congressos. Agradeço também a minha parceira de pesquisa, Marineide Gomes, com quem divido a mesma orientadora, por todo apoio em nossas reuniões de orientação, conversas informais e ajuda quando precisei.

Por fim, quero agradecer à profa. Dr^a Simara Nunes e ao Prof^o. Dr. Janderson Vieira de Souza, que estiveram presentes em minha qualificação e defesa, vou levar essa experiência para o resto da vida. Obrigado pelo olhar sensível para minha escrita, vocês são incríveis!!!

RESUMO

Nos últimos anos o Brasil e o mundo vivenciaram uma situação atípica, provocada pela pandemia da covid-19, em que todos tiveram que se adequar em função de evitar a disseminação do vírus. Nota-se que um setor que sofreu muito com a necessidade do isolamento social foi a Educação, que teve que rapidamente buscar uma nova forma de promover o acesso dos alunos ao conhecimento. Desse processo surgiu o Ensino Remoto Emergencial. Portanto, o processo de ensino e aprendizado durante a pandemia foi realizado de forma remota, tendo as Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDICs) como apoio, o que se mostrou um grande desafio para os professores. A partir desta inquietação se levantou o seguinte problema de pesquisa: As pesquisas e os estudos publicados acerca da educação remota na pandemia devido à covid-19 têm sido voltados para formação de professores ou utilização das TDICs? Para responder ao problema de pesquisa, definiu-se como objetivo geral: Explorar e analisar pesquisas e estudos sobre formação de professores e ferramentas das TDICs disponíveis no Google Acadêmico nos anos de 2020 e 2021. Como objetivos específicos foram propostos: identificar no Google Acadêmico trabalhos na área da Educação que utilizaram a revisão sistemática como metodologia de pesquisa; buscar artigos avaliados por pares, em periódicos nacionais, no período de 2020 a 2021, que trataram da formação de professores e da utilização de ferramentas das TDICs nas aulas remotas; analisar possíveis desafios e potencialidades das TDICs na educação remota; avaliar as publicações sobre pesquisas referentes à formação de professores e ao uso das TDICs em âmbito nacional a fim de sintetizar as principais contribuições para a prática docente. Realizou-se um levantamento de trabalhos que abordaram a discussão das TDICs na formação de professores durante a pandemia da covid-19 durante os anos de 2020 e 2021 e foi encontrado um total de 67 artigos e dissertações. Os trabalhos publicados no ano de 2020 observaram um aumento na utilização das TDICs como recurso pedagógico e apontaram a necessidade da criação de políticas públicas que garantam a obrigatoriedade da discussão sobre as TDICs nos cursos de formação inicial de professores. Os trabalhos publicados no ano de 2021 discutiram o desenvolvimento de cursos e oficinas para tratar das TDICs com os professores da Educação Básica e Ensino Superior. Portanto, os estudos analisados apontam para a necessidade da formação inicial e continuada dos professores sobre o uso das tecnologias em sua prática pedagógica.

Palavras-chaves: Formação de professores; Educação Remota; Revisão Sistemática da Literatura; TDIC.

ABSTRACT

In the last few years, Brazil and the world have experienced an atypical situation, caused by the pandemic of covid-19, in which everyone had to adapt in order to avoid the spread of the virus. It is notable that one sector that suffered greatly from the need for social isolation was Education, which had to quickly seek a new way to promote student access to knowledge. From this process emerged Emergency Remote Learning. Therefore, the teaching and learning process during the pandemic was carried out remotely, using Information and Communication Technologies (ICT) as support, which proved to be a great challenge for teachers. Based on this concern, the following research problem was raised: Have the researches and studies published about remote education during the pandemic due to covid-19 been focused on teacher training or the use of ICT? To answer the research problem, it was defined as a general objective: To explore and analyze research and studies about teacher training and ICT tools available in Google Scholar in the years 2020 and 2021. As specific objectives were proposed: to identify in Google Scholar works in the area of Education that use the systematic review as a research methodology; to search for peer-reviewed articles in national journals, in the period from 2020 to 2021, that deal with teacher training and the use of ICT tools in remote classes; to analyze possible challenges and potentialities of ICT in remote education; to evaluate the publications on research related to teacher training and the use of ICT in national level in order to synthesize the main contributions to teaching practice. A survey of papers that addressed the discussion of ICT in teacher education during the covid-19 pandemic was carried out during the years 2020 and 2021; a total of 67 articles and dissertations were found. The papers published in the year 2020 address an increase in the use of ICT as a pedagogical resource and point to the need for the creation of public policies that guarantee the mandatory discussion of ICT in initial teacher training courses. The works published in the year 2021 discuss the development of courses and workshops to deal with the DTIC with teachers of Basic Education and Higher Education. Therefore, the works point to the need for initial and continuing education of teachers about the use of technologies in their pedagogical practice.

Keywords: Teacher Training; Remote Education; Systematic Literature Review; ICT.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BNCC	Base nacional Comum Curricular
CEBRAP	Centro Brasileiro de Análise e Planejamento
CNE	Conselho Nacional de Educação
covid	Coronavírus
EAD	Educação a Distância
ERE	Ensino Remoto Emergencial
EUA	Estados Unidos da América
GISAID	Global Initiative on Sharing All Influenza Data
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
PBID	Programa Brasileiro de Inclusão Digital
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNE	Plano Nacional de Educação
PNID	Política Nacional de Inclusão Digital
ProInfo	Programa Nacional de Informática na Educação
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico OCDE
OCEM	Orientações Curriculares para o Ensino Médio
OMS	Organização Mundial da Saúde
SEED	Secretaria de Educação a Distância
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TI	Tecnologia da informação
UNICAMP	e Universidade Estadual de Campinas
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
VOLP	Vocabulário ortográfico da língua portuguesa

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Domicílios em que havia utilização da internet, por situação do domicílio	21
Figura 2	Tecnologia e Educação linha do tempo de 1650 até 1900.	22
Figura 3	Tecnologia e Educação linha do tempo de 1970 até 2000.	26
Figura 4	Programas Federais para o uso das tecnologias de 2001 a 2013.	41
Figura 5	Organograma da revisão realizada	50
Figura 6	Ilustração de busca no Google Acadêmico	69
Figura 7	Organograma do levantamento realizado	60
Figura 8	Nuvem de palavras-chaves nos trabalhos encontrados	88

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Artigos encontrados a partir da revisão sistemática da literatura na base de dados do Google Acadêmico	51
Quadro 2	Definição de revisão sistemática da literatura presente nos artigos analisados	61
Quadro 3	Informações gerais dos artigos e dissertações encontrados a partir da revisão sistemática da literatura realizada no Google Acadêmico	72
Quadro 4	Frequência de palavras-chave.	86

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Quantidade de trabalhos publicados por ano.	60
Gráfico 2	Quantitativo de artigos e dissertações encontradas através da revisão sistemática	71

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
CAPÍTULO 1 - FORMAÇÃO DE PROFESSORES, TDIC E EDUCAÇÃO REMOTA	19
1.1 Aspecto histórico sobre a formação de Professores para o uso das TDIC	19
1.2 Ensino Remoto Emergencial: educação em tempos de pandemia	34
CAPÍTULO 2 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	47
2.1 Revisão sistemática da literatura na educação	47
2.2 Revisão sistemática da literatura: Um olhar sobre os artigos publicados.....	49
CAPÍTULO 3 - ENSINO REMOTO E AS TDIC NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NOS ANOS 2020 E 2021	68
3.1 Metodologia de pesquisa: os dados quantitativos encontrados	68
3.2 As pesquisas publicadas no ano de 2020 o que elas discutem sobre a formação de professores e as TDIC	89
3.3 O que os artigos e dissertações do ano de 2021 nos dizem sobre o uso da TDIC.....	92
CAPÍTULO 4 - AS ANÁLISES FRENTE O ENSINO REMOTO E AS TDIC NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NOS TRABALHOS PUBLICADOS NOS ANOS 2020 E 2021	96
CONSIDERAÇÕES FINAIS	100
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	102

INTRODUÇÃO

O currículo para a formação de professores foi constituído no âmbito das reformas educacionais brasileiras, produzidas na última década, advogando que toda e qualquer mudança na qualidade da educação se deve a uma mudança na formação de professores (DIAS, 2004, p. 1). Ou seja, os professores são peças-chaves para a melhoria da qualidade da Educação e precisam se adequar às demandas da sociedade na busca por promover o processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Observou-se nos últimos anos que, devido às dificuldades encontradas com a pandemia da covid-19, os professores precisaram se adequar a uma nova forma de ensino, o chamado Ensino Remoto Emergencial (ERE), mediado pelo uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), que se apresentaram como um desafio para os professores que pouco faziam uso delas em suas aulas presenciais e precisaram então se adaptar a essa nova realidade, buscando formação.

Freitas (2010) explica que o uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes ainda é pouco trabalhado na formação inicial e continuada dos professores; essa afirmação se pauta em aspectos apenas teóricos, o que quase não contribui para a aplicação das mesmas em sala de aula, sendo então necessário ampliar essas pautas na formação de professores.

Rodrigues (2021) corrobora afirmando que é preciso ter em mente bases teóricas e práticas que constituam um modelo de formação continuada que contribua para preparar os professores para desenvolverem inovações no processo ensino aprendizagem e que integre pedagogicamente as tecnologias digitais, auxiliando significativamente no desenvolvimento profissional docente.

Então, a partir do contexto vivenciado, surge a necessidade de se pesquisar sobre as TDICs na formação de professores e sua utilização na educação remota, em busca de entender como o meio acadêmico tem lidado com a formação de professores. Ressalta-se que é uma educação que já era fragilizada e comprometida na forma presencial e que precisou se readaptar ao uso da *internet* para continuar garantindo que os alunos tivessem acesso ao conhecimento.

A partir do exposto, levantou-se o seguinte problema: As pesquisas e os estudos publicados acerca da educação remota durante a pandemia de covid-19 têm se voltado para a formação de professores ou para a utilização das TDICs? Para respondê-lo, definiu-se como objetivo geral: Explorar e analisar pesquisas e estudos sobre formação de professores e

ferramentas das TDICs disponíveis no Google Acadêmico nos anos de 2020 e 2021. Como objetivos específicos elencou-se: Identificar no Google Acadêmico trabalhos na área da Educação que utilizaram a revisão sistemática como metodologia de pesquisa; Buscar artigos avaliados por pares, em periódicos nacionais, no período de 2020 a 2021, que trataram da formação de professores e da utilização de ferramentas das TDICs nas aulas remotas; Analisar possíveis desafios e potencialidades das TDICs na educação remota; e Avaliar as publicações sobre pesquisas referentes à formação de professores e o uso das TDICs em âmbito nacional a fim de sintetizar as principais contribuições para a prática docente.

Com o intuito de alcançar os objetivos propostos, realizou-se uma revisão sistemática da literatura; para Ramos, Farias e Farias (2014), essa revisão propõe uma reconstrução do percurso conceitual e metodológico na escolha de fontes bibliográficas baseado em procedimentos rigorosos e explícitos para que os resultados não sejam incompletos, ineficientes ou, em última análise, sem validade científica. Ou seja, busca resumir o que se tem disponível sobre um determinado assunto, o que exige clareza e organização.

Galvão e Ricarte (2020) discutem que esse é um tipo de revisão da literatura que é realizado a partir de uma pergunta de pesquisa definida, por meio da qual se busca identificar, avaliar, selecionar e sintetizar evidências de estudos empíricos que atendam a critérios de elegibilidade predefinidos. Na condução de uma revisão sistemática, são utilizados métodos voltados à minimização de vieses, de maneira a se produzir achados mais confiáveis que possam ser usados para informar a tomada de decisão. Desta forma, observa-se que esse é um tipo de revisão pautado no rigor científico.

Assim, a dissertação se organiza em três capítulos. O primeiro, intitulado “Formação de Professores, TDIC e Educação Remota”, busca discutir como surgiu o Ensino Remoto Emergencial e quais as suas consequências para os professores, bem como os aspectos históricos relacionados à implementação das TDICs na formação de professores.

No segundo capítulo são discutidos aspectos teóricos relacionados à revisão sistemática da literatura, metodologia adaptada para esta pesquisa, e a forma como essa vem sendo incorporada nos estudos na área de Educação. Este capítulo foi denominado “Revisão Sistemática da Literatura”. O terceiro capítulo, intitulado “Ensino Remoto e as TDIC na Formação de Professores nos anos 2020 e 2021”, apresenta os resultados da revisão sistemática voltada ao uso das TDICs durante a pandemia e a sua discussão na formação de professores.

CAPÍTULO 1 - FORMAÇÃO DE PROFESSORES, TDIC E EDUCAÇÃO REMOTA

Nos últimos três anos a educação sofreu transformações inesperadas a partir da pandemia de covid-19¹, que se instalou no Brasil e no mundo, de forma que rapidamente a escola teve que aderir a uma nova forma de promover o processo de ensino e aprendizagem para os alunos por meio do Ensino Remoto Emergencial (ERE), que exigiu uma adaptação tanto dos professores quanto dos próprios alunos e de suas famílias para se garantir que tivessem acesso ao processo de ensino e aprendizagem.

Desses sujeitos se destacam os professores, que tiveram que inserir em sua rotina uma nova forma de planejar a aula, incluindo as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs). Conforme Soares *et al.* (2018), as TDICs estão intrinsecamente atreladas à cultura tecnológica contemporânea, sendo que a sociedade as utiliza direta ou indiretamente. Elas proporcionam a ampliação das capacidades físicas e mentais do ser humano, colaboram na comunicação e no desenvolvimento cultural, sendo que tais contribuições estão presentes no campo da educação. Mas ressalta-se que a inclusão dessas ferramentas no processo de ensino e aprendizagem se mostrou como um grande desafio para os professores.

Dessa forma, o presente capítulo busca discutir de forma inicial os aspectos históricos relativos às reflexões sobre as TDICs na formação de professores e as contribuições da sua implementação na prática docente para o processo de ensino e aprendizado dos alunos, e ainda aspectos voltados ao Ensino Remoto Emergencial e à inserção das TDICs no contexto das aulas.

1.1 Aspecto histórico sobre a formação de professores para o uso das TDICs

Desde a existência do homem, quando ele passa a agir sobre a natureza, diferentes recursos e tecnologias foram criados, modificando a forma de viver das pessoas; pode-se citar como exemplo a atividade de lascar pedras umas nas outras a fim de formar uma ponta pontiaguda, que serviria para a caça e para o manuseio de alimento. Para Pinto (2005, p. 5), foi “no súbito da potência humana, que abriu ao homem perspectivas de ação sobre a natureza, de aquisição de conhecimentos e de possível modificação de sua própria estrutura orgânica e psíquica com que nunca teria alguém podido sonhar”.

¹ Destaca-se que nesta dissertação será adotada a escrita da palavra covid-19 com base no Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa (VOLP), que recomenda a escrita com letra minúscula uma vez que se trata de um nome comum de uma doença, e não de um nome próprio.

A partir da ação do homem sobre a natureza diversas ferramentas foram sendo produzidas de forma a atender às suas necessidades, até chegar à atualidade, em que se tem as mais diferentes formas de acesso e de aparelhos tecnológicos, como imprensa, tecnologia de áudio, de vídeo, tecnologias digitais, que são bons exemplos de emergências que geraram mudanças em todos os setores da sociedade. O telefone celular, por exemplo, foi possível por causa da tecnologia de satélite (que depende da tecnologia de foguetes), da tecnologia do computador, telefônica, elétrica e assim por diante. A lista é virtualmente interminável. O ponto é que cada novo fenômeno se torna mais e mais viável devido às redes de fenômenos já existentes (MASON, 2008, p. 52).

As tecnologias passaram a permitir ao homem imperar sobre a informação, já que ela é parte integrante de qualquer atividade humana, seja individual ou coletiva. Hoje, é impossível pensar em desenvolvimento sem tecnologia. Para Silveira e Bazzo (2009, p. 682):

A tecnologia tem se apresentado como o principal fator de progresso e de desenvolvimento. No paradigma econômico vigente, ela é assumida como um bem social e, juntamente com a ciência, é o meio para a agregação de valores aos mais diversos produtos, tornando-se a chave para a competitividade estratégica e para o desenvolvimento social e econômico de uma região.

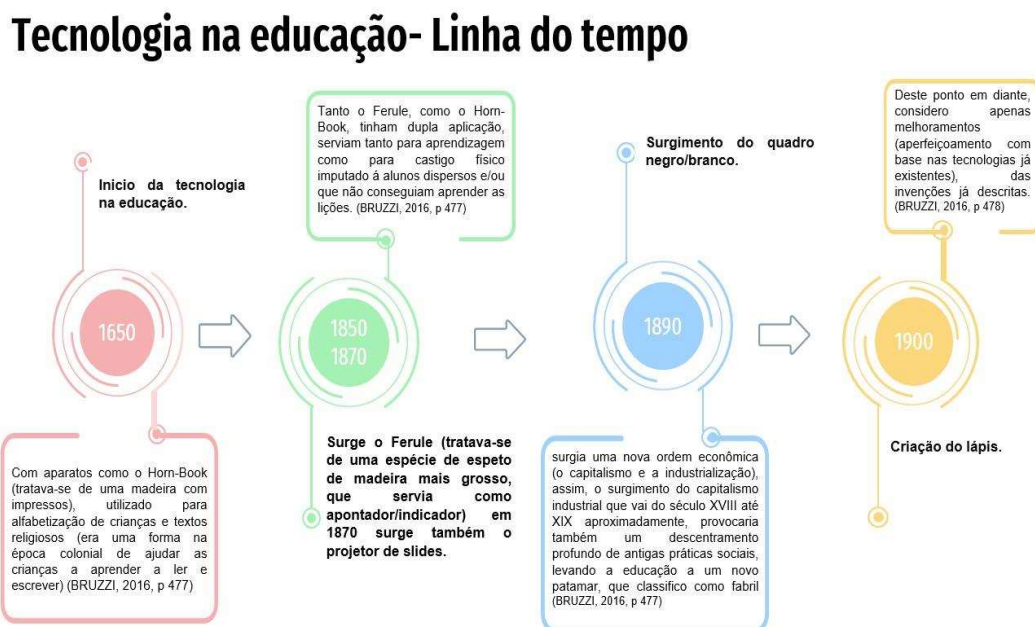
Pelas discussões apresentadas pelos autores observa-se que a tecnologia tem contribuído com o desenvolvimento dos diferentes setores da sociedade, facilitando a construção, a interação social e as informações, influenciando no modo de agir e pensar da sociedade, o que é ressaltado por Almeida e Silva (2011, p. 4):

A disseminação e uso de tecnologias digitais, marcadamente dos computadores e da internet, favoreceu o desenvolvimento de uma cultura de uso das mídias e, por conseguinte, de uma configuração social pautada num modelo digital de pensar, criar, produzir, comunicar, aprender – viver. E as tecnologias móveis e a web 2.0, principalmente, são responsáveis por grande parte dessa nova configuração social do mundo que se entrelaça com o espaço digital.

Então, essa facilidade acaba chegando também à escola, espaço responsável por garantir o contato dos alunos com os conhecimentos científicos, o que também é discutido por Assis e Almeida (2020), que afirmam que as tecnologias digitais estão presentes nos mais variados espaços, inclusive na área da Educação, de forma a promover facilidades nas ações educacionais, porém trazendo desafios para os professores, que precisam fazer uso dos recursos que os alunos têm disponíveis, como os celulares e o acesso à internet. Portanto, os professores precisam inserir as TDICs no processo de ensino e aprendizagem de forma a promover a

motivação dos alunos. Nas Figuras 1 e 2, são apresentadas linhas do tempo que demonstram que a presença da tecnologia na sala de aula não é tão recente.

Figura 1 – Tecnologia e Educação linha do tempo de 1650 até 1900



Fonte: elaborado a partir de Bruzzi (2016).

A primeira imagem representa o período de 1650 até 1900, sendo que em 1650 já era utilizado um aparato chamado Horn-Book (tratava-se de uma madeira com impressos) para alfabetização de crianças e textos religiosos (era uma forma na época colonial de ajudar as crianças a aprenderem a ler e a escrever). Entre o período de 1850 a 1870, o Ferule se destacou, um aparato que era uma espécie de espeto de madeira mais grosso, que servia como apontador/indicador. Tanto o Ferule como o Horn-Book tinham dupla aplicação, serviam tanto para aprendizagem como para castigo físico imputado a alunos dispersos e/ou que não conseguiam aprender as lições, o que reforçava a ideia de uma educação punitiva (BRUZZI, 2016).

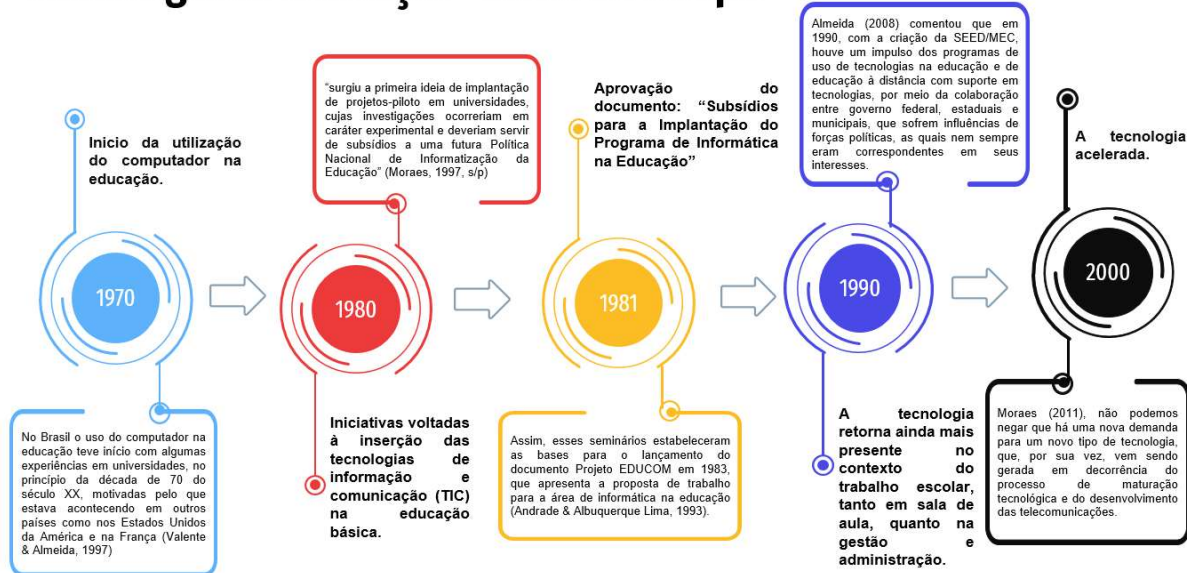
Segundo Tardif (2014), tais tecnologias surgiram no plano da cultura material, ou seja, com a descoberta dos processos de impressão de imagens (gravura sobre madeira). Fato que acarretou uma expansão progressiva da cultura escrita até as camadas iletradas da sociedade, fazendo com que a cultura escolástica e dos clérigos deixasse de ser o centro cultural social. Ainda segundo o autor, surgia uma nova ordem econômica - o capitalismo e a industrialização. Assim, o surgimento do capitalismo industrial, que vai do século XVIII até XIX aproximadamente, provocou também um descentramento profundo de antigas práticas sociais,

levando a educação a um novo patamar, o de preparar os alunos para trabalharem nas máquinas a serem desenvolvidas.

Tem-se então, em 1870, o surgimento do projetor de *slides*, em 1890 a criação do quadro branco e em 1900 do lápis. Ainda em 1925 surge o rádio, em 1940 a caneta esferográfica e o mimeógrafo. Em 1958 cria-se a televisão educativa, seguida pela fotocopiadora em 1959, que abre espaço para o nascimento do *liquid paper* em 1960. De 1960 até os dias atuais uma enxurrada de tecnologia continua invadindo nossas escolas. Na Figura 2 dá-se continuidade a essa linha do tempo.

Figura 2 - Tecnologia e Educação linha do tempo de 1970 até 2000

Tecnologia na educação- Linha do tempo



Fonte: elaborado a partir de Bruzzi (2016).

Até a década de 1970, especialistas de distintos países se dedicavam a desenvolver investigações sobre o uso de tecnologias na educação, com foco no desenvolvimento de *software* ou na realização de experimentos pilotos em escolas. Nessa ótica, nos anos 1970, iniciou-se a história da informática na educação pública brasileira, com o envolvimento de universidades, destacando-se a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) (2004).

Em 1972 tem-se o primeiro computador projetado e construído no Brasil, sendo colocado em funcionamento na Escola Politécnica da USP. E um pouco mais tarde, em 1980, houve a inserção de computadores no contexto da escola pública no Brasil, período em que

outros países estavam em fase de disseminação do uso dessa tecnologia (ALMEIDA, 2008). No Brasil, o primeiro programa de governo de uso pedagógico do computador implantou cinco centros-piloto em universidades públicas (ANDRADE; LIMA, 1993) por meio do Projeto Educom, que foi implementado pelo MEC em cinco universidades públicas brasileiras, com o objetivo de promover a criação de centros pilotos para o desenvolvimento de pesquisas sobre o uso do computador no ensino e na aprendizagem, a formação de professores do magistério da rede pública de ensino e a produção de *software* educativo (ANDRADE, 1996).

A partir desse projeto, foram desenvolvidas outras ações de implantação de laboratórios nas escolas e ocorreu a criação de centros/núcleos de tecnologia na educação em todos os estados do país e a formação de professores multiplicadores, que se dedicaram à formação dos professores das escolas. Desde esse período as ações de formação passaram a ser gestadas e acompanhadas pelos pesquisadores das universidades.

A partir da década de 1980, diferentes países adotaram políticas e iniciaram a implementação de programas voltados à introdução de computadores nas escolas, cada qual com características próprias (ALMEIDA, 2008) e no ano de 1984, atendendo às recomendações propostas em seminários nacionais, influenciados pelas experiências que ocorriam em outros países, principalmente nos Estados Unidos e na França (VALENTE; ALMEIDA, 1997).

A fim de dar conta das atividades de uso pedagógico do computador nas escolas, o MEC desenvolveu o Projeto FORMAR, em parceria com universidades que realizavam cursos de especialização (360h ou mais) para preparar professores multiplicadores. Nesses cursos, os professores aprendiam a dominar a tecnologia, ao mesmo tempo em que estudavam teorias educacionais para compreender as concepções subjacentes ao uso da informática em educação e criavam propostas de disseminação do uso do computador em suas instituições de origem (VALENTE, 1999; 2002; ALMEIDA, 2000).

Segundo Almeida (2008), em 1996 foi criada a Secretaria de Educação a Distância (SEED) do MEC, com a finalidade de fomentar a incorporação das tecnologias de informação e comunicação (TICs) à educação e atuar no desenvolvimento da educação a distância com vistas à democratização e à melhoria de qualidade da educação. A institucionalização da SEED impulsionou a criação de programas com foco na introdução de tecnologias na escola e na preparação do professor. Para garantir a implementação de seus programas no território nacional, respeitando a diversidade e as características regionais, a SEED estabeleceu cooperação com secretarias estaduais e municipais de educação, responsáveis por articular as diretrizes nacionais com as políticas e especificidades locais, sustentar as ações, conduzir o

processo de inserção das TICs nos Núcleos de Tecnologia Educativa - NTE e nas escolas a partir das demandas explicitadas em seus projetos pedagógicos.

No mesmo ano, o MEC criou o Programa TV Escola e, em 1997, o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), aos quais foram integrados vários projetos. Posteriormente, outros programas foram criados pelo MEC (Radio Escola, DVD Escola, Rede Internacional Virtual de Educação - RIVED), cada um deles direcionado à incorporação de determinada tecnologia e à preparação dos educadores para sua utilização na escola. Ainda segundo Tamanini e Souza (2019), o ProInfo enviou tecnologias para as escolas (laboratório de informática, projetor multimídia etc.) e criou espaços de formação para sua inserção na sala de aula - os Núcleos de Tecnologia Educacional - via parcerias do MEC com os estados (NTE) e municípios (NTM). Esses núcleos ficaram responsáveis por dar assistência técnica às escolas e capacitar seus professores para inserirem as tecnologias na prática pedagógica.

Em 1999, por meio do Decreto nº 3.294, o governo brasileiro lançou o Programa Sociedade da Informação (SocInfo), coordenado e executado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), projeto que, em 2000, acabou se transformando no Livro Verde, um plano de metas e implantação do programa SocInfo, contendo objetivos a serem atingidos pelo Governo e pela sociedade civil. A finalidade do programa, prevista no art. 1º do referido Decreto, era “viabilizar a nova geração da Internet e suas aplicações em benefício da sociedade brasileira”. Fundado por meio de uma parceria entre Poder Público, instituições privadas e sociedade civil, o programa buscava estimular e organizar ações cujo foco fosse o uso das tecnologias na promoção da inclusão dos brasileiros na sociedade da informação e assegurar maior competitividade da economia nacional no mercado mundial (TAMANINI; SOUZA, 2019).

Tamanini e Souza (2019) explicam que com a implementação, a partir da década de 1990, de diversos programas de inclusão digital, o Governo Federal tencionou minimizar o fosso existente entre os que acessam e usam as tecnologias, tendo-as incorporado em suas atividades cotidianas, e aqueles alijados desse novo contexto.

Os autores ainda comentam que, em 2005, o Decreto nº 5.542 instituiu o projeto Cidadão Conectado - Computador para Todos, buscando, por meio da redução dos preços dos computadores, facilitar o acesso de todos às tecnologias digitais e promover a inclusão digital. Essa posição do Estado condiz com o assegurado no art. 27 do Marco Civil da Internet (BRASIL, 2014), que coloca a inclusão digital e a redução das desigualdades sociais, no que se refere ao acesso às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, como deveres do

Estado para fomentar a cultura digital e promover o uso da *internet* como ferramenta social. Também foi implantado o Plano Nacional de Banda Larga (PNBL), criado pelo Decreto nº 7.175/2010, objetivando fomentar e difundir o uso e o fornecimento de tecnologias para, entre outros, massificar o acesso à conexão em banda larga, promover a inclusão digital e reduzir, com isso, as desigualdades sociais e regionais. O PNBL foi revogado em 2018 pelo Decreto nº 9.612 (BRASIL, 2018; TAMANINI; SOUZA, 2019).

No ano de 2006, o programa Mídias na Educação (BRASIL, 2006), de formação continuada de professores na modalidade de educação a distância com suporte na plataforma digital da Internet e Proinfo, foi voltado para a “formação de um leitor crítico e criativo, capaz de produzir e estimular a produção nas diversas mídias” (NEVES; MEDEIROS, 2006, p. 22).

Observa-se nesse período a implementação de alguns programas de formação de professores voltados ao domínio pedagógico das TDICs que foram desenvolvidos a partir de um eixo de formação contextualizada com a realidade da escola e com a prática pedagógica do professor com o uso de TDIC com alunos, proporcionando avanços no processo de sua incorporação no ambiente escolar, na busca de se enraizar e criar uma cultura de uso das tecnologias nas escolas, nas situações em que há um efetivo envolvimento das lideranças que dirigem as instituições de ensino (ALMEIDA, 2000). Mas se verifica fatores que atrapalharam a execução desse processo, como as condições estruturais das escolas e a expansão da formação de modo a atingir todos os profissionais da educação, os quais somam mais de dois milhões de pessoas (ALMEIDA, 2006).

O governo brasileiro se concentra, então, em implantar diversos programas de inclusão digital, com o fito precípua de democratizar o acesso da população brasileira às tecnologias e, dessa forma, combater a exclusão digital (BONILLA; OLIVEIRA, 2011). Assim, no período de 2001 até 2013, outros programas federais foram criados com o objetivo de formar professores para o uso pedagógico das tecnologias, como apresentado na Figura 3, sendo muitos deles voltados para a distribuição de computadores para os alunos, na busca de facilitar o acesso à informação.

Figura 3 – Programas Federais para o uso das tecnologias de 2001 a 2013



Fonte: Rodrigues (2018).

Desde 2003, o discurso governamental no Brasil situou a inclusão digital no campo dos direitos, do exercício da cidadania e do desenvolvimento social, ressaltando o caráter transformador das chamadas novas tecnologias (ECHALAR, 2015). Ela passou a ser considerada como um dos caminhos para a inclusão social, visto que possibilita aos cidadãos o uso de computadores e *internet* para receber e compartilhar informações, ter acesso a oportunidades de trabalho, participar de cursos profissionalizantes e oficinas (BRASIL, 2011). Nesse sentido, aponta-se que essa garantia unicamente não finaliza que a exclusão social acontecendo, sendo necessário que cada vez mais políticas públicas, financiamentos e projetos sociais garantam que todos tenham acesso à informação e ao trabalho.

No ano de 2005 foi criado o Programa Brasileiro de Inclusão Digital (PBID) com o intuito de centralizar algumas das ações governamentais e coordenar as diferentes ações nascentes para a Política Nacional de Inclusão Digital (PNID). A base da PNID, a partir dessa gestão, possui um triplo eixo composto por renda, educação e tecnologias da informação e da comunicação, associando a inclusão digital à inclusão social, já que considera que o acesso a essas tecnologias favoreceria a melhoria da renda e o acesso à educação (CARVALHO, 2010).

Em 2014 tem-se a promulgação da Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o PNE, que tem em sua meta 7.15 o intuito de universalizar, até o quinto ano de vigência deste PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno (a) nas escolas da rede pública de educação

básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação (BRASIL, 2014).

E em 2021, foi promulgada a Lei nº 14.180, de 1º de julho de 2021, que Institui a Política de Inovação Educação Conectada em consonância com o PNE de 2014, com o objetivo de apoiar a universalização do acesso à *internet* em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica (BRASIL, 2021). Sendo assim, a Política de Inovação Educação Conectada será executada em articulação com outros programas destinados à inovação e à tecnologia na educação que tenham apoio técnico ou financeiro do governo federal, tendo como princípios:

- I - equidade das condições entre as escolas públicas da educação básica para uso pedagógico da tecnologia;
- II - promoção do acesso à inovação e à tecnologia em escolas situadas em regiões de maior vulnerabilidade socioeconômica e de baixo desempenho em indicadores educacionais;
- III - colaboração entre os entes federativos;
- IV - autonomia dos professores quanto à adoção da tecnologia para a educação;
- V - estímulo ao protagonismo do aluno;
- VI - acesso à internet com qualidade e velocidade compatíveis com as necessidades de uso pedagógico dos professores e dos alunos;
- VII - amplo acesso aos recursos educacionais digitais de qualidade; e
- VIII - incentivo à formação dos professores e gestores em práticas pedagógicas com tecnologia e para uso de tecnologia (BRASIL, 2021, p. 2).

Observa-se que a referida Lei busca garantir a equidade de acesso dos alunos da Educação Básica às tecnologias de forma a garantir o protagonismo dos mesmos e também incentiva a formação de professores voltada para o uso da tecnologia, o que é de extrema importância, pois este é um recurso facilitador do processo de ensino e aprendizagem e somente será incorporado à prática pedagógica se o professor o dominar. A Lei ainda procura garantir as seguintes ações:

- I - apoio técnico às escolas e às redes de educação básica para a elaboração de diagnósticos e planos locais para a inclusão da inovação e da tecnologia na prática pedagógica das escolas;
- II - apoio técnico ou financeiro, ou ambos, às escolas e às redes de educação básica para:
 - a) contratação de serviço de acesso à internet;
 - b) implantação de infraestrutura para distribuição do sinal da internet nas escolas;
 - c) aquisição ou contratação de dispositivos eletrônicos; e
 - d) aquisição de recursos educacionais digitais ou de suas licenças;
- III - oferta de cursos de capacitação:
 - a) de professores, para a utilização de tecnologias digitais em sala de aula;

b) do conjunto de profissionais da educação, para apoiar a implementação da Política;

IV - publicação de:

a) parâmetros para a contratação do serviço de acesso à internet;

b) referenciais técnicos sobre a infraestrutura interna para distribuição do sinal de internet nas escolas;

c) parâmetros sobre dispositivos eletrônicos para o uso da internet, a fim de permitir diferentes tipos de uso pedagógico da tecnologia; e

d) referenciais para o uso pedagógico da tecnologia;

V - disponibilização de materiais pedagógicos digitais gratuitos, preferencialmente abertos e de domínio público e licença livre, que contem com a efetiva participação de profissionais da educação em sua elaboração;

VI - fomento ao desenvolvimento e à disseminação de recursos didáticos digitais, preferencialmente em formato aberto (BRASIL, 2021, p. 5).

Assim, suas ações são voltadas para a garantia de acesso das escolas às TDICs. Mas, evidencia-se que, no Brasil, as iniciativas de inserção de tecnologias na educação e as políticas públicas que as ancoram coadunam com as demandas econômicas e ideológicas dos países desenvolvidos, visando atender ao mercado no modelo de uma economia neoliberal. Esse modelo tem difundido a inserção das tecnologias digitais na educação como condicionalidade para o financiamento de políticas sociais (MAUÉS, 2009; BARRETO, 2012; EVANGELISTA, 2013).

Os programas governamentais partem do pressuposto de que as necessidades dos menos favorecidos são atendidas com a posse de um aparato digital que, por si só, garantiria a imersão na rede mundial de computadores. Tais programas “[...] não se comprometem, de fato, com as condições infra estruturais para a sua implantação, já que não a contextualizam às condições de cada região e não propõem a participação dos sujeitos envolvidos em sua implementação” (ECHALAR, 2015, p. 33).

Vê-se que as discussões sobre o uso das TDICs na Educação não são recentes, mas ganharam força a partir da necessidade urgente do seu uso. Elas são de grande importância e facilitam o processo de ensino e aprendizagem de forma a proporcionar fácil acesso às informações, mas destaca-se que o professor é primordial para garantir que as informações sejam apropriadas pelos alunos. Segundo Mota (2011, p. 89), a inovação é um dos elementos essenciais para o desenvolvimento econômico e social, tendo crucial importância na educação, que, segundo o autor, passa atualmente por uma revolução, propiciada pela presença das “tecnologias educacionais inovadoras”, das mídias e de “sua adequada apropriação aos processos de ensino e de aprendizagem”.

Além disso, pode-se identificar a presença de uma nova forma de ensinar e aprender inovando e empreendendo novos meios de interação entre discentes e docentes, buscando

atender às novas demandas da sociedade, como as atividades lúdicas nas próprias disciplinas tradicionais (COSTA, 2019). Dentro desse contexto, segundo Veiga (2006), o professor deve constantemente aprimorar suas metodologias de ensino, buscando atender às necessidades emergentes, pois, como discutido por Assis (2011, p. 36): “a tecnologia aí provoca novas formas de ver, pensar, interagir”, o que promove novas formas de planejamento para o professor.

A autora ainda afirma que os professores precisam ser encorajados a mudar comportamentos referentes ao seu modo de planejar e implementar suas práticas pedagógicas de forma a incluir em suas aulas ferramentas como as TDICs (ASSIS, 2011). Borba e Penteadó (2001) afirmam que as ferramentas digitais podem ser grandes aliadas para aprimorar as práticas de ensino, superando os encaminhamentos tradicionais. Corroborando, Galizia *et al.* (2022) discutem que fazer uso das TDICs favorece a ruptura com o paradigma tradicional de ensino, propiciando um maior engajamento dos alunos e potencializando seu processo de aprendizagem crítica.

Na escola, a incorporação das TDICs traduz bem mais do que somente disponibilizar aparato tecnológico (laboratório de informática, *tablet*, *notebook*, lousa digital, computador interativo etc.); significa mudar a forma de ensinar, introduzindo paradigmas que estejam em harmonia com a realidade de interconectividade em que vivem os alunos. de forma a motivá-los a buscarem o acesso ao conhecimento científico (TAMANINI; SOUZA, 2019).

Moran (2013), ao abordar a inserção das tecnologias no ensino, defende práticas inovadoras mediante um equilíbrio entre tecnologias simples e digitais, atividades presenciais e virtuais, de modo que o aluno aprenda em todos os ambientes por onde circula, bem como a diversificação na forma de uso das tecnologias por meio de técnicas diferentes e atrativas, leitura variada de diferentes textos via diversas formas: impressos, digitais, multimídia, simples, complexos, contendo conceitos e histórias, “[...] multitextos significativos, contextualizados, compartilhados, reinterpretados, coproduzidos, presencial e digitalmente, publicados, vivenciados” (MORAN, 2013, p. 62).

O autor ainda discute que o professor deve trabalhar com conteúdo em conjunto com muitos desafios, projetos, pesquisas, “compartilhamento, discussão, produção, sínteses, práticas refletidas, colaborativas, com flexibilidade de espaços e tempos, de momentos presenciais e virtuais, com atividades grupais e individuais, com bastante feedback, atenção e cuidado” (MORAN, 2013, p. 62). Para uma incorporação crítica das tecnologias digitais na sala de aula, o autor defende o trabalho por projetos, pelo fato de propiciarem interdisciplinaridade, autonomia e colaboração no ensinar e aprender.

Assim, de forma a garantir a incorporação das TDICs na prática do professor, elas acabam sendo incorporadas também nos documentos curriculares, tais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1997), as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCEM) (BRASIL, 2002) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica de 13 de julho de 2010, que previa o uso dessas tecnologias como recurso pedagógico e tentava assegurar a presença das TDICs no currículo escolar.

Mais recentemente, na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018), há menção à necessidade não só de incorporar as TDICs às práticas escolares. Tamanini e Souza (2019, p. 182), ao analisarem o documento, corroboram que o mesmo afirma que as TDICs devem ser integradas às práticas docentes, possibilitando processos de ensino e de aprendizagem mais significativos, condizentes com a “realidade de interconectividade em que vivem os alunos” e que essa inserção deve ocorrer de forma crítica, levando os estudantes a refletirem, entre outras coisas, sobre os impactos causados pelo uso estendido das facilidades proporcionadas pelas tecnologias na sociedade contemporânea e sobre a dimensão excludente que o acesso desigual a essas facilidades traz consigo. No que se refere às tecnologias, a BNCC estabelece na competência de número 5 que:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018, p. 9).

Em concordância com a competência 5, o documento também menciona a importância para os alunos, como cidadãos em formação, de conhecerem e aplicarem as TDICs em seu contexto familiar e cultural. Além disso, explicita como essas tecnologias são importantes para a aprendizagem, dentro e fora da escola, e para o convívio e a interação social. Assim, a BNCC menciona que:

As experiências das crianças em seu contexto familiar, social e cultural, suas memórias, seu pertencimento a um grupo e sua interação com as mais diversas tecnologias de informação e comunicação são fontes que estimulam sua curiosidade e a formulação de perguntas. O estímulo ao pensamento criativo, lógico e crítico, por meio da construção e do fortalecimento da capacidade de fazer perguntas e de avaliar respostas, de argumentar, de interagir com diversas produções culturais, de fazer uso de tecnologias de informação e comunicação, possibilita aos alunos ampliar sua compreensão de si mesmos, do mundo natural e social, das relações dos seres humanos entre si e com a natureza (BRASIL, 2018, p. 58).

A partir do acesso dos estudantes às tecnologias, da incorporação delas nos documentos orientadores do currículo da Educação Básica e da necessidade do uso das TDICs no processo de ensino e aprendizagem provocada pela pandemia, vê-se a forte necessidade de ampliação dessa discussão na formação inicial de professores. Como ressaltado por Oliveira e Souza (2018, p. 133):

[...] as novas competências profissionais enquanto ensino e aprendizagem, tendo como parâmetro a nova BNCC e a chegada do Letramento Digital na formação docente num cenário [...] de desafios [...] pelo confronto com as novas práticas de leitura e escrita propiciadas pelos usos dos computadores, recursos digitais e da internet.

Branco, Adriano e Zanatta (2021) afirmam que há uma necessidade e uma intencionalidade no que se refere ao uso das TDICs tanto por alunos como por professores. Observa-se também que há uma percepção de que é necessário repensar a formação inicial dos professores, ampliando e qualificando melhor os cursos de licenciatura, sobretudo na questão do uso pedagógico das TDICs. Todavia, pouco se tem avançado nesse sentido, e as medidas necessárias quase não caminham na prática de formação docente.

Destaca-se que o professor não deve ser um mero instrutor ou aplicador de tecnologias, simplesmente por ser uma tendência, mas precisa usá-las como complemento, como forma de enriquecimento das atividades pedagógicas, como meio para maior interação com o aluno, a fim de dar mais qualidade e mais significado às aulas; mas, para tanto, ele precisa ser preparado para esse desenvolvimento (BRANCO; ADRIANO; ZANATTA, 2020).

Corroborando, Oliveira (2015, p. 132) afirma que o bom emprego das TDICs no âmbito escolar “depende do uso dos conhecimentos ainda precários a respeito de como as pessoas interagem e aprendem com essas tecnologias”. Depende também, e muito, de como os professores são capacitados, tanto na formação inicial como na continuada. Por meio de uma formação de qualidade os docentes serão capazes de fazer uso adequado das TDICs com aproveitamento das tecnologias disponíveis, sem perder sua relevância e de forma a garantir que os alunos aprendam o que de fato é importante para suas vidas.

No Brasil, entre as principais evidências encontradas para o não uso da tecnologia em sala de aula, é possível citar: a falta de tempo, a dificuldade de controlar os estudantes na *internet* (gestão da sala de aula), a formação insuficiente que necessita de ações formativas para o uso de tecnologias e, em geral, a não continuidade quanto ao uso das tecnologias em sala de aula após o término dos cursos de formação, além da resistência por parte de algumas escolas

e professores (RICOY; COUTO, 2011; BAPTISTA, 2014; JAVARONI; ZAMPIERI, 2015). A falta de infraestrutura nas escolas, segundo Zandavalli e Pedrosa (2014), também é uma das principais vilãs que impedem o uso das tecnologias pelos professores em sala de aula.

Freitas (2010), ao analisar o ementário presente no Projeto pedagógico de Curso (PPC) de cursos de formação docente e a relação com as TDICs, afirma que a parte curricular dos cursos de licenciatura que propicia, ou que deveria proporcionar, o desenvolvimento de conhecimentos específicos sobre o uso das tecnologias em sala de aula para a atuação nas escolas se apresenta muito reduzida. Para a autora, mesmo nos cursos em que a temática é abordada, fica mais restrita à teoria, não chegando à prática. Estuda-se sobre as TDICs nos cursos de formação de professores, mas não de forma a preparar o futuro professor para desenvolver atividades envolvendo esses recursos de aprendizagem.

Tais dados demonstram que os professores em formação têm pouco ou nenhum acesso à discussão sobre o uso das TDICs em sala de aula, o que acaba promovendo o seu não uso pelos mesmos. Portanto, é preciso abordar temas relacionados com a tecnologia nos cursos de formação inicial, mas ainda não se consegue proporcionar a prática e os conhecimentos para o professor em formação (BRANCO; ADRIANO; ZANATTA, 2020), sendo então necessário o desenvolvimento de políticas públicas que garantam a obrigatoriedade dessa discussão por meio de disciplinas teóricas e práticas.

Prado e Rocha (2018) também apontam a necessidade de rever a formação docente, considerando as características da sociedade atual e as demandas por profissionais da educação que dominem essas novas ferramentas e que se apropriem e façam uso pedagógico das TDICs na perspectiva de integrá-las ao currículo da escola, ao seu contexto e às realidades dos alunos. Mas, além da formação inicial, também é preciso garantir a formação continuada daqueles professores que já atuam na Educação Básica.

De acordo com Carvalho (2018), em 2017, a média de idade do professor da Educação Básica era de 41 anos. Deste modo, pode-se inferir que a maioria dos professores que lecionam são formados há pelo menos 15 anos. Se atualmente a graduação ainda não contempla satisfatoriamente o uso das TDICs, há 15 anos, provavelmente, era ainda mais deficitária nesse sentido. Reside nesse cenário a necessidade de formação continuada, com vistas a capacitar os profissionais da educação para a utilização das TDICs.

Paiva (2021) explica que é imprescindível a implementação dessas discussões na formação inicial do professor e a utilização das tecnologias de informação, como também repensar a formação continuada dos que já atuam nas escolas, inserindo em sua prática

pedagógica o uso das tecnologias. Como já discutido, as tecnologias fazem parte do cotidiano e têm grande potencialidade para contribuir com o processo de ensino e aprendizagem dos alunos:

É necessário desenvolver trabalhos no sentido de capacitar os professores para o uso correto dessas tecnologias, quer seja para o ensino em sala de aula, quer seja para perpetuar uma interação extraclasse que se torna muito mais profícua que somente o espaço escolar (ALMEIDA *et al.*, 2014, p. 53).

Como destacado, o uso desses recursos em sala de aula carrega o potencial de fazer com que os estudantes se sintam mais estimulados a aprender. Faria (2008) afirma: “isto implica em uma análise da mudança do paradigma educacional e da função do professor na relação pedagógica, focalizando as inovações tecnológicas como ferramentas para ampliar a interação e a interatividade”. Nesse sentido, Sales, Albuquerque e Santos (2022, p. 6) ressaltam “que o docente é autor, sujeito do seu fazer pedagógico e antes simplesmente realizar, precisa apreender de forma efetiva os pressupostos desse novo fazer, sentir-se seguro das suas escolhas, confiante na gestão de sua prática pedagógica”, o que se relaciona com o contexto do uso das TDICs pelos professores, que vão ampliar o seu uso em sala de aula a partir do momento em que se sentirem seguros.

Autores como Romanowski (2012), Kenski (2013), dentre outros, destacam a importância de se utilizar as TDICs na educação, tendo em vista que elas são capazes de oportunizar não apenas o conhecimento e o domínio sobre as tecnologias, mas também de considerar sua abrangência social e o potencial a ser explorado para facilitar e aperfeiçoar a prática pedagógica:

O fato é que as novas tecnologias são hoje sinônimo de evolução e progresso e estão presentes em todas as áreas de atuação, assim como é fato que vivemos um momento em que disponibilizar novas TDIC é promover, segundo um processo de democratização do conhecimento, a inclusão digital. [...] As inovações tecnológicas afetam as tradições culturais de uma sociedade e são afetadas por elas (ALMEIDA *et al.* 2014, p. 35).

Segundo Caetano (2015), o uso dos recursos tecnológicos nas atividades pedagógicas possui um potencial motivador do processo de ensino e aprendizagem. Vale lembrar que a ausência de motivação é uma realidade que interfere na qualidade das aprendizagens. Desse modo, as tecnologias podem contribuir para melhorar os níveis de motivação e a concentração dos alunos, além de ajudar na organização, favorecer o empenho e a participação, proporcionando mais interesse pelo trabalho desenvolvido em sala de aula. Cabe destacar que,

no Brasil, os índices de reprovação, evasão e abandono são ainda muito preocupantes. Investir e equipar melhor a escola pode contribuir significativamente para atender ao novo perfil do alunado, para a melhoria da qualidade da educação, favorecendo, conseqüentemente, a luta contra a evasão e o abandono.

É necessário ressaltar que o mundo está cada vez mais digital e repensar a organização escolar no sentido de favorecer o letramento digital, capacitando os alunos e os professores para maior domínio das TDIC e das várias mídias digitais, faz parte dos novos desafios contemporâneos da educação. Acerca do letramento digital, Bezerra, (2018) o define como mais uma atividade em que os sujeitos poderão fazer uso dos conteúdos informacionais por meio da utilização das TDICs.

Assim, por meio das discussões efetuadas, pode-se observar a importância da inclusão das TDICs no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, sendo um recurso facilitador e motivador, mas também se verifica que ainda falta muito para que a maioria da população brasileira tenha acesso às tecnologias, seja na escola ou mesmo em suas casas, e que é preciso ampliar a discussão sobre a temática na formação inicial e continuada dos professores de forma a prepará-los para essa nova realidade que foi imposta a eles através da pandemia de covid-19, tema de discussão do próximo tópico.

1.2 Ensino Remoto Emergencial: educação em tempos de pandemia

A pandemia da doença causada pelo novo coronavírus 2019 (covid-19) tornou-se um dos grandes desafios do século XXI. Acometeu todos os países e territórios nos cinco continentes. Mesmo hoje, com a redução no número de casos, seus impactos ainda são inestimáveis e afetam direta e/ou indiretamente a saúde e a economia da população mundial (BRITO *et al.*, 2020).

O primeiro caso de covid-19 foi registrado no Brasil no Estado de São Paulo no dia 26 de fevereiro de 2020, sendo um homem de 61 anos com histórico de viagem para Itália, região da Lombardia. A partir dessa confirmação, diferentes ações começaram a ser implementadas no país, dentre elas, o isolamento social. Segundo Werneck e Carvalho (2020), a pandemia encontra a população brasileira em situação de extrema vulnerabilidade, com altas taxas de desemprego e cortes profundos nas políticas sociais. Ao longo dos últimos anos, especialmente após a aprovação da Emenda Constitucional nº 95, que impõe radical teto de gastos públicos, e com as políticas econômicas implantadas pelo atual governo, há um crescente e intenso

estrangulamento dos investimentos em saúde e pesquisa no Brasil. É justamente nesses momentos de crise que a sociedade percebe a importância para o país de um sistema de ciência e tecnologia forte e de um sistema único de saúde que garanta o direito universal à saúde e também sente a importância do espaço escolar e da Educação.

A partir da instalação da pandemia, observou-se que diversos setores foram afetados, sendo a Educação um deles, de forma que gestores, professores e alunos tiveram que se adequar a um novo contexto, em que houve a suspensão das aulas presenciais, como medida essencial para se evitar a propagação da contaminação pelo vírus, tendo em vista que a escola seria um ambiente de natural contato, por ser um local de grande aglomeração de pessoas.

Assim, a pandemia de covid-19 promoveu um cenário atípico no Brasil e no mundo, principalmente na Educação, que teve que se adequar e promover um ensino a partir do distanciamento social que tal situação exigia. Sanz, González e Capilla (2020) destacam que as circunstâncias excepcionais que a pandemia provocou colocaram à prova os sistemas educativos no mundo inteiro que, de um momento para o outro, tiveram a necessidade de converter todo o processo educativo de forma a garantir que milhões de estudantes continuassem os seus processos formativos, mesmo confinados aos seus domicílios.

Cardoso (2020) afirma que desde o início do ano de 2020 cerca de 1.5 bilhão de estudantes ficaram fora da escola em mais de 160 países, segundo relatório do Banco Mundial. De acordo com a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), dadas as circunstâncias conjunturais, era esperada nesse momento a implementação de planos e estratégias alternativas para a continuidade e a proteção das oportunidades educacionais durante este período. Conforme o roteiro elaborado pela Organização, “as necessárias medidas de isolamento social causarão uma disrupção na educação escolar por vários meses, na maioria dos países do mundo” (REIMERS; SCHLEICHER, 2020, p. 48), o que exige intervenções governamentais.

Como um exemplo dessa intervenção governamental, apresenta-se o Estado de Goiás, que no dia 17 de março de 2020 publicou a Resolução nº 02/2020, que dispõe sobre o regime especial de aulas não presenciais no Sistema Educativo do Estado de Goiás como medida preventiva à disseminação da covid-19. A partir desta resolução, ficou a cargo dos gestores e professores das unidades escolares em todo o Estado:

I – Planejar e elaborar, com a colaboração do corpo docente, as ações pedagógicas e administrativas a serem desenvolvidas durante o período supracitado, com o objetivo de viabilizar material de estudo e aprendizagem

de fácil acesso, divulgação e compreensão por parte dos alunos e/ou familiares.

II - Divulgar o referido planejamento entre os membros da comunidade escolar.

III - Preparar material específico para cada etapa e modalidade de ensino, com facilidades de execução e compartilhamento, como: vídeo aulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem, redes sociais e correio eletrônico.

IV - Zelar pelo registro da frequência dos alunos, por meio de relatórios e acompanhamento da evolução nas atividades propostas.

V - Organizar avaliações dos conteúdos ministrados durante o regime especial de aulas não presenciais, para serem aplicadas na ocasião do retorno às aulas presenciais (GOIÁS, 2020, p. 2).

Com o afastamento da escola, professores e alunos tiveram que se adaptar ao chamado ensino remoto. Diversas estratégias foram utilizadas pelas instituições de ensino para promover o acesso dos alunos ao conhecimento científico. Foram utilizadas aulas no formato síncronas e assíncronas, em que os estudantes passaram a ter acesso a materiais didáticos, principalmente por meio da *internet*. Nesse sentido, observa-se que o Ministério da Educação (MEC) foi responsável por homologar uma série de diretrizes sobre o ensino durante a pandemia, aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE). Um despacho de 29 de maio de 2020 autorizou a reorganização do calendário escolar e a possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da pandemia do novo coronavírus. O MEC flexibilizou os 200 dias letivos que compõem a obrigatoriedade do ensino básico, mas não flexibilizou as 800 horas de atividades, o que exigiu uma readequação de todos os envolvidos para o cumprimento das metas (CARDOSO, 2020).

Então, evidencia-se que para atender às necessidades do processo de ensino e aprendizagem dos alunos surge o Ensino Remoto Emergencial. Segundo Dias-Trindade, Correia e Henriques (2020), ele é o resultado de uma resposta imediata a uma crise, com o objetivo de manter as atividades letivas, promovendo uma mudança rápida dos processos de ensino e aprendizagem presenciais para modelos alternativos, tecnologicamente mediados.

Tomazinho (2020) afirma que não estávamos fazendo educação ou ensino a distância, mas praticando um ensino remoto emergencial. Em consonância, Arruda (2020, p. 265) argumenta que “a educação remota on-line digital se diferencia da Educação a Distância pelo caráter emergencial que propõe usos e apropriações das tecnologias em circunstâncias específicas de atendimento onde outrora existia regularmente a educação presencial”.

Então, os autores, para defenderem o uso do ERE, usam os argumentos da temporalidade, do provisório e da ausência de uma estrutura escolar necessária para uma boa

educação. Quando se usa a palavra emergencial, sinaliza-se pela interinidade das ações; no caso aqui analisado, das ações educacionais (PAIVA, 2020). Portanto, observa-se que o Ensino Remoto Emergencial surge para suprir uma crise por um tempo determinado, perdurando até meados de dezembro de 2021. É importante diferenciar esse ensino da Educação a Distância (EAD), pois eles não são sinônimos como muitos acreditam, mesmo o ensino remoto tendo características originárias da EAD.

O ERE se constituiu como uma ação emergencial regulamentada pelo MEC, a partir de um parecer do CNE de agosto de 2020, homologado pelo MEC enquanto durasse a pandemia de covid-19 (SANTOS *et al.*, 2021). O conceito foi proposto por Hodges *et al.* (2020) na busca de marcar as diferenças entre outros conceitos, tais como o da educação a distância, que resulta de um desenho pedagógico cuidadosamente planejado, assentado em um modelo sistemático que orienta o seu desenvolvimento (MEANS; BAKIA; MURPHY; 2014).

Daqui resulta um ecossistema educacional on-line robusto e bem planejado com o uso inovador de ferramentas digitais nos processos de ensino e aprendizagem. Ao mesmo tempo em que os processos e decisões associadas ao desenho pedagógico impactam na qualidade das ofertas educativas, também os recursos de mídias digitais alteram os modos como os estudantes se relacionam entre si e com os conteúdos (DIAS-TRINDADE; CORREIA; HENRIQUES, 2020).

Então, o Ensino Remoto permitiu às instituições manterem, dentro das circunstâncias possíveis, essas atividades fora do espaço físico da escola no contexto da pandemia. São estratégias didáticas e pedagógicas criadas para diminuir os impactos das medidas de isolamento social sobre a aprendizagem. Tais estratégias podem incluir a mediação por TDIC ou não, e ajudam a manter os vínculos intelectuais e emocionais dos estudantes e da comunidade escolar durante tal período (PINTO; MARTINS, 2020).

Para Behar (2020), o termo “remoto” significa distante no espaço e se refere a um distanciamento geográfico. O ensino é considerado remoto, porque os professores e os alunos estão impedidos, por determinação legal, de frequentarem instituições educacionais para evitar a disseminação do vírus. É emergencial, porque do dia para noite o planejamento pedagógico para o ano letivo de 2020 teve que ser engavetado e novos planos e ações educativas colocados em prática sem que se pretendesse, conscientemente e de forma planejada:

O Ensino Remoto ou Aula Remota se configura então, como uma modalidade de ensino ou aula que pressupõe o distanciamento geográfico de professores e estudantes e vem sendo adotada nos diferentes níveis de ensino. O processo é centrado no conteúdo, que é ministrado pelo mesmo professor da aula

presencial física. Embora haja um distanciamento geográfico, privilegia-se o compartilhamento de um mesmo tempo, ou seja, a aula ocorre num tempo síncrono, seguindo princípios do ensino presencial (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 9).

Em linhas gerais, o Ensino Remoto significa manter a rotina de sala de aula em um ambiente virtual acessado por cada um de diferentes localidades. Nesse ensino, as aulas ocorrem ao vivo com professores e alunos conectados ao mesmo tempo nos mesmos dias e horários das aulas presenciais; há interação com o professor da disciplina nos dias das aulas por meio da *internet*, o material é customizado pelo professor da disciplina, a metodologia do regime presencial é adaptada temporariamente para o modelo remoto; o regime remoto é aplicável somente durante a pandemia e a presença na sala de aula virtual é obrigatória e aferida pelo professor exatamente como na sala de aula presencial (SOUSA *et al.*, 2020).

Desse modo, houve duas formas de ERE implantadas nas escolas pelo Brasil: uma com uso de bloco de atividades, tarefas, além de outros formatos impressos, que os pais ou responsáveis buscavam nas escolas para que os estudantes desenvolvessem em casa, sanando dúvidas através de aplicativos de mensagens, como *WhatsApp*; e outra situação na qual escolas utilizavam plataformas de reuniões virtuais em tempo real para que os docentes e discentes pudessem ter aulas síncronas, e ainda realizar atividades e avaliações nessas ferramentas e plataformas virtuais. Seja em formato síncrono ou assíncrono, o Ensino Remoto se apresenta como um desafio para docentes e estudantes, pois se configura como “[...] uma mudança de paradigma dos processos que interferem e promovem a aprendizagem, retirando do docente a condição de sujeito ativo, transmissor do conhecimento[...]” (DUTRA; MORAES; GUIMARÃES, 2021, p. 5).

Já com relação a EAD, os seus primeiros registros no mundo ocorrem desde 1829, na Suécia, através do Instituto Líber, e no Brasil os primeiros registros datam de 1904 em curso anunciado no Jornal do Brasil na primeira edição de classificados, no qual se ofertava um curso de Datilografia por correspondência (ALVES, 2011). Os recursos tecnológicos do século XIX que sustentavam o ensino a distância eram os manuais descritivos, escritos e ilustrados, e a mediação era feita através de cartas. No século XX, até aproximadamente a década de 1990, os cursos EAD contaram com a mesma estrutura do século XIX, porém com o acréscimo de videoaulas e/ou audioaulas. Ao final do século XX e início do século XXI, com o advento dos recursos digitais e virtuais atrelados à rede mundial de computadores e informações, a EAD cresce em alcance de estudantes assistidos, em quantidade de cursos e ciclos formativos ofertados, com qualidade (PINTO; MARTINS, 2022).

De acordo com Maia e Mattar (2007), a Educação a Distância atualmente é praticada nos mais variados setores. Ela é usada na Educação Básica, no Ensino Superior, em universidades abertas, universidades virtuais, em treinamento governamentais, em cursos abertos, livres etc. Portanto, são diversos os setores que fazem uso dessa modalidade de Educação.

Assim, a EAD é uma modalidade de ensino caracterizada pelo fato de alunos e professores se encontrarem distantes no espaço, porém desenvolvendo atividades de aprendizagem por meio de TDIC, conforme apresentado na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) (BRASIL, 1996). Seu artigo 8º diz que “o Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada”. Esse artigo foi regulamentado pelo Decreto nº 5.662 (BRASIL, 2005), de 19 de dezembro de 2005, que foi substituído pelo Decreto nº 9.057 (BRASIL, 2017), de 25 de maio de 2017. De acordo com o artigo primeiro da legislação em vigor:

[...] Considera-se educação a distância a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos (BRASIL, 2017, p. 2).

É importante ressaltar que a EAD é uma modalidade complexa, com princípios, teorias, abordagens, práticas e normas próprias, exigindo infraestrutura adequada, equipe multidisciplinar composta por professores, pedagogos, técnicos em tecnologia da informação (TI), *designers*, entre outros, e formação permanente de professores e tutores (SOUZA *et al.*, 2020).

Os autores ainda destacam que na EAD as videoaulas são gravadas, há grande flexibilidade de tempo, há o professor responsável pelo conteúdo e o tutor virtual que interage com os estudantes na plataforma operacional adotada pela instituição de ensino. As atividades e os materiais didáticos são padronizados. O ensino a distância ocorre durante o curso todo, possui metodologia própria e todas as atividades dos estudantes são registradas no ambiente de aprendizagem virtual automaticamente (SOUZA *et al.*, 2020).

Dessa forma, Alves (2011) afirma que a EAD pode ser considerada a mais democrática das modalidades de educação, pois utiliza tecnologias de informação e comunicação e transpõe

obstáculos à conquista do conhecimento. Essa modalidade de educação vem ampliando sua colaboração na democratização do ensino e na aquisição dos mais variados conhecimentos, principalmente por se constituir em um instrumento capaz de atender a um grande número de pessoas simultaneamente e chegar a indivíduos que estão distantes dos locais onde são ministrados os ensinamentos e/ou que não podem estudar em horários pré-estabelecidos.

Pode-se observar as principais diferenças entre o ERE e a EAD de forma a identificar que elas são muitas, mas o que é primordialmente destacado pelos autores é o caráter emergencial do ensino remoto e a sua semelhança com o ensino presencial, de forma que a sua metodologia foi transposta para o formato remoto, o que gerou diversas dificuldades no processo de ensino e aprendizagem, dificuldades que serão discutidas a seguir.

Os desafios do ERE passam pelas ações reflexivas em relação à educação pública, que deve ser inserida nessa sociedade de conhecimento global, e que, de acordo com Galeffi (2017), não é calcada apenas no conteudismo, nas avaliações formais e, no contexto de pandemia, na transposição da sala presencial para a virtual. Faz-se emergente a reflexão de que não sairemos desse cenário educacional de pandemia como antes, pois a volta ao normal, ou ao novo-normal – expressão tão usada para referência a esse período -, indica-nos a preocupação de que o cenário da educação pública antes da pandemia já era carente de transformação.

Com relação às formas como os Estados e Municípios aderiram ao ERE, evidencia-se que muitos adotaram a metodologia de entrega de material impresso para os alunos, opção que sofreu diversas críticas, como a de Paiva (2020, p. 64), que afirma:

Não podemos ignorar que, em alguns casos, o que foi feito não pode ser chamado de ensino. Um exemplo foi a entrega de material impresso nas casas dos alunos, como aconteceu em alguns municípios. Apesar de louvável, isso não poderia ser chamado de ensino, pois não houve nenhum tipo de interação entre alunos e professores e nem processos de avaliação. Se transfere para a família a responsabilidade de trabalhar o conteúdo com seus filhos e, ainda, se os responsáveis por esses alunos aceitam esse desafio, o que temos na verdade é educação domiciliar ou homeschooling, e não EaD ou ERE.

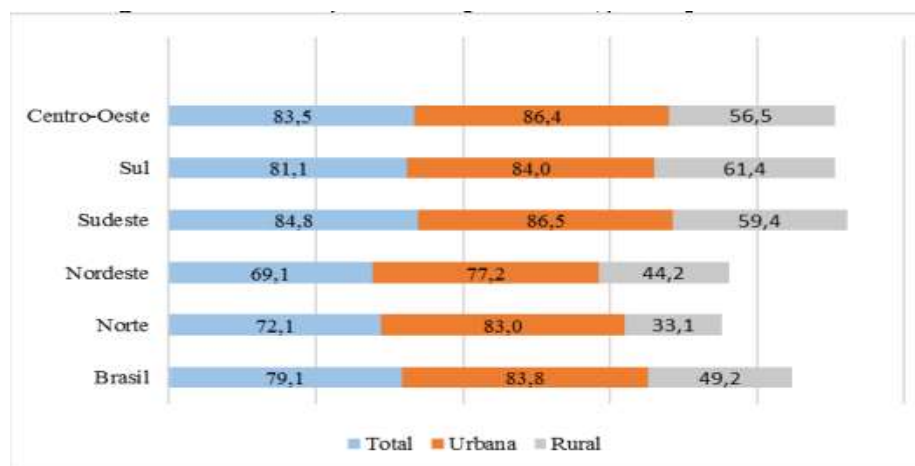
Verifica-se que a proposta de entregar o material impresso aos alunos, que em sua maioria não possuía acesso à *internet* adequado para acompanhar as aulas, foi apresentada pelo autor como um grande desafio para o momento da pandemia. Um dos grandes desafios se relaciona com o acesso à *internet*, principalmente pelos alunos, e ao uso das TDICs pelos professores. Paiva (2020) afirma que o Brasil não estava preparado para a migração de todos os alunos para o mundo virtual; segundo o autor, muitos alunos não tinham acesso a computadores ou a celulares conectados à *internet*, e outros tinham pacotes de dados limitados.

No Brasil, embora diferentes políticas educacionais, como o Plano Nacional de Educação (PNE) de 2014 a 2024, prevejam a ampliação da conectividade e do uso de tecnologias digitais no processo educacional (MOREIRA; LIMA; BRITO, 2019), pesquisas indicam grandes desigualdades. Dados da pesquisa Tecnologia de Informação e Comunicação Educação, cujo objetivo é compreender o acesso, o uso e a apropriação das TICs em escolas privadas e públicas brasileiras, são reveladores desse cenário (MACEDO, 2021).

Nesse levantamento, apenas 14% das escolas públicas declararam utilizar alguma plataforma ou ambiente virtual de aprendizagem em 2019, número que chega a 64% nas escolas particulares, apontando para uma diferença muito expressiva entre as redes pública e privada. Outro dado relevante é que 58% dos alunos declararam utilizar o celular para atividades escolares; deles, 18% só possuíam acesso à *internet* pelo telefone. Em relação aos professores, apenas 33% disseram ter tido algum tipo de formação para uso do computador e da *internet* para atividades escolares (Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, 2020; PARREIRAS; MACEDO, 2020).

A Figura 4 apresenta um gráfico com dados elaborado com base na Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios (PNAD), de 2019, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e evidencia as desigualdades de acesso à *internet* em todo o país. Branco, Adriano e Zanatta (2020) analisam o gráfico e apontam que mais de 20,0% dos domicílios do país ainda não possuem este recurso. Nas Regiões Norte e Nordeste a situação é ainda mais crítica, sendo que cerca de 30,0% dos domicílios ainda não contam com este serviço, esses dados intensificam a falta de acesso à Educação durante a pandemia.

Figura 4 - Domicílios em que havia utilização da internet, por região



Fonte: IBGE (2020).

Com relação aos motivos para a falta de acesso à *internet*, tanto no meio rural quanto no urbano, cerca de 50,0% dos domicílios sem o serviço não o tinham por ser caro ou por falta de conhecimento de como usá-lo. Além disso, na zona rural, em 20,8% o serviço era indisponível contra apenas 1,0% da zona urbana, o que comprova a falta de investimento na zona rural (BRANCO; ADRIANO; ZANATTA, 2020). Macedo (2021) ainda destaca que se tais desigualdades já eram conhecidas no Brasil durante a pandemia, com a transferência do ensino presencial para o ERE a diferença de acesso ampliou ainda mais essa desigualdade. Dados da Rede de Pesquisa Solidária² de agosto de 2020 mostram que, entre março e julho de 2020, mais de 8 milhões de crianças de 6 a 14 anos não fizeram quaisquer atividades escolares em casa.

No mês de julho, enquanto apenas 4% das crianças mais ricas ficaram sem qualquer atividade escolar, tal número saltou para 30% entre as crianças mais pobres. O relatório conclui: “com a omissão do Estado no acompanhamento das famílias mais pobres, a diferença de atividades realizadas em casa, entre pobres e ricos, pode chegar a 224 horas, o equivalente a 50 dias letivos” (Rede de Pesquisa Solidária, 2020). Assim, pode-se observar que aspectos relacionados à desigualdade social de alguma forma aumentaram durante a pandemia.

Além do acesso à *internet* e da posse de equipamentos digitais adequados, o chamado letramento digital também é desigual na sociedade brasileira, de modo que nem todos os usuários têm intimidade com as novas tecnologias para saberem manejá-las corretamente (REZENDE, 2016), o que afetou o desenvolvimento das aulas durante o Ensino Remoto, tanto por parte dos professores, quanto dos alunos e de seus pais e responsáveis. Os usos são muito diversos e se relacionam com diferenças ligadas à escolaridade, ao capital cultural³, à idade, ao tipo de inserção profissional, entre outras variáveis.

Segundo os autores Godoi *et al.* (2020) e Santos, Oliveira e Soares (2021), os docentes expuseram a dificuldade de incentivar e engajar os alunos nesse novo jeito de ensino mediado pelas tecnologias digitais tão diferente do convívio presencial da sala de aula com a qual estavam habituados, pois para aqueles alunos que tiveram aulas por meio de plataformas como o *Google Meet* ou *Zoom*, abrir a câmera era sempre um desafio. Toti (2020) realizou uma

² Criada na pandemia de covid-19, a Rede de Pesquisa Solidária reuniu cerca de 50 pesquisadores de áreas diversas para trazer dados confiáveis durante a crise. A pesquisa sobre educação durante a pandemia, divulgada no boletim n° 22, foi coordenada pelos pesquisadores do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (CEBRAP) Ian Prates e Hellen Guicheney e utilizou dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) COVID19 de julho de 2020, entre outras fontes (Rede de Pesquisa Solidária, 2020).

³ Capital cultural é um conceito cunhado por Pierre Bourdieu (2015) que se refere aos níveis diferenciais de escolaridade, posse de diplomas escolares e acesso a bens culturais.

pesquisa com 234 alunos que afirmaram que não abrem a câmera: porque estão sempre desarrumados, de pijama ou despenteados (48,1%); não querem sofrer julgamentos e comparações (24,7%); estão fazendo outras coisas enquanto assistem à aula (21,7%); envergonham-se do seu ambiente (10,2%); estão sempre deitados na cama (6,4%); ou seu ambiente é inadequado, com pessoas circulando ou com barulho (1,3%). Ainda há aqueles que afirmaram que não abrem a câmera para não atrapalharem os professores ou porque acreditam que os professores preferem a câmera fechada (41,7%). No entanto, 4,3% afirmaram deixar a câmera sempre aberta para interagir com professores e colegas; e 0,95%, para ficarem mais focados.

Com relação aos problemas técnicos, a pesquisa desenvolvida por Toti (2020) apresentou que esses se relacionam com: não ter câmera (3%); não sobrecarregar a *internet* ou gastar o pacote de dados (1,3%); e ainda há aqueles que abrem a câmera de vez em quando, quando solicitados (3,4%); e um aluno que respondeu que não abria porque não queria (0,4%). Esses dados revelam a falta da relação entre professor-aluno e aluno-aluno durante a pandemia e a ausência da interação presencial, sendo que o diálogo e o convívio têm um grande impacto no processo de ensino e aprendizagem, bem como na avaliação do envolvimento dos alunos, pois, como destaca Freire (1977), a educação é baseada em comunicação, sendo possível estabelecer uma relação entre os interlocutores na busca pelos significados.

Faustino e Silva (2020, p. 10) complementam as discussões apontando que “sem o constante contato presencial com o aluno e com as produções dele é difícil avaliar e identificar a capacidade ou dificuldade do aluno em assimilar os conteúdos”. Foi então necessário que o professor se adaptasse a novas possibilidades de avaliação dos alunos para além das provas, o que se pode entender como um ponto positivo da pandemia: a diversificação nas avaliações dos alunos.

Nesse sentido, Paiva (2020) destaca que parece que as atividades síncronas transferem para o virtual os mesmos rituais que são vistos nas salas de aula e nos eventos acadêmicos. A diferença é a ausência do olho no olho e a sensação de desconforto. Se nas aulas ao vivo os professores sentem falta do olhar dos alunos e de seu *feedback*, o mesmo acontece com os alunos nas aulas assíncronas quando se sentem, muitas vezes, sozinhos no ambiente virtual.

E outro grande desafio enfrentado principalmente pelos professores no contexto da pandemia foi com relação ao uso das TDICs para levar o conhecimento aos alunos por meio diversas ferramentas digitais. Assim, em um curto espaço de tempo, professores tiveram de ressignificar seus modos de planejar e de ministrar aula. Muitos criaram e recriaram espaços de

ensino simulando os espaços do ambiente escolar, buscando estratégias para minimizar as lacunas provocadas pelo distanciamento social. Disponibilizaram seus WhatsApp para contatos com famílias, com estudantes, sempre com o propósito maior de resgatar e manter o vínculo afetivo e a dinâmica da aprendizagem, além de incorporarem em suas aulas diversas outras ferramentas, tais como: as ferramentas do Google, aulas ministradas através de plataformas digitais, entre diversas outras.

Com o ERE, os docentes passaram a fazer uso de vídeos por meio do Youtube. Essa plataforma possibilita ao usuário publicar, visualizar e compartilhar vídeos de sua própria autoria ou de outras, inclusive é possível encontrar na mesma diversos conteúdos educativos e até aulas completas de ensino superior de instituições de ensino de prestígio como Yale, Stanford, MIT, The Open University, entre outras (MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020). Outras principais plataformas e recursos digitais educacionais que passaram a ser utilizados pelos professores foram Google, Google Classroom, Google Meet, Google Drive, Google Hangout, Facebook, Instagram, Microsoft Teams, Perfect Education, Moodle, Zoom, entre outros. Recursos que na maioria das vezes eram desconhecidos pelos professores antes da pandemia, o que é apontado por Quintino *et al.* (2021) como um ponto positivo da pandemia, ou seja, a oportunidade de apropriação do conhecimento sobre os recursos tecnológicos e uma nova forma de planejar e construir estratégias de ensino.

Marques (2020, p. 5) detalha que as mudanças emergentes que ocorreram no processo de ensino frente ao atual contexto da pandemia levaram à adoção de metodologias até então não utilizadas por muitos professores em seus ambientes de ensino. O que fez urgir a necessidade de inovação perante o ato de lecionar, buscando alternativas inovadoras para levar conhecimento aos seus alunos com o intuito, sobretudo, de prover autonomia a eles em seu processo de aprendizagem. Ou seja, os professores tiveram dificuldades em inserir as TDICs nas aulas devido à falta de conhecimento sobre as mesmas e também, segundo Borba *et al.* (2020), à conexão instável e lenta com a *internet*, aos celulares e computadores inadequados para o desenvolvimento do ensino remoto, uma vez que essas ferramentas não eram tão exploradas pelos professores, por isso precisaram investir em formação e em tecnologia.

Moreira, Lima e Brito (2019) ressaltam que para que os recursos digitais sejam utilizados de forma eficiente sob uma perspectiva pedagógica é necessário conhecer os *softwares*, já que a simples utilização de interfaces digitais não assegura por si só bons resultados nas práticas educativas. Seja de forma síncrona ou assíncrona, o docente continua tendo um papel essencial de orientar a aprendizagem dos discentes, além disso é preciso

subsidiar condições para a efetiva colaboração e aprendizagem dos professores por meio do acesso aos recursos e plataformas digitais.

Grande parte dos professores não fazia uso dos recursos relacionados às TDICs em suas aulas, sendo então a adaptação ao ensino remoto um grande desafio para os mesmos, que pouco vivenciaram em sua formação inicial a discussão sobre tais recursos tecnológicos. Para suprir a necessidade do uso desses recursos os docentes acabaram buscando a realização de cursos sobre a temática para se adaptarem à nova realidade. Ludovico *et al.* (2020) afirmam que houve um aumento relativo de recursos e custos com os quais o professor teve que arcar para realizar a atividade de docência no trabalho *homeoffice*, como gastos com ar condicionado, computador, *internet*, energia, mobiliário, telefone, etc.

Os autores ainda apontam outras dificuldades enfrentadas no trabalho docente, como: estabelecer quais recursos utilizar, as formas de comunicação; determinar o tempo de desenvolvimento de cada atividade, a idade dos alunos; definir, abordar novos conteúdos ou revisar o que já foi abordado; efetivar práticas de ensino e aprendizagem em contextos não presenciais adaptadas às suas especificidades (disciplina, recursos, idade dos estudantes, fase de escolarização etc.) que demandam ação de maneira que não se exclua estudantes, promovendo equidade e inclusão; ter apoio das instituições, bem como dos pais, os quais, por sua vez, precisaram receber suporte dos próprios docentes. Ainda, os professores precisaram encontrar alternativas para manter contato com os estudantes, muitas vezes sem opções de *internet* ou em horários deslocados (LUDOVICO *et al.*, 2020).

Observa-se que foram inúmeras as dificuldades que os professores enfrentaram durante o desenvolvimento das aulas remotas, mas se dá destaque ao uso das TDICs, que se acredita ser um dos principais desafios e um aspecto a ser considerado pelos professores com a volta às aulas presenciais. Como discutido pelos autores citados anteriormente, os professores tiveram dificuldades relacionadas a fazer uso desses recursos. Assim, levanta-se a hipótese de que essa dificuldade se relaciona principalmente à falta de formação dos professores frente ao uso da tecnologia para promover o processo de ensino e aprendizado dos alunos.

O contexto da pandemia desperta o olhar para a ampliação das discussões sobre as TDICs na formação de professores, conforme ressaltado. Mas também se faz importante apresentar os pontos positivos que foram destacados pelos professores e estudantes com relação a esse momento. Monteiro, Maia e Pessoa (2022), em suas pesquisas com professores e estudantes universitários, apontaram que os docentes relataram que os principais pontos positivos do ensino remoto nesse novo modelo foram: a comodidade, a interação, não precisar

fazer o deslocamento e rever a aula depois de ministrada, visto que foi gravada. Dessa forma, eles conseguiram visualizar pontos que trouxeram, de certa forma, benefícios aos discentes. Neto e Peviani (2021) apontaram em seu estudo as vantagens do ensino remoto em relação ao ensino presencial que foram trazidas pelos alunos, sendo elas: a flexibilidade de horário e lugar para estudar, a conciliação entre estudo e trabalho, por não haver choque de horários entre esses dois, e a economia de tempo, por não precisar se locomover, seja de ônibus ou outro meio de transporte até o campus.

Outro aspecto a ser considerado no contexto da pandemia foi o crescente número de cursos de capacitação que os professores realizaram frente à temática das TDICs, sendo esses ofertados pelas Secretarias Municipais ou Estaduais de Educação ou ainda efetuados por interesse próprio do docente. A capacitação docente é um dos principais fatores que podem promover a qualidade do ensino, mesmo em condições adversas (GUSSO et al., 2020). No contexto da pandemia os docentes vivenciaram a construção dos saberes pedagógicos a partir da capacidade de investigar sua própria atividade como docente e ressignificá-los para auxiliar seu saber-fazer, ficando clara a necessidade de atualização dos conhecimentos e competências profissionais, os quais não se resumem apenas ao domínio do conteúdo a ser ministrado para o aluno, mas envolvem também o aprender e o uso de TIC de forma significativa para o processo de ensino e aprendizagem (SANTOS JUNIOR; MONTEIRO, 2020).

Então, nota-se que a possibilidade de vivenciar cursos de formação e de ter contato com novos recursos para promover o ensino de forma a superar as dificuldades iniciais é apontada por pesquisadores como pontos positivos.

CAPÍTULO 2 - REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Para responder ao problema e ao objetivo da pesquisa optou-se por realizar uma revisão sistemática da literatura de artigos, dissertações e teses que abordam a temática. A opção por esse método se deu pelas possibilidades de se alcançar o maior número de trabalhos possíveis, tal como o seu uso voltado para as pesquisas na área de educação. Dessa forma, discutir-se-á nesse capítulo aspectos voltados para a parte teórica e procedimental de realização de uma revisão sistemática da literatura e sua aplicação na Educação.

2.1 Revisão sistemática da literatura na educação

A revisão da literatura é um momento importante na pesquisa acadêmica, pois permite levantar o que já se tem publicado sobre o assunto a ser pesquisado, por isso se deve ter clareza sobre a forma como a mesma será realizada. São diversos os tipos de revisão que podem ser realizados, tais como revisão narrativa, revisão mista, entre outras. Mas se dá destaque à revisão sistemática de literatura devido a sua complexidade e critério de execução, ou seja, é uma forma de realizar a revisão a partir de protocolos definidos.

As revisões sistemáticas são consideradas estudos secundários, que têm nos estudos primários sua fonte de dados. Entende-se por estudos primários os artigos científicos que relatam os resultados de pesquisa em primeira mão (GALVÃO; PEREIRA, 2014). Por ter como fonte de dados artigos científicos já publicados, deve-se ter rigor no processo de levantamento dos mesmos.

Segundo Briner e Denyer (2012), a revisão sistemática busca responder a uma pergunta explícita sobre a literatura, utilizando métodos transparentes para a realização de uma pesquisa minuciosa e completa e a apreciação crítica de estudos individuais, buscando extrair conclusões sobre o que se sabe e o que não se sabe sobre determinado tópico. Ramos, Farias e Farias (2014) afirmam ainda que a revisão sistemática propõe a reconstrução do percurso conceitual e metodológico na escolha de fontes bibliográficas baseada em procedimentos rigorosos e explícitos para que os resultados não sejam incompletos, ineficientes ou, em última análise, sem validade científica, ou seja, busca resumir o que se tem disponível sobre um determinado assunto, o que exige clareza e organização.

Galvão e Ricarte (2020) discutem que esse é um tipo de revisão da literatura realizado a partir de uma pergunta de pesquisa definida, por meio da qual se busca identificar, avaliar,

selecionar e sintetizar evidências de estudos empíricos que atendam a critérios de elegibilidade predefinidos. Na condução de uma revisão sistemática, são utilizados métodos voltados à minimização de vieses, de maneira a se produzir achados mais confiáveis que possam ser usados para informar a tomada de decisão. Assim, observa-se que esse é um tipo de revisão pautado no rigor científico.

Algumas das etapas que compõem o seu desenvolvimento são: a delimitação do objetivo e da questão a ser tratada na revisão; a seleção das bases de dados bibliográficos para consulta e coleta de material; a elaboração de estratégias para busca avançada; e a seleção de textos e sistematização de informações encontradas. Nesse sentido, Briner e Denyer (2012, p. 115) esclarecem que a revisão sistemática envolve cinco passos, sendo eles: “1) Planejar a revisão; 2) Localizar os estudos; 3) Avaliar as contribuições dos trabalhos; 4) Analisar e sintetizar as informações; 5) Relatar os resultados.” Ainda conforme esses autores, além de seguir os cinco passos descritos, uma revisão sistemática deve se basear nos seguintes princípios: sistematização; transparência; replicabilidade e atualização; e síntese.

Portanto, conforme Galvão e Ricarte (2020), a questão de uma revisão sistemática deve contemplar a especificação da população, do problema ou da condição que será estudada. Com a questão e os objetivos a serem tratados na revisão definidos, é preciso estabelecer quais bases de dados serão consultadas para a busca de artigos e outros materiais bibliográficos que possam ser incluídos ou excluídos da revisão de literatura que se pretende realizar. Alguns exemplos de bases de dados são: Scielo, que compreende a produção de artigos produzidos em vários países da América Latina, além de bases internacionais como Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA), ACM Digital Library, entre outras. Destaca-se que nessa pesquisa o banco de dados utilizado foi o Google Acadêmico (GALVÃO; RICARTE, 2020).

Após o processo de levantamento dos textos, esses devem ser lidos na íntegra de forma a identificar aspectos que permitam a comparação entre os mesmos, como data de estudo, metodologia, resultados, considerações. Estas informações vão permitir a análise dos documentos. O processo de filtrar e analisar criticamente os resultados também pode ser feito com apoio de *software* de gestão bibliográfica, como EndNOTE e NVivo10 (GALVÃO; RICARTE, 2020). Neste trabalho não foi adotado nenhum destes *softwares* para a gestão bibliográfica, apenas se fez uso de planilhas do Excel.

Depois de todo esse processo os dados são organizados para publicação em periódicos científicos, por exemplo. Destaca-se que na publicação todos os passos da revisão devem ser listados e descritos para tornar a mesma replicável por outros pesquisadores. Assim, verifica-

se que a execução de uma revisão sistemática deve ser bem planejada, de forma a elaborar um protocolo de pesquisa (GOUGH, 2007; BRINER; DENYER, 2012; RAMOS; FARIA; FARIA, 2014) que, segundo Briner e Denyer (2012), assemelha-se ao *design* de pesquisa usualmente utilizado na pesquisa primária. A importância do protocolo é garantir segurança, clareza e possibilidade de replicação da revisão. É essencial que cada trabalho seja analisado de maneira rigorosa para que atenda aos critérios já definidos. Esse procedimento fará com que os resultados estabeleçam claramente os níveis de qualidade dos trabalhos incluídos na revisão (BRINER; DENYER, 2012).

2.2 Revisão sistemática da literatura: Um olhar sobre os artigos publicados

Como discutido, a revisão sistemática se mostra como uma excelente metodologia para se conhecer o que já se tem publicado sobre uma referida área, mas essa ainda não é tão comum no campo da Educação (SAUR-AMARAL, 2011; GOUGH; THOMAS; OLIVER, 2012; RAMOS, FARIAS, FARIA, 2014) Tal metodologia é inserida na área da Educação apenas quando na comunidade científica, ligada às Ciências da Educação, começam a surgir dúvidas do foro epistemológico acerca da revisão tradicional ou narrativa de literatura. Assim, a revisão sistemática deveria se aproximar do longo caminho já percorrido pelas ciências médicas e tem revelado influência profunda nos resultados dos estudos em que é aplicada (CONTANDRIOPOULOS et al., 2010).

Entretanto, quando há necessidade de utilizar essa metodologia em outras áreas não se pode simplesmente copiar os princípios e os métodos dos estudos realizados no campo da medicina e outras áreas da saúde. Desse modo, Briner e Denyer (2012) aconselham que os métodos sejam adaptados para adequar a questão que a pesquisa está tratando e também as suas premissas (subjacentes) ou pressuposições.

Dessa forma, buscou-se realizar uma revisão sistemática de artigos que fazem uso dessa metodologia na área de Educação publicados até o ano de 2021; fizeram parte desse levantamento, de acordo com Briner e Denyer (2012), o planejamento da pesquisa, em que se definiu o problema e o objetivo, a localização do estudo, que permitiu a definição do banco de dados, qual seja, Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/?hl=pt>). Com relação a esse banco de dados Assis, Costa e Faleiros (2021) afirmam ser uma fonte de publicações científicas que possui uma massa de dados considerável e indexa inúmeros periódicos científicos, repositórios de dados universitários e editores nacionais e internacionais.

Os critérios de inclusão foram:

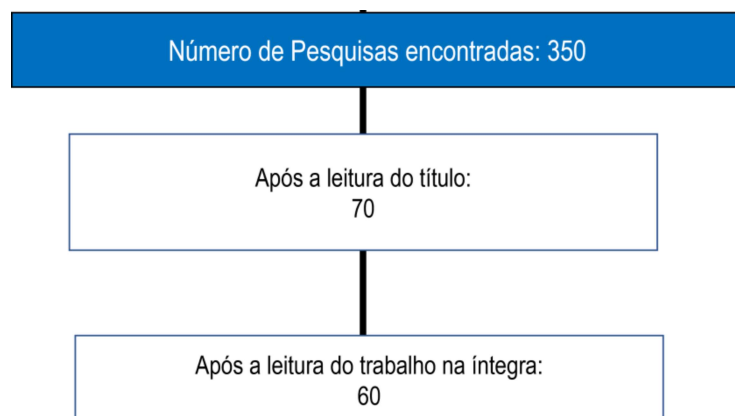
- ✓ Trabalhos que fizessem em seu título referência à revisão sistemática da literatura e que fossem publicados em Língua Portuguesa.
- ✓ Trabalhos que permitissem a realização de *download* gratuito.
- ✓ Que fossem artigos, dissertações ou teses.

Os critérios de exclusão foram:

- ✓ Trabalhos que fizessem referência à revisão sistemática em seus títulos, mas que não abordassem a metodologia no corpo do texto.
- ✓ Trabalhos que fossem artigos apresentados em congressos, seminários, livros ou capítulos de livros, memoriais, trabalhos de conclusão de curso, relatórios de pesquisa que não fossem em formato de artigo.

A partir dessa definição o levantamento foi realizado, de forma que 350 trabalhos foram encontrados; leu-se o título de todos eles selecionando/excluindo aqueles que não se encaixavam nos critérios determinados e descritos acima, chegando assim a 70 trabalhos. Esses foram lidos e a partir dessa leitura dez trabalhos foram excluídos, uma vez que mesmo mencionando a revisão sistemática da literatura em seu título não a mencionavam no corpo do texto, chegando a um total de 60 trabalhos, que são apresentados no Quadro 1. Destaca-se que os 60 trabalhos são artigos ou dissertações, nenhuma tese foi encontrada, o que demonstra a necessidade de pesquisas no âmbito do doutorado que se utilizem da revisão sistemática da literatura. Na Figura 5, apresenta-se o organograma da revisão realizada.

Figura 5 – Organograma da Revisão



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Quadro 1 – Artigos encontrados a partir da revisão sistemática no site da Google Acadêmico

ID ⁴	ANO	REVISTA ÁREA	MODALIDADE DE ENSINO	OBJETO DE ESTUDO ⁵	OBJETIVO DA PESQUISA
1	2018	Educare et Educare Educação	Educação Especial	Educação Especial	"verificar por meio de revisão sistemática as produções acerca da Educação Especial, publicadas revistas acadêmicas de maior conceito no campo da Educação, ligadas a Universidades Estaduais da Bahia: a revista da FAEEDBA e a revista Práxis Educacional."
2	2010	Tecnologias na Educação	Não se aplica	Letramento Digital	"Identificar conceito do termo" "qual a conceitualização de letramento digital apresentada na literatura?" (p.3)
3	2018	RENOTE-Novas Tecnologias na Educação	Não se aplica	Chatbots	aplicação dos chatbots para fins educacionais em bases de dados nacionais e internacionais
4	2017	Revista Educação, Cultura e Sociedade	Educação Especial	Cinemas	" investigar o que as pesquisas científicas no nível de mestrado e doutorado revelam sobre os usos do cinema nas diferentes áreas da Educação Especial, identificando, caracterizando e analisando teses e dissertações encontradas sobre o tema."
5	2017	Educare et Educare	Educação a distância	Educação à distância	"caracterizar pesquisas recentes que foram realizadas com egressos de cursos à distância, sejam eles de graduação, pós-graduação, cursos técnicos ou de formação continuada, para identificar os objetivos, descrever os aspectos metodológicos e os resultados alcançados."

⁴ ID corresponde ao código de identificação adotado para os trabalhos encontrados a partir da revisão sistemática da literatura, estes foram identificados por número e organizados no Quadro 1 a partir da sequência em que foram encontrados no Google Acadêmico, de forma que foi opção do autor manter essa ordem. O mesmo código e critério foi adotado para os Quadros 2 e 3 que são apresentados na sequência da dissertação.

⁵ Destaca-se que o objeto de estudo foi definido a partir do que foi apresentado pelos autores de cada trabalho.

6	2017	Revista Educação, Ciências e Matemática	Matemática	Ensino de matemática na Educação infantil.	"Identificar o que tem sido produzido no Brasil referente ao ensino da Matemática na Educação Infantil." "com o objetivo de identificar os principais temas abordados nos trabalhos, apontando seus objetivos e apresentando uma síntese dos resultados."
7	2017	Revista UNIABEU	Educação Física	estudos que apresentassem ações práticas desenvolvidas no ambiente escolar por profissionais da saúde e professores de Educação física, com fins de prevenção e/ou redução na obesidade e excesso de peso em escolares.	"Discutir propostas de prevenção do sobrepeso e da obesidade na escola e nas aulas de educação física na literatura científica pertinente."
8	2017	Revista Humanidades e Inovação	Não se aplica	Gênero e educação infantil	"Analisar o nível e a qualidade destas produções"
9	2017	Práxis Educativa	Educação Física	Educação física e inclusão escolar	"Mapear e analisar a produção discente envolvendo a temática Educação Física e Inclusão, a partir de teses e dissertações oriundas dos programas de Pós-Graduação no Brasil." "Como objetivo específico, pretendeu-se identificar o locus de produção, o público-alvo das pesquisas e os principais temas pesquisados."
10	2017	Movimento	Educação Física	Exergames nas aulas de Educação Física Escolar	"Analisar a produção acadêmica sobre a utilização dos exergames nas aulas de Educação Física Escolar"
11	2017	Revista Travessias	Não se aplica	Sexualidade na Educação	"Investigar as pesquisas a respeito da sexualidade na interface com a educação, apresentando e discutindo o perfil dos artigos científicos nacionais, publicados nos últimos cinco anos, tendo tal temática em evidência."
12	2016	EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana	Matemática/Estatística	"objetos de aprendizagem voltados ao ensino de Educação Estatística nos anos iniciais."	"O objetivo dessa revisão foi pesquisar softwares educacionais que são/podem ser utilizados no primeiro ano do ensino fundamental e, paralelamente, expor as possibilidades de utilizá-los como recursos didático metodológicos em sala de aula"

13	2016	Revista Observatorio del Deporte	Educação Física	"o esporte escolar e o intuito de analisar seu trato nas aulas de Educação Física"	"Os objetivos do trabalho foram: i) refletir sobre a escola, a Educação Física, em especial o esporte, na contribuição da formação dos indivíduos e ii) identificar de que forma o esporte é tratado teórico-metodologicamente nos artigos publicados nos anais do GTT Escola do 18º CONBRACE."
14	2016	REnCiMa	Educação a distância	Modelos de Educação a Distância (EAD)	"Realizar uma análise dos modelos de Educação a Distância no cenário brasileiro por meio de uma revisão sistemática da literatura, a partir de consultas realizadas no Banco de dados da CAPES, no período de 2007 a 2014."
15	2017	Pensar a Prática	Educação Física	"Estágios supervisionados na formação inicial, nos cursos de licenciatura em Educação Física."	"Revisar sistematicamente a produção científica sobre estágios curriculares, nos cursos de licenciatura em Educação Física"
16	2016	Horizontes – Revista de Educação, Dourados	Educação Física	" drogas e a disciplina de Educação Física na escola, (...) a importância da prática de atividades físicas na prevenção ao uso de drogas entre adolescentes"	"Analisar a produção científica sobre a contribuição do Profissional de Educação Física no combate as drogas na escola"
17	2016	RENOTE-Novas Tecnologias na Educação	Não se aplica	No meu entendimento "ensino de programação de computadores"	"Objetivo identificar pesquisas que apresentem um ou mais itens de interesse relacionados à seguinte problematização: como o ensino de programação de computadores pode contribuir com a construção de conhecimento na Educação Básica? "
18	2016	Cinergis	Educação Física	"os efeitos da tutoria na inclusão de alunos com deficiência nas aulas de educação física"	"Realizar uma revisão sistemática bibliográfica, buscando trabalhos que analisaram os efeitos da tutoria na inclusão de alunos com deficiência nas aulas de educação física."
19	2018	Psicologia Escolar e Educacional	Educação Especial	Formação de professores para a educação de surdos	Compreender como a formação de professores para a educação de surdos foi discutida em teses e dissertações no período de 1995 a 2014."
20	2018	Movimento	Educação Física	Estágio Supervisionado de professores de Educação Física	"Analisar a produção do conhecimento sobre o Estágio Curricular Supervisionado na formação de professores de Educação Física. "

21	2018	Revista de Educação do Cogeime	Não se aplica	"Plano Nacional de Educação PNE 2011-2020"	"Identificar científica que abordava esta temática em periódicos científicos."	"Identificar a produção científica que abordava esta temática em periódicos científicos."
22	2020	Revista EDUCAmazônia, Educação, Sociedade e Meio Ambiente Várias inclusive Educação	Educação Física	Inclusão de alunos com deficiência	"Mapear e analisar as pesquisas realizadas no Brasil relacionadas as atitudes dos professores de Educação Física (EF) em relação à inclusão de alunos com deficiência."	"Mapear e analisar as pesquisas realizadas no Brasil relacionadas as atitudes dos professores de Educação Física (EF) em relação à inclusão de alunos com deficiência."
23	2020	Revista Educação e Linguagens Educação	Ciências da Natureza	"contribuições dos estudos semióticos e multimodais no processo de ensino e aprendizagem de conteúdos científicos por surdos"	"Reunir e analisar publicações nacionais e internacionais que versam sobre semiótica e/ou multimodalidade no Ensino de Química para surdos."	"Reunir e analisar publicações nacionais e internacionais que versam sobre semiótica e/ou multimodalidade no Ensino de Química para surdos."
24	2020	CADERNO INTERSABERES Educação	Educação Física	"A formação do profissional de Educação Física, tanto na modalidade EaD"	"Identificar a produção científica sobre as práticas corporais nos cursos de Educação Física, oferecidos em EaD. Como objetivos específicos, o presente estudo buscou conceituar e compreender os termos educação a distância e cultura corporal de movimento; entender algumas especificidades da educação a distância e; perceber em que medida a cultura corporal de movimento contribui para a formação integral de estudantes de Educação Física, na realidade do EaD."	"Identificar a produção científica sobre as práticas corporais nos cursos de Educação Física, oferecidos em EaD. Como objetivos específicos, o presente estudo buscou conceituar e compreender os termos educação a distância e cultura corporal de movimento; entender algumas especificidades da educação a distância e; perceber em que medida a cultura corporal de movimento contribui para a formação integral de estudantes de Educação Física, na realidade do EaD."
25	2020	Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática Educação	Matemática	"pesquisas do tipo revisões sistemáticas"	"Identificar como e se os trabalhos que propõem etapas para o desenvolvimento de revisões sistemáticas contemplam as pesquisas voltadas para a área de Ensino e Educação Matemática; e, após, apresentar os procedimentos metodológicos de como realizamos a revisão sistemática na presente pesquisa, apresentando uma proposta detalhada de como desenvolver uma revisão sistemática voltada para esta área."	"Identificar como e se os trabalhos que propõem etapas para o desenvolvimento de revisões sistemáticas contemplam as pesquisas voltadas para a área de Ensino e Educação Matemática; e, após, apresentar os procedimentos metodológicos de como realizamos a revisão sistemática na presente pesquisa, apresentando uma proposta detalhada de como desenvolver uma revisão sistemática voltada para esta área."

26	2020	Revista Educação, Psicologia e Interfaces Educação, Psicologia e de suas áreas de interfaces	Educação Especial	"O trabalho do professor de educação especial itinerante"	"Analisar por meio de revisão sistemática as produções acadêmicas de Dissertações e Teses sobre o trabalho do professor de Educação Especial itinerante."
27	2020	Revista Educação Online Ensino e Educação	Educação a distância	"Escala de Avaliação na Educação a Distância"	"Analisar as pesquisas desenvolvidas em âmbito nacional e internacional acerca de escalas de avaliação para a modalidade educação a distância (EaD)."
28	2020	Redin-Revista Educacional Interdisciplinar Educação, Ensino, Tecnologias da Informação e Comunicação	Não se aplica	"Aplicação da literatura de cordel no ensino das disciplinas da área de educação ambiental"	"Apresentar uma revisão sistemática a respeito da integração entre literatura de cordel e educação ambiental."
29	2019	Revista REVEMOP Educação Matemática	Matemática	Estudar as contribuições de Malba Tahan para a Educação Matemática	Analisar as produções científicas acerca dos estudos, vida e obras de Julio César de Melo e Souza (Malba Tahan).
30	2019	Revista Pensar a Prática Educação Física em interface com as Ciências Humanas e Sociais	Educação Física	O ensino de lutas da educação física escolar.	Analisar a produção acadêmica brasileira acerca do ensino das lutas como conteúdo das aulas de Educação Física escolar.
31	2019	Revista EDaPECI Educação	Educação a distância	Evasão na educação a distância	Mapear os estudos efetuados acerca da evasão na educação a distância, através de uma revisão sistemática, por meio de uma busca por artigos completos indexados, realizada nas bases de dados CAPES e SciELO, com o uso dos descritores: "evasão na EaD", incluindo estudos publicados no período entre os anos de 2013 a 2018.
32	2019	REVISTA META: AVALIAÇÃO Prática e da teoria da avaliação no Brasil e no mundo	Educação Profissional e Tecnológica	Avaliação da educação profissional e tecnológica	Identificar experiências de aplicação da Teoria de Resposta ao Item (TRI) na avaliação da educação profissional e tecnológica já foram pesquisadas e registradas cientificamente.

33	2019	Ensino em Revista Educação	Educação Inclusiva	Aprendizagem aplicada à promoção da educação inclusiva	Analisar a aplicação do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) na promoção da educação inclusiva em produções científicas brasileiras.
34	2019	Revista Motrivivência Educação Física, Esporte e Lazer	Educação Física	Pós-graduação stricto sensu em Educação Física no Brasil	Investigar como tem se configurado a formação de professores universitários nos programas brasileiros de pós-graduação stricto sensu em Educação Física.
35	2019	Revista Motrivivência Educação Física e áreas afins	Educação Física	Ensino da ginástica na Educação Física	Analisar a produção sobre o ensino da Ginástica nas aulas de Educação Física entre os anos de 2006 e 2016
36	2019	Revista Educação Especial Educação Especial	Educação Inclusiva	Uso da Tecnologia Assistiva na Educação Inclusiva	Realizar uma revisão sistemática sobre Tecnologia Assistiva (TA) na EI de alunos com necessidades educacionais especiais (NEEs).
37	2019	Revista Movimento Educação Física	Educação Física	Satisfação no trabalho de docentes de educação física.	Analisar os artigos empíricos publicados sobre satisfação no trabalho de docentes de Educação Física que atuam na Educação Básica.
38	2019	Revista Educação Profissional e Tecnológica em Educação Profissional e Tecnológica	TDIC	Orientação Profissional (OP) na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) combinada às chamadas Metodologias Ativas	Verificar as possíveis aproximações entre a OP, a gamificação e a EPT
39	2019	Revista Educação Especial Educação Especial	Educação Superior EAD	inclusão na Educação Superior	Apresentar uma revisão sistemática de Teses e Dissertações defendidas no Brasil sobre a presença de Núcleos de Acessibilidade na Educação Superior EaD.
40	2019	Informática na Educação: teoria & prática Tecnologia no universo educacional	Informática na educação	Etnografia e Informática na educação	Demonstrar o potencial de utilização desse método e sua aplicação para a comunidade científica brasileira da área, foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) na base da Association for Computing Machinery (ACM), avaliando artigos publicados entre 2015 e 2016.

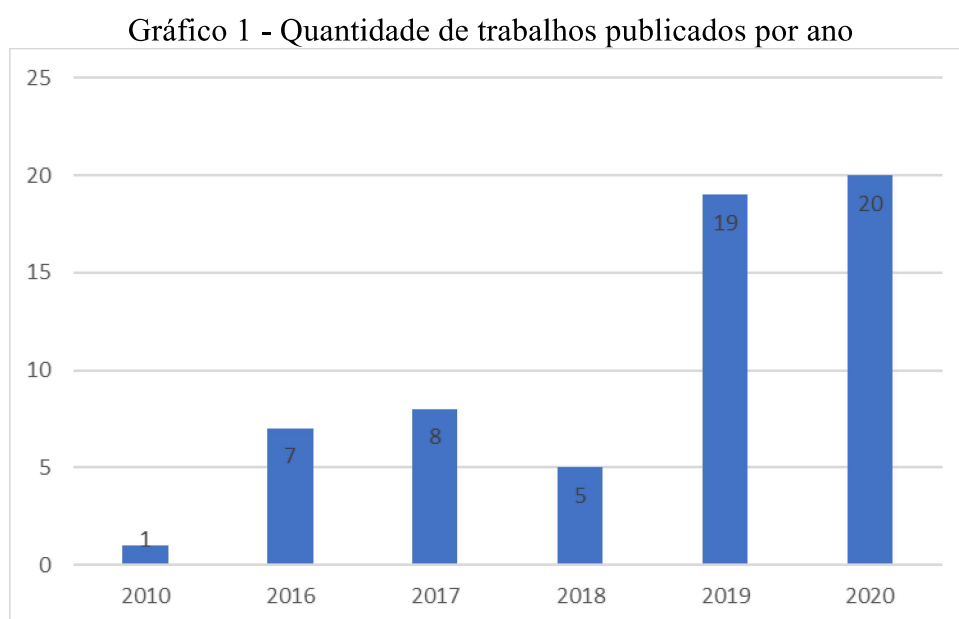
41	2019	Revista Pensar a Prática Educação Física em interface com as Ciências Humanas e Sociais	Educação Física	Professor de educação física	Concentra-se em professores novatos de Educação Física, aqueles que, embora a pouca ou restrita experiência em docência, atuam na profissão e ocupam cargos escolares.
42	2019	Revista Educação, Artes e Inclusão Educação, a Arte, a Inclusão e seus temas correlatos	Matemática	Educação inclusiva de surdos	Analisar os sinais em Libras como possibilidade no ensino da matemática, relacionando as dificuldades dos educandos surdos com a linguagem matemática e com o raciocínio lógico, para tanto realizou-se uma revisão sistemática de literatura, no período de 2010 a 2017.
43	2019	Revista Pensar a Prática Educação Física em interface com as Ciências Humanas e Sociais	Educação Física	Adolescentes brasileiros nas aulas de educação física.	Identificar e comparar artigos sobre a participação de adolescentes brasileiros nas aulas de Educação Física (EF) e verificar os fatores associados.
44	2019	Revista TICs & EaD Educação	Mídias na educação	Tecnologia na educação	Este artigo apresenta um panorama com os principais desdobramentos, os instrumentos, as metodologias e os casos de estudos empíricos relacionados ao tema.
45	2019	Revista RENOTE Tecnologias de comunicação e informação na Educação.	Educação Básica	Computação	Apresenta uma revisão sistemática de literatura, desenvolvida com o intuito de realizar levantamento bibliográfico com os artigos que trazem atividades desenvolvidas na educação básica para o aprimoramento do pensamento computacional, utilizando o viés da estratégia metodológica da Computação Desplugada.
46	2019	Revista de Estudos Teóricos y Epistemológicos en Política Educativa Política Educativa	Não se aplica	Epistemológica	O artigo analisa as dissertações de mestrado produzidas no âmbito do Núcleo de Estudos -Tempos, Espaços e Educação Integral sobre o tema Educação Integral e Educação em Tempo Integral.
47	2019	Revista Investigações em Ensino de Ciências (IENCI) Ensino/aprendizagem de ciências ou Ciências Naturais,	Ciência	PHC	Analisar de forma crítica e dialética a incorporação da Pedagogia Histórico Crítica (PHC) por parte das pesquisas em Educação em Ciências (EC).

		quando enfocadas de maneira integrada).			
48	2020	A Revista Brasileira de Informática na Educação (RBIE) Informática na Educação	Educação Remota	Educação e COVID 19	Busca refletir sobre o atual cenário educacional frente à pandemia causada pelo novo coronavírus, a partir de uma revisão sistemática de literatura das primeiras contribuições da comunidade científica brasileira e portuguesa sobre os efeitos e desafios da pandemia do COVID-19 na Educação.
49	2020	Educação em Revista Educação	Educação Inclusiva	Professores e Educação Inclusiva	Mapear, de forma sistemática, a literatura científica brasileira sobre o tema dos conhecimentos e crenças de professores em relação à Educação Inclusiva.
50	2020	Revista Brasileira de Educação Especial Educação Especial e áreas afins	Educação especial	Educação especial	Identificar a rede de conhecimento existente na Revista Brasileira de Educação Especial por meio da descrição do padrão relacional e de algumas métricas de rede.
51	2020	Revista Educação Especial Educação Especial	Educação especial	Educação especial	Teve como objetivo geral mapear teses e dissertações, produzidas no Brasil, acerca da pesquisa colaborativa na Educação Especial, e em específico: descrever o tipo de produção, vinculação institucional e geográfica, série histórica, identificar e analisar os aspectos temáticos, teóricos e metodológicos dos estudos.
52	2020	Revista Exitus Educação	Educação Inclusiva	Aprendizagem e Educação inclusiva	Caracterizar a aplicação do DUA com vistas a favorecer o processo de inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais (NEE) a partir de uma pesquisa bibliográfica nas produções de língua inglesa.
53	2020	Revista Meta: Avaliação Prática e da teoria da avaliação no Brasil e no mundo	Educação Básica	IDEB	Está centrado na construção do conhecimento sobre o indicador, na divulgação dos trabalhos acadêmicos a ele relacionados e na compreensão das tendências de pesquisa em educação que podem ocupar as lacunas existentes, norteando pesquisadores e subsidiando uma nova agenda de pesquisa, contribuindo para o crescimento e aprimoramento da produção científica.
54	2020	Revista Crítica Educativa Educação	Tecnologia	Tecnologia assistiva e deficiência física	Analisamos os estudos sobre a confecção e implementação da Tecnologia Assistiva para estudantes com deficiência física, buscando evidenciar os benefícios da TA para o ensino e a aprendizagem, currículo e inclusão escolar.

55	2020	Educação Matemática Pesquisa Matemática	Matemática	Ensino e Educação Matemática	<p>Temos dois objetivos centrais: primeiramente, identificar como e se os trabalhos que propõem etapas para o desenvolvimento de revisões sistemáticas contemplam as pesquisas voltadas para a área de Ensino e Educação Matemática; e, após, apresentar os procedimentos metodológicos de como realizamos a revisão sistemática na presente pesquisa, por meio de uma proposta detalhada de como desenvolver uma revisão sistemática voltada para esta área.</p>
56	2020	Revista Motrivivência Educação Física e áreas afins	Educação Física	Alunos com deficiência e Educação Física em escolas públicas do Brasil	<p>Identificar, através de uma revisão sistemática, como se dá o processo inclusivo destes alunos nas aulas de Educação Física, em escolas públicas regulares brasileiras.</p>
57	2020	Revista RENOTE Tecnologias de comunicação e informação na Educação	Arte-Educação	Jogos para o Ensino de Arte-Educação	<p>Propõe-se mapear o uso de jogos para o ensino de arte-educação por meio de duas abordagens: uma Revisão Sistemática de Literatura e uma Pesquisa Netnográfica realizada em uma rede social.</p>
58	2020	Revista RENOTE Tecnologias de comunicação e informação na Educação	Tecnologia	O uso das plataformas de prototipagem Arduino e Raspberry Pi	<p>Investigar, dentro do cenário educacional brasileiro, o uso de plataformas de prototipagem com alunos, tanto em sala de aula como em projetos.</p>
59	2020	Revista Paranaense de Educação Matemática Educação Matemática	Matemática	Cursos de pedagogia	<p>Desenvolver uma discussão sobre as concepções de qualidades relacionadas ao ensino de Matemática na formação inicial de licenciandos em Pedagogia.</p>
60	2020	Revista Zetetiké Educação Matemática	Educação estatística	Educação Estatística	<p>Realizar uma investigação a respeito do raciocínio sobre variabilidade de acordo com a perspectiva da Educação Estatística.</p>

Fonte: o autor (2022).

Observou-se que os trabalhos encontrados foram publicados entre os anos de 2010 e 2020, sendo que a maioria das publicações se concentra nos anos de 2016 a 2020; apenas um trabalho foi publicado em 2010. No ano de 2016 foram publicados sete trabalhos, em 2017 oito trabalhos, em 2018 cinco trabalhos foram publicados, e a maioria deles foi publicada em 2019, com 19, e 2020, com 20 trabalhos, dados que são apresentados no Gráfico 1. Esse contexto demonstra um crescimento no uso dessa metodologia nos últimos anos, levando a crer que a mesma vem sendo incorporada às pesquisas na área da Educação.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Verifica-se também que as principais áreas das revistas publicadas se encontram em sua maioria voltadas para a Educação Física, com 17 trabalhos, Educação Especial ou Inclusiva, com dez trabalhos, e em revistas voltadas para a área da tecnologia, também com dez trabalhos, as demais são voltadas para as áreas de Matemática, Ciências da Natureza, Artes, Educação Básica.

Um aspecto interessante a ser considerado nos trabalhos é a definição de revisão sistemática apresentada, de forma a demonstrar a diversidade entre elas. No Quadro 2, apresenta-se as definições encontradas nos artigos analisados.

Quadro 2 – Definição de revisão sistemática presente nos artigos analisados

ID	DEFINIÇÃO DE REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	ID	DEFINIÇÃO DE REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA
1	<p>"De acordo com Medina e Pailaquilén (2010) [...]e “os pesquisadores precisam das Revisão Sistemática (RS) para resumir os dados existentes, refinar hipóteses, estimar tamanhos de amostra e ajudar a definir agendas de trabalho futuro considerados como seus sujeitos” (pág. 7).” “De acordo com Muñoz et al (2002) A discussão deve ajudar o leitor a compreender as implicações da evidência apresentada em relação às decisões práticas. Os autores devem abordar, na discussão, aspectos como: limitações metodológicas e qualidade dos artigos incluídos na pesquisa, significância dos efeitos observados, consistência desses efeitos através dos diferentes estudos, clareza ou não da relação dose-resposta, existência de algum fator indireto que reforce a evidência, outras possíveis explicações para os efeitos observados e a aplicabilidade dos resultados. Podem, também, ser apresentadas algumas informações referentes ao custo-benefício das informações geradas (pág. 4).”</p> <p>precisam das Revisão Sistemática (RS) para resumir os dados existentes, refinar hipóteses, estimar tamanhos de amostra e ajudar a definir agendas de trabalho futuro considerados como seus sujeitos” (pág. 7).”</p>	2	<p>A Revisão Sistemática da Literatura (RSL) apresenta algumas similaridades com a revisão da literatura convencionalmente utilizada nas pesquisas, porém, traz maior rigor científico em todas as etapas, que incluem a criação de um protocolo de busca antes do início da investigação, objetivando reunir o maior número possível de evidências sobre um determinado assunto, apresentando, assim, um grau ampliado de confiabilidade.</p>
3	<p>"A Revisão Sistemática de Literatura segue a proposta de Kitchenham et al. (2007), que definiu uma metodologia para avaliar e interpretar pesquisas primárias relevantes."</p>	4	<p>"Uma revisão sistemática, assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema. Esse tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada” (SAMPAIO; MANCINI, 2007).</p>
5	<p>"Revisão bibliográfica sistemática é o processo de coletar, conhecer, compreender, analisar, sintetizar e avaliar um conjunto de artigos cinéticos com o propósito de criar um embasamento teórico-científico (estado da arte) sobre um determinado tópico ou assunto pesquisado." (LEVY; ELLIS, 2006 apud CONFORTO; AMARAL; SILVA, 2011)</p>	6	<p>"A pesquisa realizada configura-se como uma Revisão Sistemática, que de acordo com Cordeiro et al. (2007, p.429), consiste em um tipo de investigação que objetiva “reunir, avaliar criticamente e conduzir uma síntese dos resultados de múltiplos estudos primários”."</p>

7	"Para Sampaio e Mancini (2007), uma revisão sistemática é uma forma de buscar na literatura dados sobre um determinado assunto. Este tipo de busca é útil para integrar as informações de um dado estudo realizado individualmente sobre determinada intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados."	8	Não traz nenhuma definição, somente como foi realizado (metodologia).
9	"A revisão sistemática do tipo integrativa tem a finalidade de “[...] sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou questão, de maneira sistemática, ordenada e abrangente. É denominada integrativa porque fornece informações mais amplas sobre um assunto/problema, constituindo, assim, um corpo de conhecimento” (ERCOLE; MELO; ALCOFORADO, 2014, p. 9)."	10	O método utilizado foi a revisão sistemática qualitativa, que possibilita considerar as similaridades e diferenças significativas as entre as pesquisas já realizadas, ampliando, assim, as possibilidades interpretativas das pesquisas, construindo releituras ampliadas (GOMES; CAMINHA, 2014)
11	Não traz nenhuma definição, somente como foi realizado (metodologia).	12	"Segundo Kitchenham (2007), revisão sistemática é um estudo secundário utilizado como meio de identificar, avaliar e interpretar a pesquisa existente que esteja disponível e seja relevante para uma particular questão de pesquisa, tópico ou fenômeno de interesse. Dialogando com os autores citados, Biolchini et al. (2005) nos relatam que a revisão sistemática consiste em um método de pesquisa desenvolvido para obter e avaliar a evidência disponível em um tópico focado de pesquisa."
13	"Quanto ao procedimento esta pesquisa é denominada revisão bibliográfica do tipo sistemática que, para Gil5 é uma análise objetiva dos resultados da pesquisa, além de facilitar a síntese da conclusão. Uma revisão sistemática é uma metodologia que o pesquisador utiliza como base para o estudo de artigos sobre um determinado tema. "	14	"Souza e Canalli (2014) argumentam que o protocolo da revisão é um documento que contém definições essenciais que direcionam o desenvolvimento da revisão a partir da definição das questões de pesquisas. Ainda os autores, é uma ferramenta que auxilia o pesquisador a reduzir o viés na seleção dos estudos."
15	A revisão sistemática ou grounded theory é uma forma de pesquisa que apresenta metodologia muito exigente, planejada, explícita e sistematizada, a qual serve para buscar, identificar, selecionar e analisar estudos sobre determinado tema, geralmente provindo de uma pergunta bastante pontual (FLICK, 2009).	16	"A Revisão Sistemática da Literatura é um tipo de investigação focada em questões bem definidas, que tem por finalidade identificar, selecionar, avaliar e sintetizar as evidências relevantes disponíveis (GALVÃO; PEREIRA, 2014). Tal método, descrito por Sampaio e Mancini (2007) sugere que para iniciar a pesquisa deve-se selecionar a questão norteadora, especificando a população, a intervenção de interesse, seguida da definição das palavras-chave, das estratégias de busca e bases de dados e por último, a seleção de critérios para a seleção de artigos e a análise crítica e a avaliação dos artigos."
17	Não traz nenhuma definição, somente como foi realizado (método). Utilizou Kitchenham (2004).	18	Não consta definição.

19	Não traz nenhuma definição, somente como foi realizado (método). Não utilizou nenhum autor para referência.	20	" Em suma, a revisão sistemática disponibiliza um resumo das evidências de determinado tema, por meio de busca rigorosa e metódica (que valorize a reprodutibilidade), com avaliação e análise crítica, bem como síntese das informações. Esse tipo de pesquisa é útil por agregar informações de um conjunto de pesquisas distintas de temas em comum, que podem apresentar resultados convergentes e/ou divergentes. Além disso, fornece visão ampliada do que vem sendo produzido no contexto científico de forma a identificar as fragilidades, omissões e lacunas existentes na produção científica, tal como conhecer o panorama de publicações e as perspectivas para pesquisas futuras” (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012; GOMES; CAMINHA, 2014)
21	Não traz nenhuma definição, somente como foi realizado (método). Não utilizou nenhum autor para referência.	22	Este tipo de estudo consiste em um movimento que tem base em critérios pré-determinados: formulação de pergunta, identificação, seleção dos trabalhos e avaliação crítica de estudos científicos, que permite além de aprofundar o conhecimento sobre a temática investigada, apontar lacunas que precisam ser preenchidas por meio da realização de novas investigações (DIAS et al., 2011).
23	"A revisão sistemática compreende um quadro metodológico de pesquisa que se classifica a partir do contexto geral de necessidades de revisão da literatura. Uma revisão sistemática busca reunir evidências empíricas que se encaixam em determinados critérios de elegibilidade para responder a uma questão de investigação científica. Suas características compreendem a admissão de um conjunto de objetivos, a explicitação do caminho percorrido com seus procedimentos, deixando claros critérios de reprodutibilidade, controle dos riscos de enviesamento e apresentação sistemática dos estudos selecionados” (HIGGINS, 2008).	24	Não consta definição,
25	"A revisão sistemática da literatura “[...] segue algumas etapas, que o pesquisador precisa entender e seguir para que o trabalho de revisão seja bem feito, tendo em vista a minimização dos problemas que podem atrapalhar, ou mesmo deturpar o relatório final” (Brizola & Fantin, 2017, p. 29).	26	“A revisão sistemática pode ser compreendida como um tipo de revisão de literatura onde “os pesquisadores precisam das Revisão Sistemática (RS) para resumir os dados existentes, refinar hipóteses, estimar tamanhos de amostra e ajudar a definir agendas de trabalho futuro considerados como seus sujeitos” (MEDINA; PAILAQUILÉN, 2010, p. 7)"
27	"Revisões sistemáticas “são consideradas estudos secundários, que têm nos estudos primários sua fonte de dados. Entende-se por estudos primários os artigos científicos que relatam os resultados de pesquisa em primeira mão” (GALVÃO; PEREIRA, 2014, p. 183).	28	"A Revisão Sistemática ou RS se caracteriza como uma pesquisa secundária, com o foco em colecionar estudos que possuam alguma semelhança dentro de contexto bem definido. Durante a RS, o autor realiza uma análise quantitativa de um conjunto de trabalhos selecionados com o objetivo de buscar as semelhanças entre eles e o seu tema de

			pesquisa. Aos caracterizados estudos primários semelhantes, dentro de um critério de qualidade delimitado (por exemplo o fator de impacto de uma determinada revista), a RS é amplamente utilizada no meio científico” (KITCHENHAM, 2004).
29	"A revisão sistemática é uma proposta metodológica que identifica os estudos sobre um tema determinado, aplica métodos explícitos e sistematizados de busca para uma avaliação e/ou validade de estudos, define algumas perguntas de pesquisa e, a partir destas, define o arcabouço teórico e o levantamento de informações capazes ou não de respondê-las."	30	"Revisão sistemática qualitativa, que possibilita considerar as similaridades e as diferenças significativas entre as pesquisas já realizadas, ampliando, assim, as possibilidades interpretativas das pesquisas, construindo (re)leituras ampliadas” (GOMES; CAMINHA, 2014).
31	Não consta definição.	32	Se caracteriza por ser um método que se propõe em realizar uma revisão planejada, para responder a uma questão específica de pesquisa, utilizando técnicas e procedimentos explícitos e organizados, possíveis de ser reproduzidos (DICKSON, 1999).
33	“[...] uma revisão da literatura científica, com objetivo pontual, que utiliza uma metodologia padrão para encontrar, avaliar e interpretar estudos relevantes [...]” (SENRA; LOURENÇO, 2016, p. 176).	34	Ora empregada como uma ferramenta rigorosa para sintetizar e incrementar o conhecimento relevante sobre uma temática específica, procurando indicar lacunas de pesquisa e caminhos para futuros estudos científicos (GOMES et al., 2013; GOMES; CAMINHA, 2014)
35	Não consta definição.	36	Não consta definição.
37	A revisão sistemática consiste na apresentação dos métodos, na aplicação sistematizada de busca, na apreciação crítica e na síntese da informação selecionada (SAMPAIO; MANCINI, 2007).	38	Não consta definição.
39	Não consta definição.	40	Não consta definição.
41	É um estudo que utiliza investigações publicadas na literatura sobre o tema em questão (SAMPAIO; MANCINI, 2007).	42	A revisão sistemática da literatura (RSL) é um método empírico que tem por objetivo identificar, avaliar e interpretar questões de pesquisa, área de um tópico, ou fenômeno em uma pesquisa. Segundo Kitchenham e Charters (2007), sua principal motivação é reunir provas para a fundamentação de conclusões, com as diretrizes necessárias para a realização de uma RSL.
43	Não consta definição		Para Sampaio e Mancini (2007), a revisão é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados à literatura sobre determinado tema e disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada. Castro (2010) define a revisão sistemática como uma revisão que segue um planejamento para responder uma pergunta previamente definida.

45	De acordo com a autora, para execução de uma RSL (Revisão Sistemática de Literatura) é necessário seguir os seguintes passos: Planejamento (formalização através de um protocolo), Condução (identificação, seleção, extração e análise dos dados) e Apresentação dos Resultados (sistematização dos dados).	46	Não consta definição.
47	Não consta definição.	48	A Revisão Sistemática de Literatura (RSL) é uma forma de estudo secundário que utiliza um protocolo bem definido para identificar, analisar e interpretar toda a pesquisa disponível relevante para uma questão de pesquisa específica de uma maneira imparcial e (até certo ponto) repetível (Kitchenham e Charters, 2007), sendo uma metodologia de pesquisa com rigor científico e transparência, no sentido de produzir um retrato não enviesado do estado da arte, mediante uma recolha metódica dos textos publicados sobre a temática em questão (Faria, 2015).
49	Realizou-se uma revisão sistemática da literatura, a qual consiste em buscar, de modo organizado, o maior número de publicações possíveis sobre o tema pretendido (COSTA; ZOLTOWSKI, 2014).	50	Não consta definição.
51	Esse tipo de pesquisa consiste em uma “investigação focada em questão bem definida, que visa identificar, selecionar, avaliar e sintetizar as evidências relevantes disponíveis” (GALVÃO; PEREIRA, 2014, p. 183). Para isso, a RSL faz uso de recursos tecnológicos no que compete à organização e à reorganização dos dados coletados a partir das várias plataformas digitais disponíveis no ambiente virtual que o pesquisador utilizou na coleta e análise dos dados (RAMOS; FARIA; FARIA, 2014).		Dessa maneira, a sistematização dos resultados obtidos diante de um tema de pesquisa encontra neste tipo de pesquisa evidências científicas e possibilita identificar o que já foi desenvolvido e as lacunas a serem preenchidas referentes ao objeto de estudo (SENRA; LOURENÇO, 2016). Sampaio e Mancini (2007) acrescentam que as revisões sistemáticas dão suporte teórico e metodológico para desencadear novas pesquisas, caracteriza o cenário do tema e esclarece impasses, resultados e considerações relevantes para compreensão de um tema. De acordo com Senra e Lourenço (2016, p. 176), “a revisão sistemática é uma revisão da literatura científica, com objetivo pontual, que utiliza uma metodologia padrão para encontrar, avaliar e interpretar estudos relevantes [...]”.
53	Este artigo consiste na realização de uma revisão sistemática da literatura sobre o Ideb, utilizando-se de uma metodologia sistematizada e explícita que busca identificar, selecionar e avaliar criticamente produções relevantes relacionadas ao tema (GOUGH; OLIVER; THOMAS, 2017).	54	[...] assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema. Esse tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada. As revisões sistemáticas são particularmente úteis para integrar as informações de um conjunto de estudos realizados separadamente sobre determinada terapêutica/intervenção, que podem apresentar resultados conflitantes e/ou coincidentes, identificar temas que necessitam de evidência, auxiliando na orientação para investigações futuras (SAMPAIO; MANCINI, 2007, p. 84,

			grifos nosso).
55	Nesta área a revisão sistemática tem sido cada vez mais consolidada – principalmente na literatura internacional –, apresentando diversos elementos que colaboram com o seu desenvolvimento, tais como o checklists (Moher et al., 2009), disponibilidade do protocolo de revisão à comunidade científica enquanto a mesma é elaborada (BOOTH et al., 2012), a utilização de escalas específicas para a análise (SHIWA et al., 2011), dentre outros.	56	Segundo Galvão, Pansani e Harrad (2015) consiste em um checklist com 27 itens e tem como objetivo ajudar os autores e avaliadores a melhorar e criticar, respectivamente, as revisões sistemáticas.
57	De acordo com Kitchenham (2004), o primeiro momento de uma revisão sistemática ocorre na elaboração do protocolo e, para tal ação, é necessário inicialmente pontuar os questionamentos da pesquisa.	58	Não consta definição.
59	A RSL é uma abordagem de pesquisa considerada mais robusta para analisar, avaliar e produzir sínteses da produção científica em diversos campos do conhecimento (ZOLTOWSKI et al., 2014). Parte-se da ideia de reunir em uma análise os resultados de vários estudos sobre determinado tema ou problema de pesquisa disperso em diferentes publicações. Por isso, a RSL caracteriza-se pela aplicação de protocolos sistemáticos para a busca, a análise crítica e a síntese dos resultados, estabelecendo distintos critérios e processos definidos previamente pelo pesquisador.	60	De acordo com Paula, Rodrigues e Silva (2016, p. 56) “uma revisão sistemática da literatura é um dos meios existentes para identificar, avaliar e interpretar toda pesquisa pertinente a uma pergunta de pesquisa em particular”.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Tal fato permite observar que existe uma construção da definição do termo na área da Educação, sendo essa ainda recente, uma vez que os trabalhos encontrados estão entre os anos de 2010 e 2020. A maioria dos trabalhos utiliza autores já renomados nessa metodologia para realizar as suas discussões e apresentar uma definição, os principais autores citados nos 60 estudos analisados são: Kitchenham (2004), Sampaio e Mancini (2007), Galvão e Pereira (2014) e Ramos, Faria e Faria (2014). Assim, vê-se que ainda não há uma definição sistemática da literatura voltada para a área da Educação, como já foi apontado por Ramos, Faria e Faria (2014), que afirmam que no Brasil não há uma tradição na realização de pesquisa de Revisão Sistemática da Literatura na área da Educação.

Mesmo com esta quantidade de trabalhos encontrados, destaca-se que é um número baixo, sendo necessário ampliar o uso da revisão sistemática na área da Educação, pois essa é uma área ampla com um grande número de pesquisas e com o surgimento de temáticas

novas e relevantes frequentemente. Dessa forma, realizar a revisão dos estudos, sejam eles artigos, dissertações ou teses, vai permitir uma visão geral sobre o que tem pesquisado e também vai evitar a duplicidade de pesquisas e a reprodução de pesquisa em contextos diferentes, o que é muito interessante para a área, pois como se sabe cada escola ou grupo de alunos possui suas especificidades e realizar comparativos de dados a partir de uma mesma metodologia é de grande relevância para se pensar práticas de ensino, currículo, entre outros fatores que podem promover o desenvolvimento de uma Educação de qualidade.

Corroborando com o exposto, Galvão e Ricarte (2020, p. 58) comentam sobre a importância na realização da revisão de literatura e que a ela vai permitir observar possíveis falhas nos estudos realizados, conhecer os recursos necessários para a construção de um estudo com características específicas, desenvolver estudos que cubram brechas na literatura trazendo real contribuição para um campo científico, propor temas, problemas, hipóteses e metodologias inovadoras de pesquisa e otimizar recursos disponíveis em prol da sociedade, do campo científico, das instituições e dos governos que subsidiam a ciência.

Assim, evidencia-se a necessidade da ampliação de pesquisas que possibilitem a reprodutibilidade na área da Educação, sendo que a revisão sistemática da literatura por meio de seus protocolos específicos permite que essa reprodutibilidade ganhe espaço nas pesquisas desse campo, o que também demonstra a importância de que tal revisão seja ampliada.

Dessa forma, no próximo tópico será discutido, a partir da revisão sistemática, como as TDICs vêm sendo abordadas na formação de professores.

CAPÍTULO 3 - ENSINO REMOTO E AS TDICs NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NOS ANOS 2020 E 2021

Neste capítulo são apresentados o levantamento e as discussões dos trabalhos que abordam a temática principal de pesquisa, qual seja, o Ensino Remoto Emergencial e as TDICs na formação de professores. Ele se organiza em três tópicos, o primeiro busca refletir sobre a realização da revisão sistemática e dados quantitativos da mesma. O segundo apresenta as análises dos trabalhos publicados no ano de 2020 e o terceiro elenca os achados a partir dos estudos publicados no ano de 2021.

3.1 Metodologia de pesquisa: os dados quantitativos encontrados

A revisão sistemática da literatura foi realizada considerando os cinco passos de Briner e Denyer (2012), que são: definição do objetivo, escolha dos critérios de inclusão e exclusão dos trabalhos, análise dos resumos e palavras-chaves, análise quantitativa e qualitativa dos dados coletados e discussão sobre eles, e por fim, escrita do texto que compõe a dissertação.

Destaca-se que o banco de dados escolhido para a revisão sistemática da literatura foi o Google Acadêmico, que, segundo Assis, Costa e Faleiros (2021, p.135), é “uma fonte de publicações científicas, além de possuir uma massa de dados considerável e indexar inúmeros periódicos científicos, repositórios de dados universitários e editores nacionais e internacionais”.

A revisão foi realizada entre os dias 28 e 31 de agosto de 2022, a partir dos seguintes descritores *TDIC*, *ensino remoto*, *formação de professores* e *formação docente*, na opção de busca avançada do *site*, tendo como delimitação de período os anos de 2020 e 2021. Assim, encontrou-se um total de 4120 trabalhos. Com relação à forma como os descritores foram utilizados no *site* para a realização da busca, eles estavam entre aspas e seguidos da palavra OR, da seguinte forma: TDIC “ensino remoto” OR “formação de professores” OR “formação docente”, e deveriam estar principalmente no título e nas palavras-chaves dos trabalhos encontrados. Na Figura 6 também é apresentada a forma como os descritores foram utilizados no banco de dados e o quantitativo de estudos encontrados.

Faz-se importante destacar que a realização da Revisão Sistemática da Literatura, segundo os autores Briner e Denyer (2012), deve ser rigorosa devido à possibilidade de ser replicada apontando os mesmos resultados, porém se observa que na área da Educação isso

pode sofrer alterações, ainda mais se o banco de dados utilizado para a realização da revisão forem digitais, pois esses possibilitam a publicação de trabalhos de forma retroativa ou antecipada, o que pode gerar divergência no número de pesquisas encontradas.

Constata-se que isso ocorreu na presente pesquisa, que trata de uma temática atual e que gerou uma série de publicações e dossiês, de forma que diversas revistas estão publicando trabalhos de maneira retroativa e que não constaram no banco de dados na realização da revisão, o que demonstra que o critério de replicabilidade proposto para a Revisão Sistemática da Literatura precisa considerar o banco de dados em que será realizada.

Figura 6 - Ilustração de busca no Google Acadêmico

The screenshot shows the Google Scholar search interface. The search bar contains the query: "TDIC "ensino remoto" OR "formação de professores" OR "formação docente". The results are listed as follows:

- Result 1:** **FORMAÇÃO DOCENTE EM METODOLOGIAS ATIVAS E O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) NO ENSINO REMOTO ...** by EY Watanabe, RFC Moreira, KG Say. Published in *Anais do CIET*, 2020. [PDF] ufscar.br
- Result 2:** **A pandemia, as TDIC e ensino remoto na educação básica: desafios para as mulheres que são mães e professoras** by EEB Jaskóv, CVG Lopes. Published in *SCIAS-Educação, Comunicação e ...*, 2020. [PDF] uemg.br
- Result 3:** **Professores de TDIC nos cursos de formação docente: desafios dos profissionais frente às tecnologias educacionais** by CFR de Siqueira, J Molon. Published in *Ensino da Matemática em ...*, 2021. [PDF] pucsp.br
- Result 4:** **A formação docente nos cursos de pedagogia para o uso de tdic na educação básica** by ALDEO DOURADO. Published in *Anais do CIET. EnPED: 2020-(Congresso ...*, 2020. [PDF] ufscar.br

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Para a seleção dos trabalhos que compõem a revisão se utilizou os seguintes critérios de inclusão:

- ✓ Que fossem artigos publicados em periódicos ou dissertações.
- ✓ Que fossem trabalhos em Língua Portuguesa.
- ✓ Que o título do trabalho tivesse associado ao descritor formação de professores/formação docente pelo menos um dos termos: TDICs ou ensino remoto.
- ✓ Que tivessem disponíveis para *download* gratuito.

Como critérios de exclusão foram definidos:

- ✓ Trabalhos que não forem publicados em Língua Portuguesa.
- ✓ Trabalhos que não tivessem apenas um dos descritores TDICs, ensino remoto, formação de professores ou formação docente no título.
- ✓ Trabalhos que apresentassem apenas os descritores TDICs e ensino remoto no título.

- ✓ Artigos apresentados em congressos, seminários, etc., editorias, resenhas, *e-books* ou capítulos de livros, memoriais e trabalhos de conclusão de curso.

Após realizar a busca dos trabalhos e encontrar o total de 4120 trabalhos, os seguintes passos foram realizados, destaca-se que na Figura 7 o organograma de aplicação desses passos e o detalhamento do número de trabalhos são apresentados:

1º A leitura dos títulos de todos os trabalhos que estavam em português, definindo os selecionados a partir dos critérios apresentados.

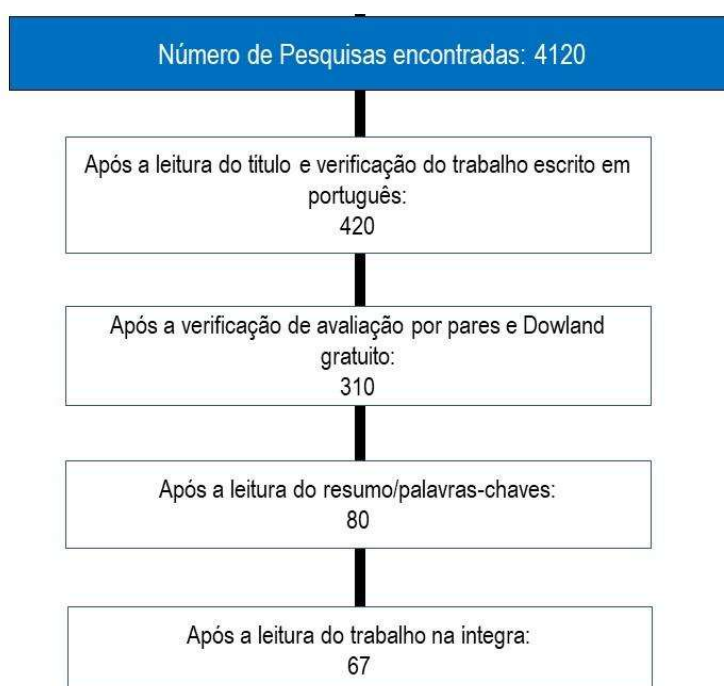
2º Identificação se o trabalho era artigo de periódico ou dissertação.

3º Verificação da correspondência das informações sobre o título e ano de publicação.

4º Para os artigos, foi conferido se o mesmo foi avaliado por pares, aqueles que não, foram excluídos.

5º Armazenamento dos trabalhos em uma pasta no computador do pesquisador.

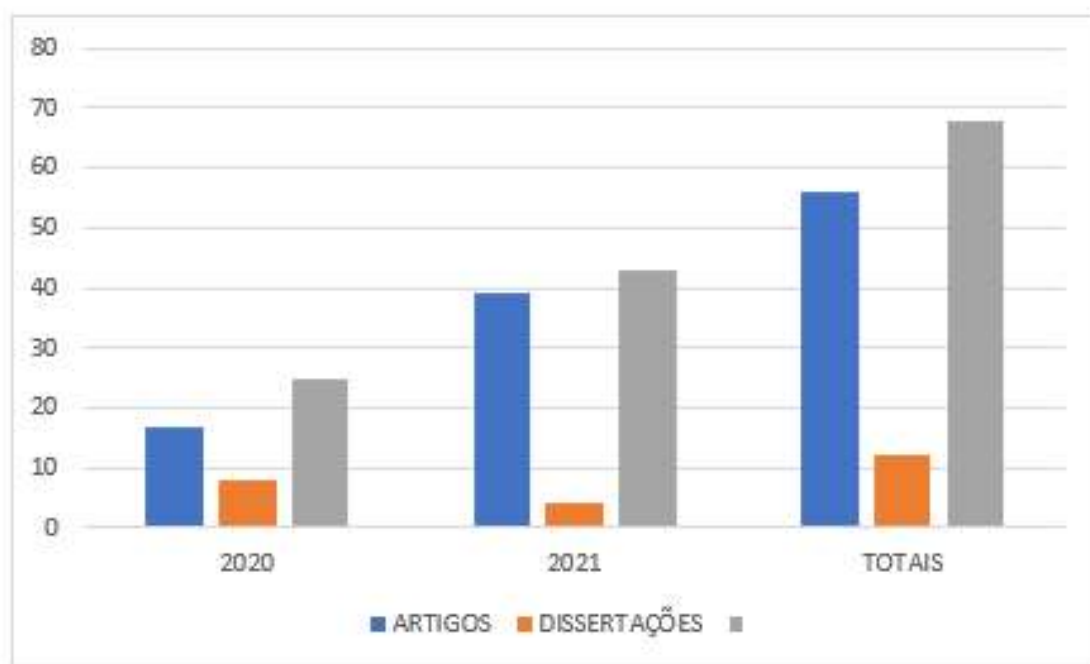
Figura 7 – Organograma do levantamento realizado



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A partir da Revisão Sistemática da Literatura, foram encontrados 67 trabalhos entre artigos e dissertações, no Gráfico 2 é apresentado o quantitativo de trabalhos e o período.

Gráfico 2 – Quantitativo de artigos e dissertações encontradas através da revisão sistemática



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Dos trabalhos levantados, 25 foram encontrados no ano de 2020 e 42 no ano de 2021. Desses, 55 são artigos e 12 são dissertações, o que rompe com as expectativas iniciais, uma vez que era esperado que apenas artigos fossem encontrados devido à atualidade da temática de pesquisa. Com relação às dissertações publicadas no ano de 2020, é relevante afirmar que o início das pesquisas que resultaram nestes trabalhos se deu antes da pandemia de covid-19, mas, devido à relevância das mesmas para se discutir a necessidade de implementação da reflexão sobre TDIC na formação inicial ou continuada de professores, optou-se por mantê-las nas análises da presente pesquisa.

Com relação à quantidade de trabalhos publicados, observa-se que no ano de 2020 foram publicadas oito dissertações e 17 artigos, enquanto no ano de 2021 foram publicadas quatro dissertações e 38 artigos. No Quadro 3 são apresentadas as informações gerais destes trabalhos.

Quadro 3 – Informações gerais dos artigos e dissertações encontrados a partir da revisão sistemática realizada no Google Acadêmico.

ID	Título	Autor/ Ano	Tipo de trabalho	Instituição Revista	Resumo	Palavras-Chave
1	Professores de TDIC nos cursos de formação docente: desafios dos profissionais frente às tecnologias educacionais.	Siqueira, Molon e Franco 2021	Artigo	Ensino Da Matemática Em Debate	Este trabalho identificou os desafios enfrentados por professores universitários que ministraram uma disciplina em um curso de licenciatura em Matemática voltada para a integração da Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC) na educação.	Formação de professores; Tecnologias digitais; Integração tecnológica; Profissão docente; Conhecimento pedagógico tecnológico do conteúdo (TPACK).
2	Prototipação de puzzles geométricos para o Ensino Médio: desafios e contribuições do ensino remoto emergencial.	Souza et al. 2021	Artigo	Revista Eletrônica de Educação	Os autores analisaram os desafios e as contribuições de uma formação realizada por meio do ensino remoto emergencial sobre o ensino de Geometria Espacial a partir da utilização de diferentes ferramentas tecnológicas.	Ensino remoto, TDIC, Geometria Espacial, Formação docente
3	A integração das tecnologias digitais de informação e comunicação no Ensino Remoto Emergencial em Jeremoabo-BA	Santos e Ferrete 2021	Artigo	Revista cocar	Este trabalho identificou as ações que foram tomadas pelo sistema educacional do município de Jeremoabo-BA diante da necessidade de integrar as TDICs no ensino.	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação; Pandemia; Ensino Remoto Emergencial.
4	Formação Continuada Sobre TDIC em Época de Pandemia: algumas reflexões	Fontes et al. 2021	Artigo	Revista Formação@Docente	Os autores discutiram no artigo alguns aspectos de um curso de extensão sobre TDIC, ofertado como formação continuada de professores, do qual participaram também docentes universitários.	TDIC, Formação continuada, Ensino Remoto.
5	Os Saberes Docentes no Ensino Remoto Emergencial: experiências no estado do Ceará	Firmino et al. 2021	Artigo	Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar	Os autores buscaram compreender a influência do Ensino Remoto Emergencial (ERE) na mobilização de saberes de docentes da rede estadual do Ceará através do uso das TDICs.	Ensino remoto emergencial; saberes docentes; rede pública de ensino; Ceará; Covid-19.

6	Ações de Extensão para formação de professores da Educação Básica no uso das TDIC.	Matta e Furlani 2020	Artigo	EmRede - Revista de Educação a Distância	Este artigo discutiu os fundamentos teóricos e metodológicos que embasaram as ações do projeto de extensão universitária "Tecnologias Emergentes a Serviço da Aprendizagem", descrevendo e analisando essas ações e seus resultados.	Extensão de professores. Tecnologias digitais da informação e comunicação. Educação básica. TPACK.
7	Desafios Encontrados Pela Docência No Ensino Remoto Diante Da Pandemia: Uma Revisão Bibliográfica	Lima e Neto 2021	Artigo	Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação	O artigo identificou na literatura os desafios encontrados pela docência no ensino remoto diante da pandemia.	Desafios. Ensino remoto. Docente. Pandemia.
8	Formação E Ensino Remoto No "Novo Normal": E O/A Docente Como Vai?	Silva e Piatti 2021	Artigo	REVELLI	O trabalho buscou provocar reflexões acerca da formação docente e do (des)preparo profissional para o uso das TIDCs.	Educação escolar. Formação de professores/as. Tecnologia Educacional.
9	Estágio Supervisionado na formação inicial do docente de matemática no contexto do ensino remoto: reflexões sobre a experiência do Instituto Federal de Brasília - Campus Estrutural	Souza e Soares 2021	Artigo	Revista Baiana de Educação Matemática	Ocorreu neste artigo a reflexão sobre a oferta das disciplinas de Estágio Supervisionado na Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Brasília - Campus Estrutural no contexto do ensino remoto.	Estágio Supervisionado. Ensino remoto. Matemática. Pandemia.
10	Formação docente para o ensino superior por meio de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: uma proposta baseada no modelo do Conhecimento Pedagógico	Espíndola, Reses e Ramos 2020	Artigo	Research, Society and Development	Os autores apresentaram a pesquisa, o desenvolvimento e a avaliação de um curso de formação orientado pelo TPACK para professores que atuam no curso de graduação em Ciências Biológicas, modalidade semipresencial, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil.	Formação docente; Tecnologias de informação e comunicação; Ensino semipresencial; Ensino a distância; TPACK.

	Tecnológico do conteúdo						
11	Formação Docente Para O Uso Dos Aplicativos Do Google For Educationem Sala De Aula	Vasconcelos, Ferrete e Lima 2020	Artigo	Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação	Os autores analisaram o processo de formação docente sob a perspectiva do uso dos aplicativos da plataforma Google for Education nas práticas de ensino de uma Instituição de Ensino Superior do município de Aracaju.	Educação. Aplicativos. Formação docente.	
12	Currículo, conhecimento e o uso de tecnologias na formação docente.	Silva e Souza 2020	Artigo	Diversitas Journal	Os autores percorreram sobre o currículo, seus atravessamentos com o conhecimento e o uso das tecnologias na formação docente.	Currículo. Formação docente. Tecnologias digital	
13	As percepções dos professores da educação básica sobre o uso de tecnologias digitais no ensino remoto emergencial	Joaquim e Oliveira 2021	Artigo	Renote	Neste trabalho foi analisada a percepção de 74 professores da Educação Básica sobre o uso de tecnologias digitais no ensino remoto emergencial.	Ensino Remoto, Covid-19, Tecnologias Digitais, Educação Básica, Estudo Qualitativo.	
14	Biotecnologia, Alfabetização Científica E Formação De Professores Face Às Urgências Da Educação Contemporânea	Pedrosa e Costa 2020	Artigo	Revista de Educação, Ciências e Matemática	Os autores abordaram a importância de que as informações ancoradas cientificamente fiquem ao alcance dos estudantes.	Biotecnologia. Alfabetização científica. Formação de professores. Tecnologias digitais de informação e comunicação.	
15	Ensino De Língua Portuguesa E Tecnologias Digitais: Análises Sobre Documentos Oficiais	Dias e Silva 2020	Artigo	LING. – Est. e Pesq	Investigar como o uso das TDICs faz parte do currículo escolar e de formação docente; esta pesquisa analisa, comparativamente, a BNCC de Língua Portuguesa do Ensino Médio (BRASIL, 2018) e as DCN para formação docente (BRASIL, 2015).	Diretrizes oficiais; Formação docente; Ensino de Língua Portuguesa; TDIC.	
16	Por Que Eu Ensino Como Ensino? Crenças De Professores De Le Em Formação Sobre O Uso Das TDIC E Suas Práticas Em Sala De Aula	Leal e Barcelos 2021	Artigo	Pensar em revista	Os autores identificaram, descreveram e analisaram as crenças de professores em formação de Língua Espanhola (LE) em relação ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e a relação com suas práticas como professores de LE de um curso de	crenças. TDIC. Espanhol como língua estrangeira. Professores de LE em formação inicial.	

						extensão universitário, idealizado e mantido pela universidade onde estudam.	
17	Formação docente continuada: ensino híbrido e sala de aula invertida como recurso metodológico para o aprimoramento do profissional de educação	Morais e Souza 2020	Artigo	Devir Educação		Neste trabalho o objeto de estudo foi a formação docente continuada e o uso das tecnologias digitais e das Metodologias Ativas: sala de aula invertida e ensino híbrido como recurso metodológico para o aprimoramento do docente.	Ensino Híbrido; Sala de Aula Invertida; Formação de Professores; Metodologias Ativas.
18	Tecnologias Digitais: Ação Colaborativa Em Tempos De Pandemia Na Formação De Professores.	Menezes, Capellini e Costa 2021	Artigo	RevistAleph		Os autores avaliaram o conhecimento do uso das ferramentas digitais por parte dos profissionais da educação por meio de uma Oficina “Plataformas Interativas para o Ensino Remoto”, ofertada aos professores de uma escola pública do interior do Estado de São Paulo.	Tecnologia Digital. Ensino Remoto Emergencial. Formação de Professores.
19	Desenvolvimento Docente para o Ensino Remoto: Experiência do Programa de Inovação e Assessoria Curricular (PROIAC) da Universidade Federal Fluminense.	Ferreira et al. 2021	Artigo	EaD em Foco		Neste trabalho foi planejado, implementado e avaliado um curso visando aliar o conhecimento tecnológico às concepções pedagógicas.	Formação docente continuada, Ensino Superior, Educação on-line, Tecnologias Digitais
20	Formação inicial em Letras nas universidades públicas do Estado de São Paulo para o uso das TDIC: humanizando ou instrumentalizando?	Cunha 2020	Dissert.	Universidade Federal De São Paulo		Os autores buscaram investigar, no tocante à formação inicial dos professores de Língua Portuguesa, de que modo as orientações legais para o uso educacional das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) estão sendo contempladas nas licenciaturas e sob qual perspectiva.	Formação inicial de professores. Tecnologias digitais da informação e comunicação em educação. Abordagem humanista. Perspectiva crítica-reflexiva. Curso de Letras.
21	As TDIC e a EAD na formação de professores	Silva 2021	Dissert.	Universidade Federal do Oeste do Pará		Os autores compreenderam como os discentes do curso de Informática Educacional da Ufopa se apropriam das	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Formação de Professores..

	informática educacional: um experimento de ensino AVA.				TDICs para o planejamento e execução de atividades pedagógicas para a educação a distância (EaD).	Experimentação com Tecnologias. AVA. Educação.
22	A Educação Universitária Na Era Do Imprevisto: Representações Sociais De Tecnologias Digitais E Ensino Remoto Na Partilhadas Na Formação Inicial De Professores(As).	Silva Bona 2021	Artigo	Revista Práxis	O trabalho investigou as ramificações da crise atual em universitários, cursistas das mais variadas licenciaturas, tendo como fundamento a Teoria das Representações Sociais.	Tecnologias Digitais. Ensino Remoto. Formação Inicial. Educação na pandemia
23	Tecnologias e trabalho remoto em tempos de pandemia: concepções, desafios e perspectivas de professores que ensinam matemática.	Jesus 2021	Artigo	Devir Educação	Foi verificado no trabalho se as ferramentas tecnológicas utilizadas no desenvolvimento do ensino remoto pelos/as professores/as que ensinam Matemática têm se mostrado adequadas frente às necessidades atuais e quais as dificuldades em relação à tecnologia dependida no processo de ensino.	Pandemia; Ensino Remoto; Tecnologias; Professores que ensinam matemática.
24	Cultura Digital, Linguagens E TDIC Na BNCC E Na BNCFormação No Contexto Da Pandemia	Liska 2021	Artigo	Revista Linguagem	Os autores realizaram um recorte sobre o que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Base Nacional Curricular inicial para a formação de professores da Educação Básica (BNCFormação) dizem com relação ao conhecimento de tecnologias digitais de comunicação e informação (TDICs).	BNCC; BNC-Formação; Tecnologias; Pandemia.
25	Docência e pandemia: os desafios do ensino remoto segundo professores da Educação Básica baiana	Santos et al. 2021	Artigo	Plurais Revista Multidisciplinar	Os autores analisam os impactos das tecnologias educacionais no ensino remoto e na formação docente no contexto da pandemia da covid-19 nos municípios baianos.	Ensino remoto. Formação docente. Tecnologias educacionais. Pandemia.
26	A formação do professor e a utilização de recursos para o ensino.	Silva e Silva 2021	Artigo	Scientific Electronic Archives	Os autores discutiram pesquisas científicas a respeito dos recursos utilizados para o ensino de Matemática nos contextos de aulas presenciais e	Formação do professor, Recurso, Ensino.

						remotas e da relação com a formação do professor. O trabalho buscou refletir sobre as mudanças que ocorreram no cotidiano escolar a partir da inserção das tecnologias digitais de informação e comunicação – TDICs, por meio da implementação do ensino remoto emergencial – ERE, no período de pandemia, ocasionada pela covid-19, nas salas de recursos multifuncionais – sem.	Pandemia de covid-19. Formação Continuada. Salas de Recursos Multifuncionais.
27	Inclusão Das TDICS Durante Pandemia E A Formação Continuada De Professores Das Salas De Recursos Multifuncionais	Passos et al. 2021	Artigo	EaD em Foco		O trabalho buscou trazer contribuições para a aprendizagem de alunos neste momento de suspensão das aulas presenciais devido à covid-19, que exige do professor a adequação das aulas às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), ensejando sua utilização, independentemente do nível de conhecimento desses profissionais.	Formação Continuada; TDIC; Ensino Híbrido.
28	Formação Continuada em TDIC: Uma Proposta Para Docentes do Ensino Fundamental	Couto Mansur 2021	Artigo	Revista cocar		O trabalho buscou analisar, por meio de pesquisa qualitativa com delimitamento bibliográfico, a formação dos professores na atualidade para a utilização das TDICs em sala de aula, visto seu enorme potencial educativo.	Formação inicial; Professores; TDIC.
29	Desafios Da Formação Inicial Docente Para Uso Das TDIC Na Educação Básica	Pessoa 2020	Artigo	REGRAD - Revista Eletrônica de Graduação do UNIVEM		O trabalho procurou identificar os principais desafios enfrentados pelos professores e alunos participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID nas aulas remotas de Matemática de uma escola pública estadual de Palmeira dos Índios, Alagoas, Brasil.	Ensino de Matemática, Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.
30	Ensino de Matemática na pandemia: reflexões sobre os desafios de pibidianos	Silva, Silva, Silva Neto 2021	Artigo	Boletim Cearense de Educação e História da Matemática			

31	O uso pedagógico do software winplot na formação de professores de cálculo.	Melo et al. 2020	Artigo	REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática	Os autores apresentaram os resultados de uma prática pedagógica relativa à formação de professores de Matemática promovendo o uso das tecnologias digitais.	Formação de professor. Winplot. Ensino e aprendizagem de matemática.
32	Formação de Professores: adaptabilidade dos profissionais da educação e a utilização das tecnologias digitais frente à crise Pandêmica COVID-19	Silva et al. 2021	Artigo	Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento	O trabalho buscou analisar as implicações da pandemia de covid-19 na prática docente dos profissionais da educação e sua adaptabilidade às novas tecnologias digitais de ensino.	Reforma educacional; Formação continuada; COVID-19; TDIC.
33	De Professores Universitários Na Covid-19: O Diálogo Na Plataforma Google Classroom	David et al. 2021	Artigo	Paideia	O trabalho apresentou os resultados da avaliação de um curso de formação voltado a professores universitários conforme o seu alinhamento à abordagem dialógica de Paulo Freire, verificando-se, paralelamente, o potencial da Plataforma Google Classroom para a condução dessa abordagem metodológica.	Formação de Professores. Diálogo. Paulo Freire. Google Classroom. COVID-19
34	Tecnologias Digitais Da Informação E Comunicação (TDIC) Como Categoria De Saber Docente Na Formação Inicial Em Química	Pinto et al. 2020	Artigo	Revista Panorâmica	Os autores exploraram o uso das TDICs como possível categoria de saber docente na formação inicial.	Tecnologia Digital da Informação e Comunicação (TDIC). Metodologias ativas. Formação inicial. Saber docente.
35	Formação inicial do pedagogo para integrar as TDIC às práticas educativas: um estudo de caso. Revista Eletrônica de Educação	Marfim e Perse 2020	Artigo	Revista Eletrônica de Educação	O trabalho buscou investigar em que medida os processos formativos que inserem e tematizam a integração das TDICs ao campo da Educação no curso de Pedagogia de uma Universidade Federal, no estado de São Paulo contribuem para a formação de seus licenciandos.	Formação inicial do pedagogo, Tecnologias digitais da informação e comunicação, Racionalidade tecnológica, Práticas culturais.

36	Universidade Pública em Ação: Projeto de extensão para formação de professores matemática #COMVIDA	Paula et al. 2021	Artigo	Interação	O trabalho descreveu um projeto de extensão gerado em modo remoto, com características de ser on-line por conta da pandemia (causada pelo coronavírus SARS-CoV-2),	GPMEC. Formação de professores. PPDAC. Sujeito-em-situação. Conexão de conceitos.
37	O Estágio Curricular Supervisionado de Língua Portuguesa em contexto de ensino remoto	Batista, Crepaldi e Santos 2021	Artigo	Revista Linguagem em Foco	O artigo descreveu e analisou as atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular Supervisionado de Língua Portuguesa no Ensino Médio, no contexto da pandemia, vivenciadas por uma acadêmica do curso de Letras a Distância da Universidade Estadual de Maringá (UEM) no ano letivo de 2020.	Língua Portuguesa. Estágio Supervisionado. Ensino Remoto Emergencial.
38	Do Projeto Pedagógico À Aula Universitária: Aprender A Ensinar Com TDIC Em Cursos De Licenciatura Em Matemática	Lopes e Fürkötter 2020	Artigo	Educação em Revista	Os autores apresentaram a formação para o uso das TDICs nos projetos pedagógicos de dois cursos de Licenciatura em Matemática de uma universidade pública do estado de São Paulo.	Tecnologias Digitais, Formação De Professores, Licenciatura em Matemática.
39	Políticas De Formação De Coordenadores E Professores Na Modalidade Remota Em Meio À Pandemia	Orth e Medeiros 2021	Artigo	Paideia	O trabalho discutiu as ações desenvolvidas por coordenadores pedagógicos durante a pandemia da covid-19 com o propósito de promover a alfabetização digital de professores da rede estadual de ensino do estado do Rio Grande do Sul, visando assegurar o direito constitucional à educação.	Pandemia e Educação. Formação Continuada de Professores. Ensino Remoto.
40	Formação para a apropriação e integração das tecnologias digitais da informação e comunicação ao ensino de física	André, Myriell e Dioni 2021	Artigo	Revista De Enseñanza De La Física	O trabalho buscou investigar as atividades desenvolvidas na disciplina de Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Física de um programa de pós-Graduação de uma Universidade Federal do sul do Brasil.	Ensino de física; Tecnologias digitais da informação e comunicação; Formação docente.

41	O Fim Da Primavera: Notas Sobre A Formação De Professores Da Infância No Solo Pandêmico	Oliveira e Chaves 2021	Artigo	Revista Educação em Debate	Os autores discutiram sobre a formação de professores da infância em tempos de pandemia da covid-19, bem como pensaram em novos contornos que garantam o comprometimento, na Educação Superior com a formação inicial docente de qualidade.	Educação. Educação Infantil. Formação de professores. Infância. Pandemia.
42	Formação do professor no ensino da Matemática em tempos de isolamento social no ensino híbrido: uma revisão sistemática	Menezes et al. 2021	Artigo	Research, Society and Development	O trabalho buscou analisar e refletir sobre o desenvolvimento do ensino de Matemática na modalidade híbrida e remota em tempos de isolamento social, a formação inicial e continuada de professores e suas habilidades didáticas necessárias.	Formação continuada; Modalidade híbrida; Tecnologias digitais; Distanciamento social; Ensino.
43	Estágio curricular no Ensino Remoto: concepções e percepções dos professores em formação inicial	Felcher e Souza 2021	Artigo	Revista BOEM	Os autores analisaram as concepções e percepções de professores em formação inicial sobre a realização de um estágio no ensino remoto, considerando que o estágio curricular tem caráter obrigatório e prepara o acadêmico para o exercício da docência.	Ensino Remoto. Estágio Curricular. Concepções. Percepções.
44	Interações entre cultura digital e educação: uma investigação sobre TDIC na formação de professores no ensino superior de Licenciatura do IFMA	Souza 2020	Dissert.	Universidade Federal do Maranhão	O trabalho buscou analisar o lugar das TDICs no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura do IFMA, campus Maracanã.	Formação de professores. Tecnologias Digitais de Informação e da Comunicação. Dispositivos digitais. Processo ensino-aprendizagem. Ensino superior e tecnológico.
45	Formar-Se Ao Formar: Pesquisa-Formação Sobre Um Curso De Formação Docente Em Contexto E Em Tempos De Pandemia	Ferreira 2021	Dissert.	Universidade Federal De São Paulo	A dissertação analisou o percurso de formação da professora (que aqui também exerce o papel de pesquisadora) em professora-formadora no que diz respeito à produção de materiais para subsidiar a formação docente continuada em serviço, a ser realizada pelas coordenadoras da escola em que atua.	Pedagogia dos Multiletramentos. Metodologias Ativas. Ensino Híbrido. Pesquisa-Formação. Formação docente em contexto.

46	Formação de professores de matemática em projeto de extensão: percepções docentes em tempos da pandemia da COVID-19.	Kripka Boito Valério 2021	Artigo	Revista BOEM	Foram apresentadas percepções sobre participações docentes em ações de um projeto de extensão para a formação inicial e continuada de professores de Matemática da Educação Básica, realizado ao longo de 2019 e durante a pandemia da covid-19, em 2020.	Formação Matemática. Projeto de Extensão. Investigação-Ação. COVID-19.
47	Formação de professores para a docência no contexto online: uma experiência formativa	Guidotti 2021	Artigo	Revista Extensão em Foco	O trabalho apresentou uma experiência formativa com docentes de uma universidade pública brasileira no período de agosto a dezembro de 2020, durante a pandemia da covid-19.	Cirandar. Educação online. Formação de professores
48	Formação Continuada Docente Na Educação Profissional Em Tempos De Pandemia Da COVID-19: um estudo da integração das TDIC em metodologias ativas	Sasaki 2021	Dissert.	Universidade Do Vale Do Sapucaí	A dissertação buscou investigar a formação continuada de docentes da educação profissional em relação à integração das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) em metodologias ativas, com base no ensino por competências e em possibilidades de inovação das práticas pedagógicas.	TDIC. Metodologias Ativas. Formação Docente. Educação Profissional.
49	Educação Com Tecnologias Digitais Na Educação Básica: Reflexões, Anseios E Distâncias Pela Formação Docente.	Boscarioli 2021	Artigo	Revista de Educação Pública	Este artigo é fruto de uma palestra proferida em uma das Mesas Redondas do Seminário de Educação (SemiEdu) 2021 e traz uma discussão acerca dessa temática, apontando caminhos e limitantes para que efetivamente se consiga fazer educação com tecnologias digitais em sala de aula.	Tecnologias Digitais. Informática na Educação. Práticas com Tecnologias Digitais. Formação de Professores.
50	Tecnologias Digitais, Multiletramentos E Do Professor: Outras Crenças, Novos Devire	Cruz e Aneleto 2021	Artigo	Pensar em revista	O trabalho discutiu sobre o papel do professor no seu fazer pedagógico a partir da reflexão sobre crenças e ensino de línguas.	Crenças. Formação de professor. Ensino de línguas. Multiletramentos. Tecnologias digitais.

51	Processos de formação online em tempos de pandemia: promovendo diálogos sobre educação e ensino.	Marques et al. 2021	Artigo	Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento	Os autores apresentaram e discutiram novas possibilidades de espaço/tempo para a formação docente diante de um cenário mundial marcado pela pandemia de covid-19.	COVID-19; Ensino de ciências; Tecnologias digitais; Formação de professores
52	Mergulho na Nuvem: Formação continuada em ferramentas digitais para profissionais de educação no âmbito do ensino remoto devido ao COVID-19	Ramos 2021	Dissert.	Fundação Oswaldo Cruz	O estudo contribuiu para a formação continuada de profissionais de educação em ferramentas digitais para adaptação ao ensino remoto emergencial, devido à covid-19.	Não possui palavras-chaves
53	Estágio Curricular Supervisionado: perspectivas e desafios de constituir-se de educador em tempos de pandemia.	Cantoni, Chiapinoto, Lauxen 2021	Artigo	Revista Insignare Scientia	O trabalho demonstra os impactos no planejamento e na execução do estágio em um curso de licenciatura em Química, em decorrência da pandemia de covid-19	Estágio Curricular. Situação de Estudo. Ensino remoto.
54	Tecnologias digitais e formação permanente de professores: continuidade ou insurgências?	Dias e Pesce 2021	Artigo	Práxis Educativa,	Os autores discutiram a utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) junto às demandas educacionais contemporâneas.	Formação permanente. Tecnologias digitais da informação e comunicação. Educação escolar
55	Atividades experimentais mediadas por tecnologias digitais de informação e comunicação em licenciaturas em ciências da natureza	Guaita e Gonçalves 2020	Artigo	Rev. Fac. Cienc. Tecnol	O trabalho analisou como compreendem e promovem atividades experimentais mediadas por TDIC em situações de formação inicial de professores ligadas a essa área.	experimentação; tecnologias digitais de informação e comunicação; ensino de ciências; formação de professores
56	Paralelo entre planejamentos de atividades presenciais e remotas na formação inicial de professores de química envolvendo a	Castro e Silva 2021	Artigo	Devir Educação	Os autores discutiram de que forma o planejamento de um conjunto de atividades de formação inicial de professores de Química e licenciandos em Pedagogia foi modificado para o	TIC; planejamento didático; conservação de bens culturais; formação de professores; ensino remoto.

	conservação e restauração de bens culturais.				ensino remoto, contemplando as TICs e suas potencialidades	
57	Trilhas formativas e formação continuada de professores: Oficinas para inserção das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas	Lasakowitsck, Custodio e Rosa 2021	Artigo	Dialogia	Foi apresentado um relato de experiência de duas oficinas que aplicaram tecnologias digitais na formação continuada de professores que ocorreu em junho de 2021.	formação continuada; tecnologias digitais; Kahoot!; Canva.
58	Atividades Experimentais Articuladas A Tecnologias Digitais De Informação E Comunicação Na Análise De Uma Proposta Formativa Para Professores De Química	Guaita 2020	Dissert.	Universidade Federal De Santa Catarina	A dissertação investigou potencialidades e limites de um processo formativo desenvolvido em um curso de licenciatura em Química em relação às transformações e às permanências de conhecimentos de licenciandos acerca da articulação de atividades experimentais às TDICs, de maneira a identificar conhecimentos que permeiam um nível de Consciência Real Efetiva (CRE), os que se situam em uma Consciência Máxima Possível (CMP).	Formação de Professores Ensino de Química Experimentação Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Educação Progressista
59	Tecnologias digitais, letramentos e gêneros discursivos nas diferentes áreas da BNCC: reflexos nos anos finais do ensino fundamental e na formação de professores	Fuza e Miranda 2020	Artigo	Revista Brasileira de Educação	Os autores analisaram os anos finais do ensino fundamental na Base Nacional Comum Curricular nas diferentes áreas de conhecimento, refletindo sobre seus impactos na escola básica e na formação de professores.	Base Nacional Comum Curricular; ensino fundamental; formação de professores; tecnologias digitais.
60	Uma Investigação Sobre A Formação Docente E A Integração Das Tecnologias Da Informação E	Guedes 2020	Dissert	Universidade Federal de Santa Mari	O trabalho buscou entender o processo de formação destes sujeitos no que diz respeito ao desenvolvimento de práticas pedagógicas utilizando as novas tecnologias de forma crítica e criativa.	Tecnologia da informação e Comunicação. Formação de professores. Ensino de física.

	Comunicação Nos Cursos De Licenciatura Em Física Dos Institutos Federais Do Estado Do Rio Grande Do Sul			Universidade Federal do Rio Grande do Norte	A dissertação buscou analisar as contribuições das atividades de computação deslocadas para o desenvolvimento do Pensamento Computacional por professores do Atendimento Especializado (AEE).	Pensamento computacional. Atendimento Educacional Especializado. Formação docente. Inclusão.
61	Atividades deslocadas na formação de professores do atendimento educacional especializado: o pensamento computacional no contexto inclusivo.	Oliveira 2020	Dissert	Universidade Estadual da Paraíba,	O trabalho buscou aprimorar as práticas docentes para o uso das tecnologias digitais, a partir do manuseio, elaboração e aplicabilidade de recursos multimídia na rotina didática e pedagógica.	Formação docente; Tecnologias digitais; Ferramentas multimídias; Aprendizagem multimídia.
62	Tecnologias de informação e comunicação na formação docente: uma abordagem pedagógica com ferramentas digitais	Freitas 2020	Dissert	Revista Educação & Ensino	O trabalho buscou propor um projeto de formação continuada de professores que os prepare para o uso das tecnologias educacionais em suas práticas pedagógica.	Tecnologias. Formação de professores. Práticas pedagógicas.
63	Formação De Professores: Uma Proposta De Pesquisa A Partir Da Reflexão Sobre O Uso Das Tecnologias Educacionais Nas Práticas Pedagógicas	Melo e Silva 2020	Artigo	Universidade Federal de Viçosa	O autor investigou os possíveis entrelaçamentos entre a formação do professor dos anos iniciais para o ensino de Matemática e o uso das tecnologias digitais no contexto dos cursos presenciais de Pedagogia das universidades federais mineiras.	Alfabetização matemática. Ensino e aprendizagem. Formação de professores.
64	Entrelaçamentos entre a formação docente para o ensino de matemática e o uso das tecnologias digitais nos cursos de Pedagogia	Castro 2020	Dissert			

65	Formação de Licenciandos: tecnologia e interdisciplinaridade na docência	Lima e Loureiro 2020	Artigo	Formação Docente	Os autores analisaram como o desenvolvimento de Materiais Autorais Digitais Educacionais (MADEs) interdisciplinares influencia na compreensão que licenciandos apresentam sobre docência ao cursarem a disciplina Tecnodocência no semestre 2018.1.	Formação de Licenciandos. Tecnologia. Interdisciplinaridade. Docência.
66	Metodologias ativas aliadas ao uso das tecnologias digitais de informação e comunicação: elaboração, implementação e avaliação de um curso de formação continuada para o ensino de ciências.	Cruz 2020	Dissert.	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	A pesquisa analisou um curso de formação continuada para professores do ensino básico, em que foram trabalhadas estratégias pedagógicas inovadoras para o Ensino de Ciência.	Ensino de Ciências, Estratégias Pedagógicas Inovadoras, Metodologias Ativas, TDIC, Objetos de Aprendizagem Digital.
67	TIC como ferramenta cultural no ensino superior em química.	Gois 2020	Artigo	#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia	O trabalho descreveu como um grupo de licenciandos em Química elabora significados acerca do uso de tecnologias ao utilizá-las em atividades de estágio curricular supervisionado.	Ensino Superior. Química. Ferramenta Cultural. TPACK

As áreas contempladas pelos trabalhos são: Matemática, sendo dez trabalhos (1, 2, 9, 23, 30, 31, 36, 38, 42, 46); cinco trabalhos da área de Língua Portuguesa e Espanhola (15, 16, 20, 37, 50); dois trabalhos da Física (41, 60) e da Educação Especial (27 e 61); três trabalhos das Ciências (14, 55, 66) e cinco da Química (34, 53, 56, 58, 67), e por fim, o restante, 30 trabalhos da Pedagogia, são eles, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 28, 29, 32, 33, 35, 39, 40, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 51, 52, 54, 57, 59, 62, 63, 64, 65.

Alguns discutem a presença da TDIC nos currículos, seja da Educação Básica ou do Ensino Superior, isto é, associados à formação inicial ou continuada de professores, e em outros documentos, tais como BNCC, documento orientador para a construção do currículo da Educação Básica, e BNF, que orienta a formação inicial de professores. Esses documentos salientam a necessidade do uso de recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes e conseqüentemente dos professores.

Com relação à formação, observa-se que 21 trabalhos se focam na formação inicial e 28 na formação continuada, seja de professores da Educação Básica ou do Ensino Superior. Alguns dos aplicativos discutidos nos trabalhos são: Google Classroom, Winplot, Kahoot! e Canva. As metodologias ou recursos didáticos apresentados pelos autores foram a metodologia ativa e a sala de aula invertida.

Dos 67 trabalhos selecionados, apenas um não apresentou palavras-chave. Foram encontradas 134 palavras-chave distintas. De todas, as mais encontradas foram: Formação de Professores, com 25; Tecnologias Digitais, com 14; Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, com 13; Educação Escolar, com 12; Formação Docente, com nove; TDIC, com oito; Pandemia, com sete; Formação Continuada, com seis; e Metodologias Ativas, com cinco. No Quadro 4 são apresentadas todas as palavras-chave encontradas e a sua frequência.

Quadro 4 - Frequência de palavras-chave

Palavra-chave	Frequência	Palavras-Chaves	Frequência
Formação de professores	25	BNCC	2
Tecnologias digitais	14	BNC-Formação	1
Integração tecnológica	1	Recurso	1
Profissão docente	2	Ensino	3
Conhecimento pedagógico tecnológico do conteúdo (TPACK)	4	Pandemia de COVID-19	
Ensino remoto	11	Formação Continuada	6
TDIC	8	Salas de Recursos Multifuncionais	
Geometria Espacial	1	Winplot	1
Formação docente	9	Ensino e aprendizagem de matemática	1
Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação	13	Formação Inicial	2

Pandemia	7	Professores	1
Ensino Remoto Emergencial	4	Ensino de matemática	1
saberes docentes	2	Reforma educacional	1
Rede pública de ensino	1	Diálogo	1
Ceará		Paulo Freire	1
Covid-19	3	Google Classroom	1
Extensão	1	Tecnologia Digital da Informação e Comunicação (TDIC)	1
Educação básica	2	Formação inicial do pedagogo	1
Desafios	1	Racionalidade tecnológica	1
Docente	1	Práticas culturais	1
Educação escolar	2	GPEMEC	1
Tecnologia Educacional	2	PPDAC	1
Estágio Supervisionado	1	Sujeito-em-situação	1
Matemática	3	Conexão de conceitos	1
Ensino semipresencial	1	Língua Portuguesa	1
Ensino a distância	1	Estágio Supervisionado	1
Educação	3	Licenciatura em Matemática	1
Aplicativos	1	Pandemia e Educação	1
Currículo	1	Formação Continuada de Professores	1
Estudo Qualitativo	1	Ensino de física	2
Biotecnologia	1	Educação Infantil	1
Alfabetização científica	1	Infância	1
Diretrizes oficiais	1	Modalidade híbrida	1
Ensino de Língua Portuguesa	1	Distanciamento social	1
Espanhol como língua estrangeira.	1	Estágio Curricular	2
Professores de LE em formação inicial.	1	Concepções	1
Ensino Híbrido	3	Percepções	1
Sala de Aula Invertida	1	Pedagogia dos Multiletramentos	1
Metodologias Ativas	5	Pesquisa-Formação	1
Formação docente continuada	1	Formação docente em contexto	1
Ensino Superior	1	Projeto de Extensão	1
Educação on-line	1	Investigação-Ação	1
Formação inicial de professores	1	Processo ensino-aprendizagem	1
Tecnologias digitais da informação e comunicação em educação	1	Ensino superior e tecnológico	1
Abordagem humanista	1	Cirandar	1
Perspectiva crítica-reflexiva	1	Educação Profissional	1
Curso de Letras	1	Informática na Educação	1
Experimentação com Tecnologias	1	Práticas com Tecnologias Digitais	1
AVA	1	Crenças	1
Educação na pandemia	1	Ensino de línguas	1
Tecnologias	4	Multiletramentos	1
Professores que ensinam matemática.	1	Ensino de ciências	3
Situação de Estudo	1	Formação permanente	1
Experimentação	2	Kahoot!	1
TIC	1	Canva	1
Planejamento didático	1	Educação Progressista	1
Conservação de bens culturais	1	ensino fundamental	1
Ensino de Química	1	Pensamento computacional	1
Atendimento Educacional Especializado	1	Inclusão	1
Aprendizagem multimídia	1	Ferramentas multimídias	1
Formação de Licenciando	1	Interdisciplinaridade	1
Práticas pedagógicas	1	Alfabetização matemática	1
Ensino e aprendizagem.	1	Química	1

3.2. As pesquisas publicadas no ano de 2020: o que elas discutem sobre a formação de professores e as TDICs

Os trabalhos publicados no ano de 2020 somam um total de 25, sendo 17 artigos e oito dissertações. Destaca-se que eles não têm como foco principal o uso das TDICs durante a pandemia de covid-19, mas sim sua discussão na formação de professores. São de extrema relevância, pois vão apontar a necessidade de ampliação da discussão sobre TDICs como recurso relevante para a motivação e o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

Alguns desses trabalhos fazem referência ao uso dos aplicativos disponíveis na formação dos professores. O trabalho 11, por exemplo, analisou como acontece a formação docente para o uso dos aplicativos presentes na plataforma intitulada de *Google for Education*, ou seja, “Google para Educação”, e quais os desafios e possibilidades do uso desses *apps* no ambiente escolar (VASCONCELLO; FERRET; LIMA, 2020). Outro trabalho que desenvolveu atividades voltadas para o uso de aplicativos na formação de professores, especificamente de cálculo, foi o trabalho 31, que discute o uso do *software Winplot*.

Os trabalhos 12, 15 e 59 analisaram a presença das TDICs nos currículos, seja na Educação Básica ou no Ensino Superior. Ainda nessa temática, o trabalho 10, de autoria de Cunha (2020), discute a presença da temática TDIC nas ementas das disciplinas dos cursos de formação inicial de professores de Língua Portuguesa, e em seus resultados a autora observa que a maioria dos cursos discute as TDICs apenas em disciplinas optativas, sem garantia de que todos os egressos tenham tido formação sobre a temática, uma vez que essas são disciplinas de escolha dos licenciandos, que fazem a matrícula a partir de seus interesses ou ainda da disponibilidade de horários.

Moran (2013, p. 22) explica que “a maioria das escolas e universidades se distanciam rapidamente da sociedade, das demandas atuais, esse distanciamento precisa ser superado através da discussão das TDIC na formação de professores”. Os resultados apresentados por Cunha (2020) são interessantes para refletir sobre a necessidade de que a discussão sobre as TDICs se torne obrigatória nos cursos de formação de professores, seja através da garantia legal de disciplinas obrigatórias que discutam teoricamente a temática, ou de disciplinas que proporcionem aos licenciandos a prática.

Marfim e Pesce (2020) (trabalho 35) também analisaram a discussão sobre as TDICs em um curso de licenciatura em Pedagogia. Os autores apresentaram resultados próximos aos

de Cunha (2020) de que a discussão sobre a temática também se faz presente apenas nas disciplinas optativas. Em suas análises sobre a discussão da TDIC na formação de professores, Pessoa (2020) (trabalho 59) observou que apenas 0,6% da carga horária e 0,7% das disciplinas nos cursos de formação de professores são voltadas para essa reflexão sobre a temática, o que representa números extremamente pequenos e que demonstram que os professores saem de suas formações despreparados para lidarem com uma das questões mais atuais, que é o uso e o acesso à informação por meio das tecnologias. Esses resultados reforçam a ideia de que é preciso garantir a obrigatoriedade de disciplinas que discutam a temática na formação de professores.

O trabalho 34, de autoria de Pinto *et al.* (2020), discutiu o desenvolvimento da disciplina “Tecnologias Educativas” com alunos do curso de Licenciatura em Química, sendo que o objetivo da disciplina era promover uma prática pedagógica voltada para o uso das TDICs como suporte das Metodologias Ativas. A partir do desenvolvimento da disciplina, os autores destacam que com relação aos saberes docentes sobre o uso das TDICs, os licenciandos possuem conhecimentos necessários para utilizar as tecnologias no cotidiano, entretanto, falta a eles habilidades e competências para a aplicação das mesmas em atividades didáticas.

O estudo de Lopes e Fürkotter, trabalho 38, investigou cursos de licenciatura em Matemática, e os resultados dos autores demonstram que nos cursos investigados ocorre a formação para o uso das TDICs em disciplinas com o enfoque em mídias e na produção de material didático, além de acontecer a discussão sobre a temática em outros espaços, tais como eventos e oficinas. Considera-se de suma importância para a formação de professores a vivência da discussão sobre as TDICs tanto em disciplinas quanto nos demais espaços de formação.

Com foco na formação continuada, o trabalho 63, de autoria de Freitas (2020), discutiu o desenvolvimento de oficinas pedagógicas que objetivaram direcionar os professores de 4º e 5º anos do Ensino Fundamental de uma escola municipal da Paraíba para o uso das novas tecnologias digitais no ensino. Os resultados da pesquisadora demonstraram que as oficinas contribuíram de forma significativa para a formação dos docentes envolvidos e para a sua atuação com as tecnologias digitais em sala de aula. Tal estudo reforça a importância da oferta de uma formação continuada que discuta o uso das TDICs para que os professores possam fazer a inserção, de forma apropriada, das mesmas em sua prática docente.

Cruz (2020), trabalho 66, analisou um curso de formação continuada oferecido para professores de Ciências com foco em como as Metodologias Ativas podem ser potencializadas pelo uso das TDICs. A autora apresenta que o curso teve resultados positivos, contribuindo para que os professores de Ciências repensem e inovem em seu trabalho, principalmente fazendo

uso da grande diversidade de recursos educacionais disponíveis na *internet*, em Repositórios Educacionais Abertos e *sites* de qualidade para promover o processo de ensino e aprendizagem dos conhecimentos científicos.

Melo e Silva (2020) discutem que o trabalho docente está sempre em constante mudança, sejam organizacionais, curriculares ou extracurriculares, definidas no quadro de sucessivas reformas e políticas educativas. Apesar das constantes mudanças, o uso das tecnologias nas práticas pedagógicas ainda é considerado por muitos docentes como um obstáculo a ser vencido em seu campo de trabalho, sendo a formação o elemento fundamental para que eles vençam este desafio, pois isto exige dos professores novos papéis e novas competências:

O desenvolvimento das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e com elas o avanço da Educação Online constituem uma realidade que não pode ser ignorada na formação inicial ou continuada de professores, sob pena de se desconsiderar as mudanças dos meios de comunicação e a eficácia de sua aplicabilidade na sociedade, de modo geral, e na educação em particular. (SOUSA et al., 2016, p. 39).

Para atender às demandas que surgem o professor precisa ser preparado, e isso somente será possível através de uma formação inicial dos licenciandos e da formação continuada dos professores em atuação na Educação Básica ou no Ensino Superior, uma vez que são eles os sujeitos formadores dos futuros professores e também podem não ter vivenciado a discussão da temática em seu processo formativo, o que dificulta a inclusão da temática nos cursos de graduação.

Nesse sentido, o trabalho 10, escrito por Espíndola *et al.* (2020), desenvolveu um curso de formação para professores que atuavam no curso de licenciatura em Ciências Biológicas na modalidade semipresencial da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), abordando o Conhecimento Tecnológico-Pedagógico do Conteúdo *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK), que tem guiado iniciativas de formação de professores para o uso das TDICs em diversas Instituições de Ensino Superior.

Através de seus resultados os autores indicaram que o curso permitiu a experimentação de ferramentas vinculadas às discussões sobre o ensino das disciplinas, oferecendo a possibilidade de superar a visão instrumental dos meios tecnológicos. A experiência incentivou principalmente a reconsideração sobre o papel do professor. Os autores discutiram com os professores que a integração de TDICs na sala de aula não se reduz à seleção e ao uso de recursos tecnológicos, mas se concretiza a partir de um processo de articulação das

potencialidades destas ferramentas aos conhecimentos e saberes dos professores no desenvolvimento de possibilidades educativas para seus contextos de ensino. Destaca-se que promover essa inclusão requer investimento de tempo e de profissionais qualificados, e possibilita o desenvolvimento de um ensino mediado por TDIC, que prioriza a qualidade da formação dos estudantes nos contextos universitários (ESPÍNDOLA *et al.*, 2020).

Assim, a partir da análise dos trabalhos publicados no ano de 2020, pode-se observar que eles discutem a crescente utilização das TDICs como recurso pedagógico nos processos de ensino e aprendizagem diante das urgências que envolvem a educação contemporânea. Ainda apresenta a necessidade de que essa discussão seja promovida na formação tanto inicial quanto continuada dos professores.

Destaca-se ainda que os trabalhos analisados desse ano não discutem o Ensino Remoto Emergencial e sua relação com a TDIC e a formação de professores, uma vez que a pandemia se instala nesse período, havendo a necessidade de implementação do mesmo a partir de março devido ao isolamento social que foi instalado no Brasil e no mundo.

3.3. O que os artigos e as dissertações do ano de 2021 nos dizem sobre o uso da TDIC

No ano de 2021 constata-se um número maior de publicações frente à temática de pesquisa, 42 trabalhos, sendo 38 artigos e quatro dissertações. A maioria dos trabalhos discute o desenvolvimento de cursos e oficinas para refletir sobre a TDIC com os professores da Educação Básica ou Ensino Superior. A seguir, apresenta-se os resultados mais relevantes dos trabalhos publicados no referido ano.

O trabalho 2, de autoria de Souza *et al.* (2021), analisou o desenvolvimento de uma formação durante a pandemia com 20 professores de Matemática de regiões distintas do Brasil. Os resultados indicaram que tal formação teve contribuições para os professores, sendo essas relacionadas com a apropriação e o aprofundamento tecnológico, o desenvolvimento profissional e a formação de rede colaborativa.

Outro trabalho que analisou um curso de formação continuada para professor da Educação Básica e Superior foi o 4. Como principal resultado de sua pesquisa, Fontes *et al.* (2021) discutiram a insegurança do público do curso para ministrar aulas na forma remota, mesmo entre docentes universitários, principalmente por desconhecimento das potencialidades das TDICs trabalhadas no curso. Os autores do trabalho 7, Lima e Neto (2021), corroboram afirmando que a insegurança dos professores foi um dos maiores desafios

durante a pandemia, sendo que isso ocorreu devido a eles não receberam formação para realizarem as aulas em plataformas digitais, causando insegurança e desafio a sua prática pedagógica.

O trabalho 28, de autoria de Couto, Mansur e Marcelino (2021), também discutiu a formação continuada oferecida a professores do Ensino Fundamental, que abordou o uso das TDICs no desenvolvimento de aulas remotas para essa etapa da Educação Básica. Por meio dos resultados os autores destacaram que os professores se mostraram satisfeitos com os conteúdos abordados, com a metodologia utilizada e propensos a inserir os recursos apresentados durante a formação em suas aulas, tornando-as mais atrativas, buscando a melhoria de suas práticas e possibilitando a elevação do nível de aprendizagem.

David *et al.* (2021), autores do trabalho 33, analisaram um curso de formação continuada oferecido para professores universitários que discutiu principalmente o uso do Google Classroom nas aulas, de forma que os docentes se sentiram motivados a fazerem uso da ferramenta após o desenvolvimento do curso. O trabalho 39, escrito por Orth e Medeiros (2021), discutiu um curso de formação continuada voltado para a alfabetização digital de professores da rede estadual de ensino do estado do Rio Grande do Sul. Os autores perceberam que o curso oferecido permitiu aos professores utilizarem as tecnologias digitais para pensarem práticas inovadoras e metodologias mais ativas, características desejáveis para contribuir com a formação humana, cultural, social e tecnológica das crianças, adolescentes e jovens, que vão se transformando em cidadãos do mundo.

André, Muryrel e Dioni (2021), trabalho 40, investigaram as atividades desenvolvidas na disciplina “Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Física” de um Programa de Pós-Graduação de uma Universidade Federal do Sul do Brasil. Como resultados os autores destacaram que com as atividades desenvolvidas ao longo da disciplina os estudantes puderam compreender que, de alguma maneira, as TDIC condicionam as práticas docentes na sociedade atual, mas não são determinantes para ela. Neste sentido, o sucesso da integração dessas tecnologias depende muito mais da ação do professor na seleção da tecnologia mais adequada para determinada situação e contexto e para a abordagem de um conteúdo específico, tal como do planejamento do seu uso, do que da tecnologia propriamente dita. O trabalho demonstra a necessidade de que a discussão sobre as tecnologias digitais também se faça presente nos cursos de Pós-graduação.

Outros trabalhos que analisaram cursos de formação continuada foram 45, 46, 47, 48, 51, 52, 57, envolvendo professores da Educação Básica e Ensino Superior, das áreas de Educação Infantil, Matemática e Química.

Os desafios apontados pelos professores da Educação Básica frente ao Ensino Remoto Emergencial foi o tema dos trabalhos 13, 18, 23, 26, 30. Como principais desafios apresentados por eles, pode-se elencar: a falta de domínio das tecnologias; a inexistência de formação para o uso de ferramentas digitais no contexto educacional; o baixo nível de aproximação com os estudantes; a ausência de infraestrutura para a realização das tarefas pedagógicas nas aulas remotas; a falta de acesso dos estudantes à tecnologia. Observa-se que a falta de formação se encontra entre os desafios destacados em todos os trabalhos.

Mesmo com os desafios apresentados, verifica-se que os professores que fizeram parte das pesquisas, em sua maioria, enfatizaram que é possível realizar aulas no formato remoto, mas também mostraram a necessidade de que ocorra formação continuada frente à temática para que eles possam se aperfeiçoar, além da necessidade de investimento educacional, oferta de *internet* e recursos tanto para os professores quanto para os alunos.

Além disso, Boscaroli (2021), trabalho 49, discutiu as contribuições que o uso das tecnologias digitais apresenta frente aos processos de ensino e aprendizagem, tais como o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e do protagonismo dos estudantes.

Os trabalhos 9, 37, 43, 50 e 53 refletiram sobre aspectos relacionados à formação inicial de professores ao longo da pandemia, apontando a oferta da disciplina de Estágio como um dos principais desafios. De forma geral, os autores destacaram que os licenciandos aprenderam bastante quanto ao uso de tecnologias durante o estágio realizado na pandemia, mas sentiram falta do contato presencial com os alunos, de conhecerem qual o ritmo de uma aula tradicional e outros tipos de metodologias e recursos didáticos.

Portanto, os trabalhos analisados apontam que a pandemia foi um desafio para os professores tanto da Educação Básica quanto do Ensino Superior que precisaram se adaptar a essa nova realidade, incorporando as TDICs a sua prática pedagógica.

Os estudos também deixam clara a urgente necessidade de formação de professores dentro dessa temática, pois mesmo os diferentes recursos tecnológicos sendo uma realidade e estando próximos de grande parte dos alunos e professores, os docentes não estão preparados para os incorporarem às aulas, tornando-se necessária então a criação de disciplinas que promovam a discussão tanto teórica quanto prática, e que no componente

curricular estágio haja momentos para os licenciandos vivenciarem práticas envolvendo as TDICs.

Destaca-se também que, além da formação inicial, a formação continuada precisa ser oferecida aos professores em atuação e se deve promover a discussão sobre as TDICs para que eles também possam incorporá-las em suas práticas pedagógicas.

CAPÍTULO 4 - AS ANÁLISES FRENTE AO ENSINO REMOTO E AS TDICs NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DOS TRABALHOS PUBLICADOS NOS ANOS 2020 E 2021

Como apontado no capítulo três, a partir da realização da Revisão Sistemática da Literatura foram encontrados 67 trabalhos entre artigos e dissertações que versam sobre o ensino remoto e a formação de professores nos anos de 2020 e 2021. No ano de 2020, foi encontrado um total de 25, sendo 17 artigos e oito dissertações, e no ano de 2021 foram publicados 42 trabalhos: 38 artigos e quatro dissertações.

Os trabalhos aqui analisados destacaram que o período da pandemia foi um momento de adaptação dos professores das diferentes etapas do ensino a uma nova forma de ministrar aulas, agora a partir principalmente do uso das TDICs. Os artigos e dissertações apontaram os desafios dessa nova realidade, sendo que o maior deles está relacionado à falta de conhecimento sobre as tecnologias e principalmente à falta de formação dos professores.

Mas, em contrapartida, observa-se que a maioria dos trabalhos discute o desenvolvimento de cursos ou oficinas voltados para essa temática com os professores. Verifica-se que frente aos desafios vivenciados soluções imediatas foram propostas a partir da oferta de cursos de formação continuada, seja por instituições particulares, seja por instituições públicas. Os cursos oferecidos se mostraram exitosos e permitiram aos professores aprenderem e terem interesse em incorporar as TDICs em suas aulas, tanto remotas como presenciais.

Assim, o cerne principal das discussões tecidas nos trabalhos analisados demonstra que os professores vivenciaram limites e dificuldades para desenvolverem a sua prática pedagógica durante a pandemia de covid-19, mas que eles se desdobraram para atender às demandas do ensino remoto, planejando aulas, participando de reuniões e de capacitações para usarem as tecnologias em suas aulas, além de atenderem às demandas de suas famílias e das famílias de seus alunos frente à insegurança que a população em geral vivenciou no período de isolamento social. Portanto, os professores conseguiram superar as dificuldades desse momento, principalmente a partir de seus esforços.

As discussões realizadas ao longo do trabalho aqui proposto demonstram que a presença da tecnologia na Educação não é recente, o que pode levar pesquisadores e a sociedade a questionarem o motivo de a mesma ainda não estar incorporada ao chão da sala de aula, o que

leva a apontar que muito mais do que a existência da tecnologia é preciso que existam condições para que ela seja incorporada à prática pedagógica dos professores.

Quando se fala de condições, está-se referindo à estrutura das escolas, que precisam ter, por exemplo, acesso à *internet*, o que se observa que ainda não ocorre. A Agência Nacional de Telecomunicações aponta que no final de 2022 cerca de 9,5 mil, o que representa 6,8% do total de escolas brasileiras, não possuem acesso à *internet*, e ainda que 46,1 mil (33,2%) não possuem laboratórios de informática, sendo que seis estados brasileiros têm mais de 10% das escolas sem acesso à *internet*, são eles: Acre (46,0%), Amazonas (40,9%), Roraima (36,1%), Pará (27,9%), Amapá (27,5%) e Maranhão (11,9%) (Agência Nacional de Telecomunicações, 2023).

Os dados apresentados demonstram que ainda é grande o número de escolas que não possuem acesso à *internet*, ferramenta básica para o uso das TDICs na prática pedagógica dos professores, o que é ressaltado pelos trabalhos analisados: sem estrutura não é possível desenvolver atividades envolvendo a tecnologia com os estudantes.

Além da falta de estrutura relacionada ao uso da tecnologia, pode-se destacar que a maioria dos professores não vivenciou uma formação que discutiu sobre o uso das TDICs. De acordo com Carvalho (2018), em 2017, a média de idade do professor da Educação Básica era de 41 anos. Deste modo, pode-se inferir que grande parte dos professores que lecionam é formada há pelo menos 15 anos. Se atualmente a graduação ainda não contempla satisfatoriamente o uso das TDICs, há 15 anos provavelmente, era ainda mais deficitária nesse sentido. Reside nesse cenário a necessidade de formação continuada, com vistas a capacitar os profissionais da educação para a utilização das TDICs.

Branco, Adriano e Zanatta (2020) discutem a importância da formação inicial voltada para o uso da tecnologia e apontam que ela pouco tem avançado na utilização das TDICs no âmbito do trabalho pedagógico, de forma que os autores explicam que “é difícil vislumbrar um cenário de formação inicial e continuada de professores que atenda esta demanda, quando sequer foi alcançado o objetivo de universalizar uma formação mínima adequada, conforme estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB)” (BRANCO; ADRIANO; ZANATTA, 2020, p. 336). Essa discussão é realizada pelos autores que destacam a discrepância na atuação dos professores no Brasil, que não atuam na área de sua formação:

O Censo Escolar da Educação Básica de 2019 realizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) revelou que, no Brasil, apenas 63,3% dos professores de Ensino Médio e 60,2% do Ensino Fundamental possuíam formação na mesma área das disciplinas que

lecionavam. essa forma, pelo menos 1 em cada 3 professores da Educação Básica atuava sem formação específica em 2019 (BRANCO; ADRIANO; ZANATTA, 2020, p. 335).

Por meio dos dados apresentados pelos autores, evidencia-se que se não há nenhuma garantia da obrigatoriedade de que as disciplinas sejam ministradas por professores formados, quem dirá a obrigatoriedade da discussão sobre temáticas como a TDIC na formação, seja inicial ou continuada, dos professores, pois eles precisam vivenciar uma qualificação para se apropriarem das TDICs, a fim de promoverem uma percepção crítica e significativa relacionada ao uso dessas tecnologias em suas práticas pedagógicas, o que demonstra a desvalorização que a Educação e os docentes vivenciam no Brasil. Assim, é preciso investimento em políticas públicas voltadas à formação de professores e à profissionalização docente, e principalmente que esses profissionais sejam valorizados.

Para Valente (2018), as requeridas mudanças no sistema educacional, especialmente no que se refere ao uso da TDIC, não podem ficar restritas somente ao contexto da sala de aula ou ao aspecto pedagógico. Assim, “é preciso repensar toda estrutura e fatores que dão suporte ao que acontece nessa nova sala de aula, inclusive a formação de professores” (BRANCO; ADRIANO; ZANATTA, 2020, p. 336).

Freitas (2010), em pesquisa realizada há mais de 20 anos, que buscou analisar a ementa de cursos de formação docente e a relação com as TDICs, afirma que a parte curricular dos cursos de licenciatura que propicia, ou que deveria propiciar, o desenvolvimento de conhecimentos específicos para a atuação nas escolas e nas salas de aula se apresenta muito reduzida. Para a autora, mesmo nos cursos em que a temática é abordada, fica mais restrita à teoria, não chegando à prática. Estuda-se sobre as TDICs na educação, mas não se forma o futuro professor, envolvendo-o em atividades de efetivo uso desses recursos como instrumentos de aprendizagem. Esses dados não mudaram na atualidade, uma vez que se observou nos trabalhos analisados publicados nos anos de 2020 e 2021 que ainda são poucas as disciplinas voltadas para a reflexão sobre a temática na formação de professores.

Tarouco (2019) afirma que somente por meio de uma formação que contemple satisfatoriamente o uso dessas ferramentas os professores poderão explorar plenamente o potencial das TDICs. Para a autora, deve-se contemplar e delinear estratégias para orientar a formação de professores e o desenvolvimento profissional contínuo, de modo a contribuir para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, ofertando aos alunos conhecimentos essenciais para a vida e para o trabalho em uma sociedade cada vez mais digital.

Constata-se que o uso das TDICs facilita o acesso a diversas informações e também promove a motivação dos alunos, mas se concorda com Branco, Adriano e Zanatta (2020), que afirmam que elas não devem ser utilizadas em sala de aula apenas por serem uma tendência, é preciso que haja um objetivo e que as mesmas possibilitem a apropriação do conhecimento pelos alunos:

O professor não deve ser um mero instrutor ou aplicador de tecnologias, simplesmente por ser uma tendência, mas usá-las como complemento, como forma de enriquecimento das atividades pedagógicas, como meio de maior interação com o aluno, a fim de dar mais qualidade e mais significado às aulas. Assim, a formação continuada deve conferir os conhecimentos necessários sobre a utilização das TDIC, contudo, sem que os conteúdos sejam relegados a um segundo plano, sem que o professor seja secundarizado, e de forma que permaneça como um educador que instigue a reflexão, a criticidade e a criatividade do aluno, conferindo-lhe um caráter de cidadão que busque sua emancipação social (BRANCO; ADRIANO; ZANATTA, 2020, p. 340).

Assim, espera-se que a pesquisa ora desenvolvida ratifique a necessidade de investimento em políticas públicas que valorizem a formação de professores, envolvam a profissionalização docente e do ensino para o uso das TDICs na prática pedagógica, dando aos docentes condições de trabalho, salários dignos e qualificação e garantindo a eles e aos alunos condições básicas para o seu desenvolvimento e para o uso da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem.

Também se faz importante apontar que a tecnologia é uma ferramenta que muito tem a contribuir com a aprendizagem dos alunos, mas não é um substituto do professor no processo de ensino e aprendizagem e ainda que o ensino remoto emergencial tenha sido uma necessidade frente à pandemia, as aulas presenciais são de fundamental importância para os alunos, pois o professor é o sujeito responsável por mediar a relação do estudante com o conhecimento científicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das discussões realizadas no capítulo 1, pode-se verificar que o uso das TDICs no contexto do Ensino Remoto Emergencial foi um desafio para os alunos e seus familiares, principalmente devido à falta de acesso à *internet*. Mas também foi um desafio para os professores que, além do acesso à *internet*, tiveram que se adaptar a uma nova realidade em que passaram a fazer uso cotidiano das TDICs no planejamento de suas aulas, o que não ocorria antes, quando o processo de ensino e aprendizagem se baseava, na maioria das vezes, no modelo tradicional. Então esses sujeitos tiveram que buscar aprender, a partir dessa necessidade, a fazer uso das tecnologias, sendo que muitos optaram por realizar cursos voltados para a temática.

Pode-se notar também que as discussões sobre a necessidade de incorporar as TDICs no processo de ensino não é recente, sendo que o governo do país já lançou diversos programas que buscaram levar computadores e *internet* para as escolas. Mas, constata-se que os mesmos não foram suficientes, pois a maioria das escolas não possui acesso à *internet* para os alunos.

Para além de possuir os computadores físicos, é preciso que eles estejam funcionando para que possam ser utilizados pelos professores e pelos alunos, o que não é proporcionado pelo governo, de forma que os computadores que as escolas têm acabam ficando parados devido à falta de manutenção. Assim, evidencia-se que ainda são incipientes os debates sobre a temática nos cursos de formação de professores, seja inicial ou continuada, sendo então urgente a incorporação de políticas públicas que garantam a obrigatoriedade teórica e prática dessa discussão.

Com relação à primeira etapa - a realização de um levantamento de trabalhos que fizeram uso da revisão sistemática da literatura na área de educação -, essa permitiu a análise de 60 trabalhos, o que demonstra que ainda são poucos os autores que se baseiam nessa metodologia para a realização de suas pesquisas.

Ainda fazendo uso da metodologia de revisão sistemática da literatura, realizou-se um levantamento de trabalhos que abordavam a discussão sobre as TDICs na formação de professores durante a pandemia de covid-19. Tal revisão envolveu os anos de 2020 e 2021, quando se encontrou um total de 67 artigos e dissertações.

Os trabalhos publicados no ano de 2020 somam um total de 25, sendo 17 artigos e oito dissertações, destaca-se que esses trabalhos não se focaram no uso das TDICs durante a pandemia de covid-19, mas sim sobre sua abordagem na formação de professores, tanto que se observou que a maioria dos trabalhos discute a formação inicial dos professores.

Assim, a partir da análise dos trabalhos publicados no ano de 2020, pode-se notar que eles são unânimes em discutir a crescente utilização das TDICs como recurso pedagógico nos processos de ensino e aprendizagem em face às urgências que envolvem a educação contemporânea. Os trabalhos apontam ainda que há a necessidade da criação de políticas públicas que garantam a obrigatoriedade da abordagem das TDICs nos cursos de formação inicial de professores por meio da inclusão de disciplinas que envolvam a discussão tanto teórica quanto prática sobre a temática.

Com relação aos trabalhos levantados no ano de 2021, verifica-se um número maior de publicações frente à temática de pesquisa, 42 trabalhos foram encontrados, sendo 38 artigos e quatro dissertações. A maioria dos trabalhos apresenta o desenvolvimento de cursos e oficinas para discutir as TDICs com os professores da Educação Básica e do Ensino Superior.

Os trabalhos apresentaram os principais desafios enfrentados pelos professores durante a pandemia. Foi possível verificar que a maioria deles cita a falta de formação dos docentes para lidarem com as TDICs. O grande número de trabalhos abordando cursos oferecidos durante a pandemia leva a questionar sobre qual o motivo de uma formação continuada voltada para o uso das TDICs não ser ofertada antes da pandemia, visto que as tecnologias já estavam presentes no cotidiano dos sujeitos. Outras questões que surgem a esse respeito são: Quais são os rumos que as TDICs vão tomar com o retorno das aulas presenciais? As práticas dos professores continuarão sendo baseadas no ensino tradicional? Os cursos de formação continuada oferecidos durante a pandemia terão novas versões? E destaca-se que tais questões precisam ser analisadas com o retorno das aulas presenciais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, M. E. B. **Informática e educação:** diretrizes para uma formação reflexiva de professores. 1996. 195f. Dissertação (Mestrado em Educação: Supervisão e Currículo) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1996.
- ALMEIDA, M. E. B. **O computador na escola:** contextualizando a formação de professores. 2000. 252f. Tese (Doutorado em Educação: Supervisão e Currículo) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2000.
- ALMEIDA, M. E. B. **Inclusão digital do professor:** formação e prática pedagógica. São Paulo: Articulação, 2004.
- ALMEIDA, M. E. B. **Tecnologias na Escola:** a perspectiva dos gestores sujeitos de uma formação. *In:* VIII CONGRESSO DA REDE ÍBERO AMERICANA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. Costa Rica, 2006.
- ALMEIDA, M. E. B. Tecnologias na Educação: dos caminhos trilhados aos atuais desafios. **BOLEMA – Boletim de Educação Matemática**, n. 29, ano 21, 2008.
- ALMEIDA, M. E. B.; PRADO, M. E. B. B. Design da Formação do Professor em Cursos à Distância: o Currículo Em Ação. *In:* IV COLÓQUIO LUSO-BRASILEIRO SOBRE QUESTÕES CURRICULARES. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Anais...**, UFSC, 2008.
- ALMEIDA, M. E. B.; SILVA, M. das G. M. da. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v. 7, n. 1, abril. 2011.
- ALMEIDA, N. A.; YAMADA, B. A. G. P.; MANFREDINI, B. F.; ALCICI, S. A. R. **Tecnologia na Escola:** abordagem pedagógica e abordagem técnica. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- ALVES, L. **Educação a distância:** conceitos e história no Brasil e no mundo. Associação Brasileira de Educação a Distância, 2011.
- ANDRADE, P. F. Organizar as agendas de trabalho, os materiais de apoio, os espaços de interação e as intervenções dos participantes. *In:* III CONGRESSO DA REDE IBEROAMERICANA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 3. **Anais....**, Barranquilha, Colômbia, 1996. Disponível em: http://www.niee.ufrgs.br/ribie98/cong_1996/congresso_html/43/43.html Acesso em: 26 jun. 2022.
- ANDRADE, P. F.; LIMA, M. C. M. **Projeto EDUCOM**. Brasília, DF: MEC/OEA, 1993.
- ANDRÉ, A. L.; MURYEL, P. V.; DIONI, P. P. Formação para a apropriação e integração das tecnologias digitais da informação e comunicação ao ensino de física. **Revista De Enseñanza De La Física**, v. 33, nº. 2, 2021.
- ANTANA, A. J. S; ARAÚJO, A. F de; MOTA, M. D, A. Plataformas Digitais para o Ensino e a Formação de Professores: uma experiência do PIBID. **Diversitas Journal**, [S. l.], v. 7, n. 2,

2022. DOI: 10.48017/dj.v7i2.2154. Disponível em: https://www.diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/2154. Acesso em: 28 ago. 2022.

ARRUDA, E. P. Educação Remota Emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **EmRede - Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 257-275, 15 maio 2020.

ASSIS, M. P. de. **Learning design**: conceitos, métodos e ferramentas. 2011. 231 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.

ASSIS, M. P. de; ALMEIDA, M. B. de. Letramento digital no Ensino Superior: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Educação em Questão**, [S. l.], v. 58, n. 57, 2020. DOI: 10.21680/1981-1802.2020v58n57ID21359. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/21359>. Acesso em: 16 jan. 2023

BARRETO, R. G. A recontextualização das tecnologias da informação e da comunicação na formação e no trabalho docente. **Educação & Sociedade**, v. 33, n. 121, p. 985-1002, out./dez. 2012. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302012000400004>

BAPTISTA, J. B. Reflexões de professores de inglês em formação inicial sobre o uso de novas tecnologias. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 3, n° 14, 533-552, 2014.

BATISTA, P. C.; CREPALDI, N. P.; SANTOS, A. R. dos. O Estágio Curricular Supervisionado de Língua Portuguesa em contexto de ensino remoto. **Revista Linguagem em Foco**, Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 162–180, 2021. DOI: 10.46230/2674-8266-13-4867. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/linguagememfoco/article/view/4867>. Acesso em: 28 ago. 2022.

BEHAR, P. A. **O Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância**. UFRGS, 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educac-ao-a-distancia/>. Acesso em 13 jul de 2022.

BEZERRA, I. S. Inclusão digital como forma de cidadania e a lei de acesso à informação. **Env. Smoke**, v. 1, n. 1, p. 148-161, ago. 2018.

BLANCO, E.; SILVA, B. D. Tecnologia educativa em Portugal: conceitos, origens, evolução, áreas de intervenção e investigação. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, v. 6, n. 3, p. 37-55, 1993.

BONILLA, M. H. S.; OLIVEIRA, P. C. S de. Inclusão digital: ambiguidades em curso. *In*: BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. de L. (Orgs.). **Inclusão digital**: polêmica contemporânea. Salvador: EDUFBA, 2011, vol. 2. p. 23-48.

BORBA, R. C. N. et al. Percepções docentes e práticas de ensino de ciências e biologia na pandemia: uma investigação da Regional 2 da SBEnBio. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, 153-171, 2020.

BORBA, M. de C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

BOSCARIOLI, C. Educação com Tecnologias Digitais na Educação Básica: Reflexões, Anseios e Distâncias Pela Formação Docente. **Revista de Educação Pública**, [S. l.], v. 31, n. jan./dez, p. 1-12, 2022. DOI: 10.29286/rep.v31jan/dez.13391. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/13391>. Acesso em: 28 ago. 2022.

BRANCO, E. P.; ADRIANO, G.; ZANATTA, S. C. Educação e TDIC: contextos e desafios das aulas remotas durante a pandemia da COVID-19. **Debates em Educação, Maceió**, v. 12, p. 328-350, dez. 2020. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/10712>. Acesso em: 09 ago. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 3.294**, de 15 de dezembro de 1999. Institui o Programa Sociedade da Informação e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3294.htm. Acesso em: 03 de out. de 2022.

BRASIL. **Decreto nº 5.542**, de 20 de setembro de 2005. Institui o Projeto Cidadão Conectado -Computador para Todos, no âmbito do Programa de Inclusão Digital, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato_2004-2006/2005/Decreto/D5542.htm. Acesso em: 03 de out. de 2022.

BRASIL. Decreto Nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo. **Diário Oficial da União**. 13 dez. 2007.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Um computador por aluno: a experiência brasileira**. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. **Decreto nº 7.175**, de 12 de maio de 2010. Institui o Programa Nacional de Banda Larga -PNBL; dispõe sobre remanejamento de cargos em comissão; altera o Anexo II ao Decreto no6.188, de 17 de agosto de 2007; altera e acresce dispositivos ao Decreto no6.948, de 25 de agosto de 2009; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7175.htm. Acesso em: 03 de out. de 2022.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação. Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social. **Programa de fomento à elaboração e à implantação de projetos de inclusão digital**: informatização de escolas públicas. documento de referência para apresentação, habilitação e seleção de projetos. Brasília, DF, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **PROUCA - Programa Um Computador por Aluno**: critérios de seleção das escolas. Brasília DF, 2013.

BRASIL. **Lei nº 12.965**, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/12965.htm. Acesso em: 03 de out. de 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: MEC, 2018. 595 p.

BRINER, R. B.; DENYER, D. Systematic review and evidence synthesis as a practice and scholarship tool. *In*: BRINER, R. B.; DENYER, D. **Oxford Handbook of evidence-based management: Companies, classrooms and research**, 2012. p. 112-129.

BRITO, S. B. P.; BRAGA, I. O.; CUNHA, C. C.; PALÁCIO, M. A. V.; TAKENAMI, I. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. **Revista Vigilância sanitária em debate**, v. 8, n. 2, p. 54–63, 2020. DOI: 10.22239/2317-269X.01531. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1531>. Acesso em: 8 ago. 2022.

BRUZZI, D. G. Uso da Tecnologia na educação, da história à realidade atual. **Polyphonia**, v. 27/1, jan./ jun. 2016.

CAETANO, L. M. D. Tecnologia e Educação: quais os desafios? **Revista do Centro de Educação**, v. 40, n. 2, p. 295-309, 2015.

CANTONI, J.; ROCHEMBACH, E.; CHIAPINOTO, M.; LAUXEN, A. Estágio Curricular Supervisionado: perspectivas e desafios de constituir-se educador em tempos de pandemia. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 4, n. 3, p. 369-385, 3 mar. 2021.

CARDOSO, J. A. Pandemia E O Regime Especial De Aulas Não Presenciais: Analisando O Modelo Da Secretaria De Educação Do Estado De Goiás – SEDUC. **Revista Aproximação**, v. 02. nº 05, 2020.

CARDOSO, S. F. N.; FIRMINO, D. F.; LEITE, L. R.; MARTINS, E. S. Os Saberes Docentes No Ensino Remoto Emergencial: experiências no estado do Ceará. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, [S. l.], v. 7, n. 21, 2021. Disponível em: <http://periodicos.apps.uern.br/index.php/RECEI/article/view/3210>. Acesso em: 28 ago. 2022.

CARVALHO, A. M. G. **Apropriação da informação**: um olhar sobre as políticas públicas sociais de inclusão digital. 2010. 169 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Marília, 2010.

CARVALHO, M. R. V. **Perfil do professor da educação básica**. Brasília: INEP, 2018. 67 p.

CASTRO, S. B. **Entrelaçamentos entre a formação docente para o ensino de matemática e o uso das tecnologias digitais nos cursos de Pedagogia**. 2020. 110 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2020.

CASTRO, S. M.; SILVA, P. S. Paralelo entre planejamentos de atividades presenciais e remotas na formação inicial de professores de química envolvendo a conservação e restauração de bens culturais. **Devir Educação**, [S. l.], p. 90–117, 2021. DOI: 10.30905/rde.v0i0.396. Disponível em: <http://devireducacao.ded.ufla.br/index.php/DEVIR/article/view/396>. Acesso em: 28 ago. 2022

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. **Pesquisa TIC Domicílios 2019**: principais resultados. 2019. Disponível em: <https://cetic.br/media/analises/tic_domicilios_2019_coletiva_imprensa.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2022.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. **Pesquisa TIC Educação**. 2020. Disponível em: <<https://www.cetic.br/pesquisa/educacao/>>. Acesso em: 23 jun. 2022.

CHIAPINOTO, M. L.; ROCHEMBACH, E. S.; ORTIZ, J. C.; VANIEL, A. P. H.; LAUXEN, A. A. Momentos de interlocução e aprendizagem entre pares: formação de professores em tempos de pandemia. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 5, n. 2, p. 338-356, 23 jun. 2022.

CONTANDRIOPOULOS, D. *et al.* Knowledge exchange processes in organisations and policy arenas: a narrative systematic review of the literature. **Millbank Quarterly**, v. 88, n. 4, p. 444-483, Dec. 2010. p. 671-689.

COSTA, T. T. **Empreendedorismo no Ensino Básico e Superior já é uma realidade**. Disponível em: www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/comunidadeei/2019/07/23/noticias-comunidadeei,773153/empreendedorismo-no-ensino-basico-esuperior-ja-e-uma-realidade.shtml. Acesso em: 13 de jul. 2022.

COUTO, J. L. de A.; MANSUR, A. F. U.; MARCELINO, V. de S. Formação Continuada em TDIC: Uma Proposta Para Docentes do Ensino Fundamental. **Revista Cocar**. v.15 n.32, 2021.

CRUZ, K. B. de S. **Metodologias ativas aliadas ao uso das tecnologias digitais de informação e comunicação**: elaboração, implementação e avaliação de um curso de formação continuada para o ensino de ciências. 2020. Dissertação (Mestrado em Formação Científica, Educacional e Tecnológica) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2020.

DAVID, P. B.; NÓBREGA, SOBRAL, P. P. da.; GARCIA, B. S.; I. A. Formação De Professores Universitários Na Covid-19: O Diálogo Freireano Na Plataforma Google Classroom. **Paidei@-Revista Científica de Educação a Distância**, 2021.

DIAS-TRINDADE, S.; CORREIA, J. D.; HENRIQUES, S. Ensino remoto emergencial na educação básica brasileira e portuguesa: a perspectiva dos docentes. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 13, n. 32, p. 1-23, 21 nov. 2020.

DIAS, R. E. A recontextualização do conceito de competências no currículo da formação de professores no Brasil. **Revista Teias**, v. 5, n. 8-9, p. 12, 2004.

DIAS, M. J. S.; PESCE, L. Tecnologias digitais e formação permanente de professores: continuidade ou insurgências? **Práxis Educativa**, [S. l.], v. 16, p. 1-16, 2021. DOI: 10.5212/PraxEduc.v.16.16952.049. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/16952>. Acesso em: 28 ago. 2022.

DUTRA, J. M.; MORAES, A. F.; GUIMARÃES, M. G. V. Ensino Remoto e a pandemia da Covid-19: experiências e aprendizados. **EmRede: Revista em Educação a Distância**, v. 8, n. 1, p. 1-15, jan./jun. 2021.

ECHALAR, A. D. L. F. **Formação docente para a inclusão digital via ambiente escolar: o PROUCA em questão**. 2015. 147 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2015.

ESPÍNDOLA, M. B de; RESES, G. de N.; RAMOS, V. F. C. Formação docente para o ensino superior mediada pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: uma proposta baseada no modelo Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 9, n. 7, pág. e909974694, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.4694. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4694>. Acesso em: 30 ago. 2022.

EVANGELISTA, O. Qualidade da educação pública: estado e organismos multilaterais. In: LIBANEO, J. C.; SUANNO, M. V. R.; LIMONTA, S. V. (Orgs.). **Qualidade da escola pública: políticas educacionais, didática e formação de professores**. Goiânia: Ceped, 2013. p. 13-46.

FARIAS, I. M. S. dos; LIMA, W. dos S. R; VIANA, M. A, P. ESTÁGIO DE DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR: experiências e contribuições no processo de ensino-aprendizagem. **Momento - Diálogos em Educação**, [S. l.], v. 31, n. 01, p. 253–271, 2022. DOI: 10.14295/momento.v31i01.13798. Disponível em: <https://seer.furg.br/momento/article/view/13798>. Acesso em: 28 ago. 2022.

FAUSTINO, L. S. S. SILVA, T. R. F. S. Educadores frente à pandemia: Dilemas e intervenções alternativas para coordenadores e docentes. **Revista Boletim de Conjuntura**, ano II, vol. 3, n. 7, Boa Vista, 2020.

FELCHER, C. D. O.; SOUSA, D. K. de. Estágio curricular no ensino remoto: concepções e percepções dos professores em formação inicial: **Revista BOEM**, Florianópolis, v. 9, n. 18, p. 50-66, 2021. DOI: 10.5965/2357724X09182021050. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/boem/article/view/19130>. Acesso em: 28 ago. 2022.

FERREIRA, D. M.; SUDRÉ, A. P.; RABELLO, C. R. L.; FERNANDES-SANTOS, C.; PEREIRA, S.; VALENTE, L. C. M. Desenvolvimento Docente para o Ensino Remoto: Experiência do Programa de Inovação e Assessoria Curricular (PROIAC) da Universidade Federal Fluminense. **EaD em Foco**, v. 11, n. 2, 10 maio 2021.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

FREITAS, F. M. de. **Tecnologias de informação e comunicação na formação docente: uma abordagem pedagógica com ferramentas digitais**. 2020. 207f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação Profissional em Formação de Professores - PPGPPF). - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande - PB, 2020.

FREITAS, M. T. Letramento digital e formação de professores. **Educação em Revista**. Belo Horizonte, v. 26, n. 3, p. 335-352, dez. 2010.

FREITAS, M. T. Letramento digital e formação de professores. **Educação em Revista**. Belo Horizonte, v. 26, n. 3, p. 335-352, dez. 2010.

FONTES, A. S.; CARGNIN, C.; SILVA, COSTA, D. F.; E. F.; SCHWERZ, R. C. Formação Continuada Sobre TDIC Em Época De Pandemia: algumas reflexões. **Revista Formação@Docente**, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, 2021.

GALEFFI, D. A. **Didática Filosófica Mínima**: ética do fazer-aprender a pensar de modo próprio e apropriado como educar transdisciplinar. Salvador: Quarteto, 2017.

GALIZIA, F. S.; BIAZOLLI, C. C. VILELA, D. S.; CARNIO, M. P.; BRETONES, P. S. Tensões entre educação tradicional e uso de TDIC no ensino remoto emergencial durante a pandemia. **Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"**, vol. 22, núm. 2, pp. 1-30, 2022. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/447/44770546002/html/>. Acesso em: 03 de out. de 2022.

GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, 23(1):183-184, jan-mar 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/yPKRNymgtzwzWR8cpDmRWQr/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 jun. 2022.

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. Revisão Sistemática Da Literatura: Conceituação, Produção E Publicação. **Logeion: Filosofia da Informação**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 57-73, 2019. DOI: 10.21728/logcion. 2019v6n1.p57-73. Disponível em: <https://revista.ibict.br/fiinf/article/view/4835>. Acesso em: 14 jun. 2022.

GODOI, M. *et al.* O ensino remoto durante a pandemia de covid-19: desafios, aprendizagens e expectativas dos professores universitários de Educação Física. 2020. **Research, Society and Development**, v. nº 10, e4309108734.

GOIÁS. **Decreto nº 9.643, de 25 de março de 2020**. Goiânia: Secretaria de Estado da Casa Civil, Governo do Estado de Goiás, 2020. Disponível em: <https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa/legislacao/103078/decreto-9643>. Acesso em: 30 jul.2022.

GOIS, J. TIC como ferramenta cultural no ensino superior em química. **#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 9, n. 2, 2020. DOI: 10.35819/tear.v9.n2.a4106. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/4106>. Acesso em: 31 ago. 2022

GOUGH, D. Weight of evidence: a framework for the appraisal of the quality and relevance of evidence. **Research papers in education**, v. 22, n. 2, p. 213-228, 2007.

GOUGH, D.; THOMAS, J.; OLIVER, S. Clarifying differences between review designs and methods. **Systematic reviews**, v. 1, n. 1, p. 28, 2012.

GUSSO, H. L.; ARCHER, A. B.; LUIZ, F. B.; SAHÃO, F. T.; LUCA, G. G. D.; HENKLAIN, M. H. O.; PANOSSO, M. G.; KIENEN, N.; BELTRAMELLO, O.; GONÇALVES, V. M. Ensino superior em tempos de pandemia: diretrizes à gestão universitária. **Educação & Sociedade**, v.41, 2020.

HODGES, C.; MOORE, S.; LOCKEE, B.; TRUST, T.; BOND, A. The Difference between emergency remote teaching and online learning. **Educause Review**, 2020. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning#fn7>. Acesso em: 10 jul. 2022.

JAVARONI, S., ZAMPIERI, M. O uso das TIC nas práticas dos professores de matemática da rede básica de ensino: o projeto mapeamento e seus desdobramentos. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 29, nº 53, 2015.

JESUS TEIXEIRA, C.; CAMPOS FERREIRA, W.; NEVES FRAZ, J.; EUSTÁQUIO MOREIRA, G. Tecnologias e trabalho remoto em tempos de pandemia: concepções, desafios e perspectivas de professores que ensinam matemática. **Devir Educação**, [S. l.], p. 118–140, 2021. DOI: 10.30905/rde.v0i0.402. Disponível em: <http://devireducacao.ded.ufla.br/index.php/DEVIR/article/view/402>. Acesso em: 28 ago. 2022.

JOAQUIM, S.; OLIVEIRA, W. As percepções dos professores da educação básica sobre o uso de tecnologias digitais no ensino remoto emergencial. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 19, n. 2, p. 81–90, 2021. DOI: 10.22456/1679-1916.121190. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/121190>. Acesso em: 28 ago. 2022.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e o tempo docente**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2013.

KRIPKA, R. M. L.; BOITO, P.; VALÉRIO, J. Formação de professores de matemática em projeto de extensão: percepções docentes em tempos da pandemia da COVID-19. **Revista BOEM**, Florianópolis, v. 9, n. 18, p. 85-102, 2021. DOI: 10.5965/2357724X09182021085. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/boem/article/view/19135>. Acesso em: 28 ago. 2022.

LASAKOSWITSCK, R.; CUSTODIO, S. V. F.; ROSA, T. de A. Trilhas formativas e formação continuada de professores: Oficinas para inserção das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas. **Dialogia**, São Paulo, n. 40, p. 1-22, e21722, jan./abr. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/40.2022.21722>.

LIMA, H. A. de B.; MOTA NETO, I. B. da. Desafios Encontrados Pela Docência No Ensino Remoto Diante Da Pandemia: Uma Revisão Bibliográfica. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 7, n. 4, p. 15–28, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i4.940. Disponível em: <https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/940>. Acesso em: 28 ago. 2022.

LUDOVICO, F. M.; MOLON, J.; BARCELLOS, P. D. S. C. C.; FRANCO, S. R. K. Covid-19: Desafios Dos Docentes Na Linha De Frente Da Educação. **Educação, Intersaberes Educação**, v. 10, n. 1, p. 58–74, 2020. DOI: 10.17564/2316-3828.2020v10n1p58-74. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9166>. Acesso em: 8 ago. 2022.

MACEDO, R. M. Direito ou privilégio? Desigualdades digitais, pandemia e os desafios de uma escola pública. **Estudos Históricos**, v. 34, nº 73, p.262-280, 2021.

MAIA, C.; J. MATTAR. **ABC da EaD: a Educação a Distância hoje**. 1. ed. São Paulo: Pearson. 2007.

MARCONDES, R. M. S. T.; FERRETE, A. A. S. S.; SANTOS, W. L.; D'AMBROSIO, I. S. S.; NASCIMENTO, L. M. B.; SANTOS, P. T. Um olhar sobre a apropriação tecnológica dos professores de uma escola da rede particular no contexto do ensino remoto emergencial. **Conjecturas**, [S. l.], v. 22, n. 3, p. 865–879, 2022. DOI: 10.53660/CONJ-935-M07. Disponível em: <http://conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/935>. Acesso em: 28 ago. 2022.

MARFIM, L.; PESCE, L. Formação inicial do pedagogo para integrar as TDIC às práticas educativas: um estudo de caso. **Revista Eletrônica de Educação**, [S. l.], v. 14, p. e2544006, 2020. DOI: 10.14244/198271992544. Disponível em: <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/2544>. Acesso em: 31 ago. 2022.

MARQUES, J.F.Z; DREHMER-MARQUES, K.C; KLEIN, S.G; PEREIRA, D.N.; SILVA, J.M da.; OLIVEIRA, N. M.; GRAFFUNDOR, K. G. Processos de formação online em tempos de pandemia: promovendo diálogos sobre educação e ensino. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 10, n. 4, pág. e55310414415, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i4.14415. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14415>. Acesso em: 28 ago. 2022.

MASON, M. **Complexity theory and the Philosophy of Education**. Oxford: Wiley-Blackwell, 2008.

MATTA, C. E. DA; FURLANI, J. M. S. Ações de Extensão para formação de professores da Educação Básica no uso das TDIC. **EmRede - Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 2, p. 156-172, 6 nov. 2020.

MAUÉS, O. C. A agenda da OCDE para a educação: a formação do professor. *In*: GARCIA, D. M. F.; CECILIA, S. (Orgs.). **Formação e profissão docente em tempos digitais**. Campinas: Alínea, 2009. v. 1.

MEANS, B.; BAKIA, M.; MURPHY, R. **Learning Online: What Research Tells Us about Whether, When and How**. 1. ed. New York: Routledge, 2014.

MELO, B. R. S. de; SILVANO, A. M. da C.; RIBEIRO, J. W.; MELO, V. M. L. S. de. O Uso Pedagógico do Software Winplot Na Formação De Professores De Cálculo. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 8, n. 3, p. 378-395, 2020. DOI: 10.26571/reamec.v8i3.10470. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/10470>. Acesso em: 31 ago. 2022.

MENEZES, V.; CAPELLINI, V.; COSTA, L. Tecnologias digitais: ação colaborativa em tempos de pandemia na formação de professores. **RevistAleph**, n. 37, 13 dez. 2021.

MENEZES, A. da S.; FERRO, D. B; ROCHA, J. S; SILVA, J. E. Formação docente no ensino de Matemática em tempos de isolamento social no ensino híbrido: uma revisão sistemática. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 10, n. 5, p. e43810515162, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i5.15162. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15162>. Acesso em: 28 ago. 2022.

MENEZES, J. B. F. de; MARTINS, M. M. M. de C. Estágio supervisionado remoto e docência: (auto)percepção de professores em formação. **Revista de Instrumentos, Modelos e Políticas em Avaliação Educacional**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. e022007, 2022. DOI: 10.51281/impa.e022007. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/impa/article/view/8131>. Acesso em: 28 ago. 2022.

MONTEIRO, L. T.; MAIA, A. J. R.; PESSOA, F. E. N. Pandemia da Covid-19 e a Vida Acadêmica de Professores e Estudantes de Ciências Contábeis da UFC. *In: 22º USP INTERNACIONAL CONFERENCE IN ACCOUNTING. Anais...*, 2022. Disponível em: <https://congressousp.fipecafi.org/anais/22UspInternational/ArtigosDownload/3867.pdf>.

Acesso em: 04 de out. de 2022.

MORAN, J. M.; MASETO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 16 ed. Campinas – SP: Papirus, 2013.

MOREIRA, E.; LIMA, E.; BRITO, R. Estudo comparado das políticas públicas de inclusão digital: Brasil e Uruguai. **Revista da Faculdade de Educação**, v. 32, n. 2, p. 1-22, 2019. Doi: <https://doi.org/10.30681/2178-7476.2019.32.1741>.

MOREIRA, J. A., HENRIQUES, S., BARROS, D. M. V. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, 351-364, 2020.

MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital online. **Revista UFG**, 2020, V. 20, 6343. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438/3477263438/34772>>. Acesso em 29 de jun. de 2022.

NEVES, C. M. C.; MEDEIROS, L. L. **Boletim Salto para o Futuro**. Debate: Mídias na Educação. MEC/SEED. Brasília, novembro/dezembro, 2006. Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/salto>. Acesso Em: 03 de out. de 2022.

OLIVEIRA, J. B. A. **Repensando a educação brasileira: o que fazer para transforma nossas escolas**. São Paulo: Salta, 2015. 192p.

OLIVEIRA, A. M. D. de. **Atividades desplugadas na formação de professores do atendimento educacional especializado: o pensamento computacional no contexto inclusivo**. 2020. 141f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020.

OLIVEIRA, C. de S.; SOUZA, A. C. R. de. O Letramento Digital na Formação Inicial e Continuada dos Professores. **Igapó**, [S. l.], v. 12, n. 2, 2022. Disponível em: <https://igapo.ifam.edu.br/index.php/igapo/article/view/192>. Acesso em: 16 jan. 2023.

PAIVA, V. L. M. de O. Ensino Remoto Ou Ensino A Distância: efeitos da pandemia. **Estudos Universitários: revista de cultura**, v. 37, n. 1, dez. 2020.

PAIVA, A. R. G. **As tecnologias digitais de informação e comunicação auxiliando o ensino e a aprendizagem de matemática**. 2021.98 f. Dissertação de Mestrado em Educação – Universidade Católica de Brasília. Brasília, DF, 2021.

PASSOS, S. de F. C. S. dos.; BERNARDI, V.; FOLTRAN, E. P.; OLIVEIRA, R. de C. da S. Inclusão Das Tdics Durante Pandemia E A Formação Continuada De Professores Das Salas De Recursos Multifuncionais. **TICs & EaD em Foco**, São Luís, v. 7, n. 2, p. 12–29, 2021. DOI: 10.18817/ticsead. v7i2.553. Disponível em:

<https://ticsead.uemanet.uema.br/index.php/ticseadfoco/article/view/553>. Acesso em: 28 ago. 2022.

PAULA, J. B de; RÔOS, D.; DOMINGOS DA PALMA, R. C.; ALMEIDA DE LIMA, D. M. Aprender e Ensinar Geometria Remotamente: Enfrentamentos Didáticos de Professores dos Anos Iniciais em Tempo de Pandemia. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, v. 12, n. 3, p. 55-72, 20 maio 2022.

PESSOA, F. N. Desafios da Formação Inicial Docente para Uso das TDIC na Educação Básica. **REGRAD - Revista Eletrônica de Graduação do UNIVEM** [S.l.], v. 13, n. 01, p. 31-47, sep. 2020. ISSN 1984-7866. Disponível em: <<https://revista.univem.edu.br/REGRAD/article/view/2996>>. Acesso em: 31 aug. 2022.

PINTO, Á. V. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

PINTO, K. E. V.; MARTINS, R. X. A implantação do Ensino Remoto Emergencial em escolas públicas e particulares da Educação Básica: estudo de caso em um município mineiro. **EmRede - Revista de Educação a Distância**, v. 8, n. 1, 16 jul. 2021.

PRADO, M. E. B. B.; ROCHA, A. K. de O. Formação continuada do professor no contexto da programação computacional. In: VALENTE, J. A.; FREIRE, F. M. P.; ARANTES, F. L. (Orgs.). **Tecnologia e educação: passado, presente e o que está por vir**. Campinas: NIED/UNICAMP, 2018. p. 149-163.

QUINTINO, A. S. de S.; NETO, J. N. A.; CORRÊA, J. B.; AMARAL, S. C. de S. Os Impactos da Pandemia na Atuação dos Professores em Modalidades de Ensino da Rede Pública sob a Perspectiva do Home Office. In: VII CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Anais....**, 2021. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2021/TRABALHO_EV150_MD1_SA119_ID3008_26072021205724.pdf. Acesso em: 03 de out. de 2022.

RAMOS, A.; FARIA, P. M.; FARIA, A. 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: <http://educa.fcc.org.br/pdf/de/v14n41/v14n41a02.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2022.

REDE DE PESQUISA SOLIDÁRIA. **Nota Técnica nº 22, de 28 de agosto de 2020**. Disponível em: <https://redepesquisasolidaria.org/wp-content/uploads/2020/09/boletimpps_22_28agosto.pdf>. Acesso em: 16 jun. /2022.

REIMERS, F.; SCHLEICHER, A. **A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020**. 1. ed. s.l.: OECD, 2020.

REZENDE, M. O conceito de letramento digital e suas implicações pedagógicas. **Texto livre: Linguagem e Tecnologia**, v. 9, n. 1, p. 94-107, 2016. <https://doi.org/10.17851/1983-3652.9.1.94-107>.

RICOY, M. C., COUTO, M. J. V. S. As TIC no ensino secundário na matemática em Portugal: a perspectiva dos professores. **Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa - Relime**, v. 1, nº 14, 2011.

ROMANOWSKI, J. P. **Formação e Profissionalização docente**. Curitiba: InterSaber, 2012.

SALES, K. M. B.; ALBUQUERQUE, J. C. M.; SANTOS, E. dos. Autoformação docente para mediação por interfaces digitais - vivências de cocriação em rede no contexto do distanciamento físico imposto pela pandemia da COVID-19. **EmREde-Revista de Educação a Distância**, v. 9, n. 1, 2022. Disponível em: Acesso em: 16 de janeiro de 2023.

SANTOS JUNIOR, V. B., MONTEIRO, J. C. da S. Educação e covid-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Encantar-Educação, Cultura e Sociedade**, v. 2, 2020.

SANTOS, W. L.; FERRETE, A. A. S. S. A integração das tecnologias digitais de informação e comunicação no Ensino Remoto Emergencial em Jeremoabo-BA. **Revista Cocar**. v.15 n.32 p.1-20, 2021.

SANTOS, D. R. dos.; OLIVEIRA, K. F.; SOARES, Z. C. B. Desafios enfrentados pelos professores no cenário pandêmico e no pós pandemia: professores e os desafios encontrados em tempo de pandemia. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i15.23083>.

SANTOS, A. R. DOS; VIEIRA, W. A.; CRUZ, Q. M. DA; SOUZA, M. S. Docência e pandemia: os desafios do ensino remoto segundo professores da Educação Básica baiana. **Plurais Revista Multidisciplinar**, v. 6, n. 2, p. 218-239, 14 jul. 2021.

SANZ, I.; GONZÁLEZ, J. S.; CAPILLA, A. **Relatório Efeitos da Crise do Covid-19 Na Educação**. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), 2020.

SASSAKI, M. A. C. **Formação continuada docente na educação profissional em tempos de pandemia da Covid-19: um estudo da integração das TDIC em metodologias ativas**. 2021. 155f. Dissertação (Mestrado em Educação, Conhecimento e Sociedade) — Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, Minas Gerais, 2021.

SAUR-AMARAL, I. Towards a methodology for literature reviews in social sciences. **Investigação e Intervenção em Recursos Humanos**, n. e, p. 1-10, 2011. DOI: <https://doi.org/10.26537/iirh.v0i3.1875>.

SILVA, L. da; SOUZA, G. M. da S. Currículo, conhecimento e o uso de tecnologias na formação docente. **Diversitas Journal**, [S. l.], v. 5, n. 3, p. 2086–2101, 2020. DOI: 10.17648/diversitas-journal-v5i3-948. Disponível em: https://www.diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/948. Acesso em: 30 ago. 2022.

SILVA, Manoel Bruno Campelo da. **As TDIC e a EAD na formação de professores de informática educacional: um experimento de ensino AVA**. 2021. 224f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, 2021.

SILVA, J. V. da; SILVA, D. B. F. da; SILVA NETO, J. F. da. Ensino de Matemática na pandemia: reflexões sobre os desafios de pibidianos. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, [S. l.], v. 9, n. 27, p. 1–12, 2022. DOI: 10.30938/bocehm.v9i26.7472. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/7472>. Acesso em: 28 ago. 2022.

SILVA, V. R. V. da; DE BONA, V. A Educação Universitária Na Era Do Imprevisto: Representações Sociais De Tecnologias Digitais E Ensino Remoto Partilhadas Na Formação Inicial De Professores(As). **Revista Práxis**, [S. l.], v. 3, p. 202–222, 2021. DOI: 10.25112/rpr.v3.2561. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistapraxis/article/view/2561>. Acesso em: 28 ago. 2022.

SILVA, R. M.; DA SILVA, R. S. A formação do professor e a utilização de recursos para o ensino. **Scientific Electronic Archives**, [S. l.], v. 14, n. 10, 2021. DOI: 10.36560/141020211459. Disponível em: <https://sea.ufr.edu.br/SEA/article/view/1459>. Acesso em: 28 ago. 2022.

SILVA, C. M da.; LUZ, D. M. D.; SILVA, T. D da.; SILVA, A. V. da. Formação de Professores: adaptabilidade dos profissionais da educação e o uso das tecnologias digitais diante da crise da Pandemia do COVID-19. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 10, n. 3, pág. e35410313407, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i3.13407. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13407>. Acesso em: 28 ago. 2022

SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO, W. Ciência, tecnologia e suas relações sociais: a percepção de geradores de tecnologia e suas implicações na educação tecnológica. **Ciência & Educação**, v. 15, n.3, p. 681-694. 2009.

SIQUEIRA, C. F. R. de; MOLON, J.; FRANCO, S. R. K. Professores de TDIC nos cursos de formação docente: desafios dos profissionais frente às tecnologias educacionais. **Ensino da Matemática em Debate**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 42–60, 2021. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emd/article/view/49147>. Acesso em: 30 ago. 2022.

SOARES, D. M. R. et al. As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) na prática docente: Formação de professores universitários. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS (ENPED) Anais...*, São Carlos, 2018.

SOUSA, R. P. de *et al.* (Orgs.). **Teorias e práticas em tecnologias educacionais**. Campina Grande, PB: Eduepb, 2016. 227 p.

SOUZA, D. do C. de; LIRA, A. de S.; BARBOSA, F. E.; CASTRO, J. B. de. Prototipação de puzzles geométricos para o Ensino Médio: desafios e contribuições do ensino remoto emergencial. **Revista Eletrônica de Educação**, [S. l.], v. 15, p. e5034052, 2021. DOI: 10.14244/198271995034. Disponível em: <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/5034>. Acesso em: 28 ago. 2022.

SOUZA, J. C. S. DE; SOARES, W. M. Estágio Supervisionado na formação inicial do docente de matemática no contexto do ensino remoto: reflexões sobre a experiência do Instituto Federal

de Brasília - Campus Estrutural. **Revista Baiana de Educação Matemática**, v. 2, n. 01, p. e202134, 7 dez. 2021.

SOUZA, J. B de.; CARVALHO, T. dos S. Formação de professores para o uso de tecnologias digitais: um relato de experiência no Colégio Estadual Professora Luzia Carvalho Silva. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 10, n. 4, pág. e33710414156, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i4.14156. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14156>. Acesso em: 28 ago. 2022.

TAMANINI, P. A.; SOUZA, M. do S. Tecnologias Digitais E Ensino: Inclusão para além da Inserção. **Nuances: Estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 30, n. 1, 2019. DOI: 10.32930/nuances.v30i1.6721. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/6721>. Acesso em: 3 out. 2022.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

TAROUCO, L. M. R. Competências digitais dos professores. *In*: CETIC-BR. **TIC educação: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019. p. 33-44.

TOMAZINHO, P. **Ensino Remoto Emergencial: a oportunidade da escola criar, experimentar, inovar e se reinventar**. 2020. Disponível em: <https://medium.com/@paulotomazinho/ensino-remoto-emergencial-a-oportunidade-da-escola-criar-experimentar-inovar-e-se-reinventar-6667ba55dacc>. Acesso em: 10 set. 2022.

TOTI, M. C. S. Abra sua câmara! Por que esse comportamento é tão difícil para os estudantes? **Programa PRODOC: Relações Pedagógicas Professor – Aluno: processos de interação no ERE**. 2020. 122 min, son., color. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rPYB4lkOIVY>. Acesso em: 29 jun. 2022.

VALENTE, J. A. Formação de professores: diferentes abordagens pedagógicas. *In*: VALENTE, J. A. (Org.) **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: NIED-UNICAMP, 1999. p. 131-156.

VALENTE, J. A. A espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação: repensando conceitos. *In*: JOLY, M. C. R. A. (Org.) **A tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

VALENTE, J. A. Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem: o papel das tecnologias digitais. *In*: VALENTE, J. A.; FREIRE, F. M. P.; ARANTES, F. L. (Orgs.). **Tecnologia e educação: passado, presente e o que está por vir**. Campinas: NIED/UNICAMP, 2018. p. 17-41.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. Visão analítica da informática no Brasil: a questão da formação do professor. *Revista Brasileira de Informática na Educação*. **Sociedade Brasileira de Computação**, Florianópolis, n. 1, 1997. Disponível em: <http://www.professores.uff.br/hjbortol/car/library/valente.html> Acesso em: 03 de out. 2022.

VASCONCELOS, A. D.; FERRETE, A. A. S. S.; LIMA, I. P. de. Formação docente para o uso dos aplicativos do Google for Education em sala de aula. **Revista Ibero-Americana de**

Estudos em Educação, Araraquara, v. 15, n. 4, p. 1877–1887, 2020. DOI: 10.21723/riaee.v15i4.12741. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/12741>. Acesso em: 30 ago. 2022.

VEIGA, I. P. A. **Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações**. Campinas: Papirus Editora, 2006.

VIROLI, SLM.; MEDEIROS, GH de.; CARVALHO, N. P.; ALVES, T. T.; SOUZA, K. de J.; SOUSA, Y. P.; JESUS, R. S de.; ARAÚJO, T. L.; LANÇA, A. C; SILVA, F. de P. e.; RAMOS, M.L. O Estágio Supervisionado I na concepção dos alunos de Licenciatura em Química: Análise das respostas ao questionário de Supervisão de Estágio Curricular. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 10, n. 10, pág. e168101018695, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i10.18695. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18695>. Acesso em: 28 ago. 2022.

WEBER, D. J.; ALVES, E. J. (RE)pensando a Formação Docente: o que o Ensino Remoto Emergencial Diz sobre a Formação do professor? **EaD em Foco**, v. 12, n. 1, 8 abr. 2022.

WERNECK, G. L.; CARVALHO, M. S. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. **Cad. Saúde Pública**, nº 5, v. 36, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/pz75jtqNC9HGRXZsDR75BnG/?format=pdf&lang=pt> Acesso em 8 ago. de 2022.

XAVIER, M. B.; VENTURA, A. Educação, TDIC e Saúde no Cenário de Pandemia: Relato de Experiência a partir de um Estágio Docente no Ensino Superior. **EaD Em Foco**, 12(1). <https://doi.org/10.18264/eadf.v12i1.1706>

ZANDAVALLI, C.; PEDROSA, D. **Implantação e implementação do Proinfo no município de Bataguassu, Mato Grosso do Sul: o olhar dos profissionais da educação**. v. 95, nº 240, 2014.