

# O DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES REMOTAS NA PANDEMIA DE COVID-19 E A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

*THE DEVELOPMENT OF REMOTE ACTIVITIES DURING COVID-19 PANDEMIC AND CONTINUING TEACHER TRAINING*

DOI: <https://doi.org/10.24979/ambiente.vi.1439>

**Vilma Luísa Siegloch Barros**  
Instituto Federal do Acre – IFAC

**Cilene Maria Lima Antunes Maciel**  
Universidade de Cuiabá – UNIC  
<https://orcid.org/0000-0003-4606-802X>

**RESUMO:** A pandemia de Covid-19 trouxe mudanças no modo como as atividades letivas eram realizadas no mundo todo. No Brasil, não foi diferente, as rotinas escolares também foram impactadas, passando do ensino presencial para o remoto mediado por tecnologias digitais. Ante ao contexto, o objetivo deste estudo consiste em apresentar resultados de uma revisão sistemática que visa conhecer como os professores desenvolveram suas atividades remotas durante a pandemia de Covid-19. Nessa busca, o texto apresenta abordagem qualitativa, guiado por elementos da pesquisa bibliográfica com revisão sistemática. Nesse sentido, analisamos dissertações de mestrado dispostos nas plataformas virtuais: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Como resultados, evidenciou-se que muitos professores não receberam formação específica suficientes voltadas para o uso pedagógico de tecnologias no contexto que envolveu aulas remotas. Além disso, destacamos a evolução constante das tecnologias, o que denota a importância de investimentos voltados para a formação continuada de professores.

**Palavras-chave:** Formação Continuada de Professores; Tecnologias Digitais; Pandemia; Ensino remoto.

**ABSTRACT:** The Covid-19 pandemic has brought changes to the way teaching activities are carried out around the world. This situation was not different in Brazil, school routines were also impacted, moving from face-to-face teaching to remote teaching mediated by digital technologies. Given this context, this study aims to present the results of a systematic review which had as its goal understand how teachers carried out their remote activities during the Covid-19 pandemic. In this search, the text takes a qualitative approach, guided by elements of bibliographical research with a systematic review. In this sense, we analyzed master's dissertations available on virtual platforms: Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) and the CAPES Catalog of Theses and Dissertations. The results show that many teachers have not received sufficient specific training in the pedagogical use of technologies in the context of remote classes. In addition, we highlight the constant evolution of technologies, which denotes the importance of investments in continuing teacher training.

**Keywords:** Continuing Teacher Education; Digital Technologies; Pandemic; Teaching.

## INTRODUÇÃO

A pandemia do Novo Coronavírus, ocorrida a partir do primeiro semestre de 2020, trouxe transtornos para a humanidade, ocasionando mudanças em muitas formas de realizar as tarefas do cotidiano. Além dessas mudanças, houve também a obrigatoriedade do distanciamento social como uma medida para conter o avanço da doença. Esse momento de transformação vivida na sociedade, impactou em grave turbulência econômica para muitos países e conseqüentemente, contribuiu com que muitos viessem a mergulhar na pobreza.

Impactos dessa natureza foram sentidos em todos os seguimentos da sociedade, seja nas esferas econômicas, políticas, de saúde e/ou da educação, de acordo com os autores Silva, Santos e Soares (2020). No Brasil, mais de 700 milhões de pessoas perderam a vida em decorrência da doença causada pelo vírus SARS-CoV-2 durante a pandemia de Covid-19.

No dia cinco de maio de 2023, após longos 38 meses, foi declarada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), o fim da emergência de saúde global da pandemia de Covid-19. Contudo, apesar da pandemia ter acabado, mudanças ocorridas durante o período pandêmico nos fizeram refletir acerca de como os novos hábitos adquiridos nesse contexto poderiam estar presentes no novo momento, considerado pós-pandemia.

Essas mudanças, ocorridas em vários setores da sociedade, também ocorreram no meio educacional, o que apesar das turbulências, mostrou novas possibilidades para o ensino através do uso das tecnologias digitais.

Nesse sentido, autores como Leão e Batistella (2021), afirmam que com a pandemia houve a imposição de novas formas de ensinar, o que possibilitou quebra de paradigmas no sistema educacional brasileiro e, conseqüentemente, a construção de novos métodos de ensino e aprendizagem. Além disso, eles apontam para um momento onde as escolas tiveram que mudar ou se adaptar rapidamente aos novos processos, especialmente, na busca por suprir novas demandas emergidas no contexto.

Com o avanço da pandemia de Covid-19, foram adotadas medidas como o isolamento social, chamados popularmente de quarentena. Em 3 de fevereiro de 2020, foi publicada a portaria nº 188, do Ministério da Saúde, na qual o governo brasileiro declarou estado de emergência em todo o país. Com o

isolamento social em vigor, as escolas paralisaram as aulas presenciais e adotaram o ensino remoto mediado por tecnologias digitais, ou ensino não presencial.

Imersos nesse contexto, a partir de 17 de março de 2020, o Ministério da Educação (MEC), estabeleceu mudanças que ocorreriam na passagem da forma presencial de ensinar para o ensino remoto mediado pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Dessa forma, para que pudesse ser cumprido a carga horária mínima exigida para as aulas, o Conselho Nacional de Educação (CNE) publicou no dia 28 de abril de 2020, o relatório sobre a reorganização do calendário escolar.

Ante a conjuntura, meios digitais como videoaulas, plataformas virtuais, redes sociais, televisão ou rádio foram apontados como alternativas para o momento. Além disso, materiais didáticos impressos, acompanhados de orientações pedagógicas, também foram utilizados por algumas escolas.

Nesses termos, houve a necessidade de se estabelecer diretrizes que abordassem as formas para os alunos desenvolverem as leituras, os projetos inclusos nas aulas, as pesquisas, as atividades a serem desenvolvidas, bem como, os exercícios inclusos nos materiais disponibilizados aos alunos, segundo o Ministério da Educação, Parecer CNE/CP nº 5/2020.

O cumprimento das medidas de segurança adotadas, evidenciaram fragilidades vividas na educação. Por conseguinte, direcionaremos nosso olhar para a formação continuada de professores e sua relação com a prática docente desenvolvida nas escolas, tanto de educação básica, quanto de ensino superior.

Em relação às mudanças envoltas à reorganização escolar, o CNE anunciou que era necessário que as escolas seguissem normativas que versassem sobre: os direitos e objetivos da aprendizagem, de acordo com as séries ou ano cursado; a importância de manter a qualidade do ensino ofertado; a necessidade no cumprimento da carga horária mínima exigida; não permitir retrocessos na educação nem tampouco aumento da evasão escolar; a importância de se considerar a realidade de cada sujeito em relação ao acesso às TDIC; e, possibilitar avaliação equilibrada aos alunos.

Destacamos aqui, que tais orientações trouxeram mudanças para o sistema educacional, especialmente, no que tange professores e alunos e sua relação com as TDIC. Nessa seara, mudanças

abruptas precisaram ocorrer na forma de ensinar e aprender, uma vez que, a maioria estava acostumada com o ensino presencial e, em tempo recorde, tiveram que passar para o sistema de ensino remoto mediado pelas TDIC.

Nesse contexto, os professores, os alunos e até mesmo seus responsáveis, precisaram se adaptar aos novos moldes de ensino. Em muitos casos, equipamentos como notebooks, aparelhos celulares e pacotes com *Internet* tiveram que entrar no orçamento familiar para poder suprir as novas demandas que surgiam rapidamente no contexto educacional.

Diante de tantas mudanças, os professores precisaram se reinventar e, a reaprender a ensinar, diante dos desafios impostos pela pandemia, considerando aspectos do ensino remoto, segundo Cordeiro (2020). Todavia, apesar do esforço empregado, percebeu-se despreparo dos professores e alunos ao tentarem manusear as tecnologias digitais no contexto educacional.

Apesar de inúmeras mudanças ocorridas na educação nesse período, percebeu-se a necessidade de haver políticas públicas voltadas para a formação continuada de professores ante o uso pedagógico de tecnologias, bem como, para a aquisição de equipamentos eletrônicos para as escolas. Dessa forma, lacunas entre a realidade vivenciada pelos professores e a formação continuada foram sentidas.

Nessa seara, Silva e Araújo (2017) afirmam que o Governo Federal tem realizado investimentos capazes de promover a inclusão digital, contudo, a formação de professores não tem sido uma preocupação latente. Além disso, com a pandemia, muitos professores encontravam-se adoentados diante da quantidade de informações e constantes cobranças em relação ao uso das TDIC, o que levou muitos a buscarem por conta própria solucionar a problemática oriunda das demandas.

Os professores, diante do desafio de ensinar remotamente, tiveram que se reinventar e aprender a trabalhar num contexto diferente do que eram acostumados no ensino presencial, o que gerou grande desgaste para muitos.

Nessa lógica, o objetivo desse estudo é apresentar resultados de uma revisão sistemática que busca conhecer como os professores desenvolveram suas atividades remotas durante a pandemia de Covid-19.

Diante do exposto, apresentamos a seguinte questão norteadora dessa investigação: Como os professores desenvolveram suas atividades remotas durante a pandemia da Covid-19? Assim, na busca por responder tal questão, foram analisadas dissertações de mestrado acerca da formação continuada de professores de matemática, considerando o uso de tecnologias durante o período pandêmico de Covid-19.

Nessa perspectiva, acreditamos que as formações continuadas versem sobre a fundamentalidade de um acompanhamento contínuo dos professores, especialmente, diante da evolução tecnológica que vem ocorrendo na contemporaneidade.

## **CAMINHOS METODOLÓGICOS**

Este estudo, apresenta-se com abordagem qualitativa, guiado por elementos da pesquisa bibliográfica com revisão sistemática. Nesse caminhar, apresentamos resultados de uma revisão sistemática visando conhecer como os professores desenvolveram suas atividades remotas durante a pandemia de Covid-19. Para isso, buscamos compreender o que foi abordado nas formações continuadas de professores de matemática diante do uso das tecnologias digitais, no intuito de identificarmos o que era feito/utilizado por esses profissionais no desenvolvimento de suas práticas letivas.

Para a construção dos dados da pesquisa, analisamos dissertações de mestrado ancoradas nas plataformas virtuais: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES.

Em relação à pesquisa bibliográfica, nos aportamos em autores como Lima e Miotto (2007) que defendem essa prática como sendo uma metodologia utilizada para procurar explicações sobre determinados problemas de pesquisa.

Os autores complementam ainda, que é necessário fazer uma seleção de forma adequada do método de pesquisa que se pretende utilizar, bem como, deve-se expor como foi construído o caminhar da construção do conjunto de métodos que se fizeram necessários durante o percurso da pesquisa, além de mostrar como foi feita a triagem das técnicas utilizadas.

Para a análise dos dados, utilizamos o estudo do Estado da Arte com Revisão Sistemática, no qual procurou-se caminhar ante a perspectiva da interpretação da escrita dos textos completos, sob a luz do pensamento de Ferreira (2002), que defende que esse tipo de pesquisa, na qual envolve revisão bibliográfica, pode apresentar enorme desafio para os pesquisadores, uma vez que, poderá proporcionar discussões que consistem em compreender pontos e extensões dentro de diferentes contextos.

Segundo Kitchenham (2004), a revisão sistemática consiste em um método de identificação, interpretação e avaliação de pesquisas relevantes publicadas sobre a temática e, que auxiliam na busca por resposta de determinada pergunta de pesquisa, tópico ou fenômeno de interesse do pesquisador.

Corroborando, Biolchini *et al.* (2005) afirmam que a revisão sistemática deve ser conduzida seguindo um planejamento prévio. De acordo com o autor, o planejamento é marcado pelo ponto de partida da pesquisa, no qual a definição de uma ou mais questões, bem como, dos métodos a serem utilizados, devem ser bem definidos pelo pesquisador, tais como, os critérios para a seleção de fontes de pesquisa e das estratégias de busca.

Assim, a revisão sistemática é caracterizada como sendo uma forma de pesquisa que usa a literatura como fonte de dados envolvendo determinada temática. Esse modelo de investigação possibilita acesso a um resumo que contém as evidências de um conjunto de estudos que são realizados separadamente, podendo apresentar resultados conflitantes ou coincidentes, ou ainda, apresentar resultados que precisam de mais evidências para uma conclusão mais concisa, possibilitando dessa forma, que outros estudos possam vir e realizar investigações futuras.

Nessa perspectiva, foram analisadas sete dissertações extraídas do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e cinco da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Os descritores utilizados foram: “Formação Continuada de Professores” AND “matemática” AND “tecnologias” AND “pandemia”. Nosso interesse primeiro, era pesquisar em teses de doutorado e dissertações de mestrado, contudo, ao aplicarmos os descritores, os resultados foram apenas para dissertações.

Ao aplicarmos o descritor “Formação Continuada de Professores” na BDTD, obtivemos um total de 3.035 pesquisas de mestrado e, na plataforma da CAPES, um total de 1.492.686 trabalhos. Ao

acrescentarmos o descritor “matemática”, os resultados foram afunilando, ficando com 575 trabalhos na BDTD e 11.271 na CAPES. Acrescentando ainda, o descritor “tecnologias”, os resultados ficaram em 206 para a BDTD e 1.413 na CAPES.

Para finalizar as buscar nas plataformas, inserimos o descritor “pandemia” e dessa vez, os resultados foram seis para a BDTD, sendo que destas, uma se repetiu, totalizando então, cinco trabalhos para análise e, oito para o catálogo da CAPES. Contudo, dos oito trabalhos encontrados na CAPES, um se repetia, totalizando então, 7 pesquisas de mestrado para nossos estudos. Dessa forma, descreveremos e analisaremos um total de 12 dissertações.






## DISSERTAÇÕES SELECIONADAS

Nesta seção, apresentaremos as dissertações de mestrado selecionadas nas plataformas virtuais: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, de acordo com os descritores ora relatados.

Iniciaremos apresentando no Quadro 1 abaixo, as dissertações extraídas da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Serão elencados o nome do/a autor/a, o título, o objetivo principal de cada pesquisa apresentada, bem como, o ano de publicação e *QR Code*. Em seguida, faremos a descrição das dissertações de forma detalhada, visando facilitar a compreensão dos dados para posterior análise.

**Quadro 1:** Dissertações selecionadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)

<b>Autor/a</b>	<b>Título/ <i>QR Code</i></b>	<b>Objetivo</b>	<b>Ano de Publicação</b>
Alex Garcia Smith Angelo	O desenvolvimento do pensamento teórico de professores em um contexto de Jogos Digitais e das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)	Investigar o desenvolvimento do pensamento teórico, mediado por conceitos algébricos, de professores dos anos iniciais enquanto utilizam jogos digitais e tecnologias de informação e comunicação (TICs).	2021h

			
Andréa da Silva Oliveira	Jogos pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem do aluno com deficiência intelectual  	Analisar a ocorrência do uso dos jogos como recurso didático-pedagógico de prática de ensino na perspectiva da educação inclusiva, ou seja, como ferramenta para a efetivação do processo de ensino-aprendizagem do aluno com DI.	2022
Luciana Xavier Morais dos Santos	Vozes de professores que ensinam matemática: perspectivas sobre formação continuada a partir de um projeto de extensão  	Investigar o movimento de formação continuada do professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental do município de Piraquara – Paraná, no espaço da Oficina Pedagógica de Matemática (OPM), um projeto de extensão vinculado à Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Curitiba, em que analisamos as interações ocorridas nesse espaço formativo e as contribuições desse espaço para a prática docente.	2022
Luiz Alberto Calado	Sentidos da avaliação da aprendizagem em um processo de Formação continuada de professores de matemática: Contribuições da teoria da atividade  	Investigar o movimento dos sentidos pessoais sobre a avaliação da aprendizagem em um grupo de professores de Matemática em formação continuada.	2021
Pietro Matheus bompet Fontoura Alves	Formação Inicial de professoras em tempos virtuais: sentidos e significados de licenciandas em pedagogia da ufba  	Analisar como as professoras em formação do curso de Pedagogia da Universidade Federal da Bahia concebem as tecnologias digitais.	2022

Fonte: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Quadro dos autores, 2024.



Em seu trabalho de mestrado, Ângelo (2021) analisou o conhecimento algébrico teórico utilizado nas formações continuadas de professores dos anos iniciais do ensino fundamental.

Na busca por investigar indícios de superação do pensamento empírico pelo pensamento teórico, oriundo de processos de abstração, generalização e conceitualização, o autor considerou um contexto de utilização de tecnologias, fazendo o uso do método de análise materialista-dialético, como as proposições da teoria histórico-cultural.

O experimento formativo foi o procedimento metodológico empregado para a realização da pesquisa. Em razão do isolamento social ocasionado pela pandemia do Novo Coronavírus, as ações contaram com atividades remotas, síncronas e assíncronas, o que de acordo com o autor, propiciou momentos formativos ligados à extensão.

Como atividade orientadora de ensino, foi utilizado a perspectiva teórico-metodológica, o que desencadeou situações de aprendizagem utilizando os jogos digitais e a história virtual.

Como resultados, o autor afirma que foram possibilitadas condições para um espaço coletivo com abordagens de ensino e aprendizagem, no qual se buscou o desenvolvimento do pensamento teórico vinculados a conceitos de álgebra. Os procedimentos técnicos de comunicação/voz e o compartilhamento das anotações feitas no caderno digital, em parceria com o trabalho coletivo de professores, juntamente com a mediação intencional do formador, auxiliaram na construção dos resultados.

Dessa forma, os processos de comunicação juntamente com atividades coletivas, mostraram-se passíveis de contribuição para uma formação humanizadora permeada por significados dentro de uma cultura ou de forma teórica.

Destarte, houve contribuição satisfatória em relação ao atendimento do desenvolvimento humano contemporâneo, ligado ao uso de tecnologias, considerando aspectos inerentes à relação dialética existente entre as tecnologias, que são chamadas pelo autor, de instrumentos externos e, os signos, ou instrumentos internos.

O trabalho de Oliveira (2022) analisou tanto o desenvolvimento cognitivo, quanto o motor e o desenvolvimento afetivo dos participantes. O estudo ocorreu no ano de 2021 em uma escola pública localizada no município de Boa Vista, estado da Paraíba.

Foram utilizadas narrativas orais e escritas dos professores do ensino fundamental, na busca por compreender como os jogos pedagógicos podem auxiliar na aprendizagem e, conseqüentemente, contribuir com o desenvolvimento intelectual cognitivo motor dos alunos.

A metodologia utilizada constituiu-se por uma abordagem qualitativa, de caráter exploratória, justificada pelo período de isolamento social em consequência da pandemia de Covid-19.

Como instrumentos de coleta de dados da pesquisa, foi utilizado um questionário *on-line* aplicado para 13 professores dos anos finais do ensino fundamental e, uma entrevista realizada pelo *WhatsApp* para oito professoras dos anos iniciais do ensino fundamental.

Como resultados, foi apontado que os professores participantes possuem conhecimentos acerca da importância da realização de práticas pedagógicas com o uso de jogos.

Além disso, foi mencionado que práticas pedagógicas que utilizam estratégias metodológicas podem contribuir com o êxito de processos de ensino-aprendizagem tanto em alunos com deficiência intelectual (DI), quanto alunos sem deficiência.

Contudo, esse estudo não englobou a formação continuada de professores, mas sim, explorou o que esses profissionais compreendiam acerca do uso dos jogos como estratégias metodológicas para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

O estudo de Santos (2022) foi realizado no município de Piraquara, no estado do Paraná e, contou com o espaço da Oficina Pedagógica de Matemática (OPM), sendo este, um projeto de extensão ligado à Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Curitiba, no qual foi analisado as interações que ocorreram nesse espaço formativo, bem como, quais foram as contribuições deste para a prática docente.

A produção de dados contou com a metodologia da história oral na produção de narrativas com os professores, o que possibilitou a investigação acerca de aspectos históricos, sociais e culturais envolvendo

professores dos anos iniciais, estabelecendo relações com as experiências, as memórias e as vivências dos professores, assim como, com a influência destes no processo de formação continuada.

Além disso, de acordo com a autora, esses aspectos auxiliaram a análise sobre as relações estabelecidas entre o professor dos anos iniciais e o ensino de matemática, entre os processos formativos no formato remoto, entre a complexidade da formação continuada, entre a construção de vínculos e a afetividade estabelecida por eles em ambientes formativos, bem como, sobre a importância desse tipo de espaço na construção da identidade e da autonomia dos professores.

O estreitamento de vínculos existentes entre escola e universidade, também foi apontado como um ponto forte nesse tipo de espaço.

Como resultado da pesquisa, a autora construiu um produto educacional que versa sobre a organização e construção de espaços formativos voltados para professores formadores, coordenadores pedagógicos e gestores educacionais.

A dissertação de Calado (2021) tem abordagem metodológica fundamentada em aspectos da teoria histórico-cultural, na teoria da atividade, na atividade orientadora de ensino e nos pressupostos do método histórico dialético. O diário de campo, as gravações de áudio, as sessões reflexivas e as fichas, foram os instrumentos de coleta de dados utilizados na pesquisa.

Em consequência da pandemia de Covid-19, foram organizados de forma presencial e remota, encontros formativos semanais, com duração de quatro horas cada. Para a análise dos dados, foi utilizado o conceito de fundamentação pautada no conceito de isolado, o que possibilitou a compreensão do fenômeno em movimento constante, através da elaboração de episódios e cenas.

Como resultado da análise dos dados, a autora aponta que os professores participantes manifestaram no início, atribuições de sentido voltado para as tarefas dadas, se diferenciando do discurso que estes utilizaram. Já no decorrer das ações, que envolviam leituras, discussões, desenvolvimento da prática em sala de aula, além das intervenções propostas, os professores passaram a atribuir sentidos para a avaliação da aprendizagem, fato que os remeteu para a criação de ideias sobre o processo e não somente a preocupação voltada para a obtenção de nota e aprovação dos alunos.

A pesquisa de Alves (2022) apresenta o conceito de “professoras em formação” como sendo um conjunto de licenciandos e licenciandas matriculados/as em pedagogia na Ufpa, sendo este público predominantemente feminino.

Os procedimentos metodológicos contaram com uma abordagem qualitativa, com caráter descritivo-analítico e pesquisa participante. Como instrumento de coleta de dados foi utilizado a entrevista semiestruturada.

Para análise, utilizou-se da metodologia de núcleos de significação, na busca por compreender os significados e percepções das professoras em formação acerca das tecnologias digitais em sua trajetória de formação inicial. Também foram analisados documentos legais da educação brasileira e o PPC do curso de pedagogia.

Os resultados mostram que existem sentidos e significados que são atribuídos a concepções discordantes sobre tecnologias digitais, sendo elas, o utilitarismo e a de produção coletiva e crítica de conhecimentos.

O utilitarismo foi caracterizado como sendo algo restrito a utilização técnica do uso com reproduções de práticas pré-estabelecidas, nas quais as tecnologias digitais são vistas como recursos ou ferramentas.

Já a produção coletiva e crítica de conhecimentos, foi concebida como sendo algo que possibilite a interconexão entre os sujeitos em sociedade, mergulhados na conjuntura do mundo virtual. Dessa forma, foi apontado a existência de um descompasso entre o que discutido acerca das tecnologias digitais e os campos de atuação do futuro professor.

No Quadro 2 abaixo, apresentaremos as dissertações extraídas do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, no qual serão abordados o nome do autor, o título/*QR Code*, o objetivo principal e o ano de publicação do trabalho.

**Quadro 2:** Dissertações selecionadas no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES.

<b>Autor/a</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Ano de publicação</b>
Carla Gebhardt Gehling	Narrativas de professores de matemática sobre o exercício da docência no período pandêmico: marcas que ficaram nos corpos  	Conhecer as histórias dos professores de matemática em tempo de pandemia, por meio da construção de narrativas, evidenciando seus sentimentos.	2022
Natália Brasil da Silva	Educação em ciências em tempos de pandemia: perspectivas e possibilidades apontadas por professores da educação de jovens e adultos do município de Belford Roxo (RJ)  	Contribuir com as discussões sobre as principais mudanças apontadas por docentes atuantes na Educação de Jovens e Adultos no período pós-pandemia e no tocante a abordagens utilizando conteúdos científicos.	2020
Carla Francielle Rocha Martins	Ensino da Matemática: um enfoque nas práticas pedagógicas remotas no município de Capitão Enéas (MG), nos anos 2020 e 2021  	Investigar as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores de Matemática, da rede pública de ensino, do município de Capitão Enéas (MG), nos anos de 2020 e 2021.	2023
Jefferson Batistella	Objetos digitais de aprendizagem no ensino de ciências em meio a pandemia do coronavírus: um estudo de campo com professores da rede estadual de Lucas do Rio Verde – MT	Compreender as percepções, as formações recebidas e a utilização dos ODA por professores de Ciências Naturais das Escolas Estaduais de Lucas do Rio Verde-MT, referente ao período de ensino remoto necessário em meio à pandemia do Coronavírus, bem como a catalogação de ODA que podem ser utilizados no Ensino de Ciências.	2022

			
Nágila Menezes Rocha	A utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem e a pandemia da covid-19: um estudo de caso no curso de licenciatura em química (IFCE-campus Maracanaú) 	Analisar os principais desafios, bem como compreender o cenário educacional ao qual estudantes de Química estão inseridos durante o contexto do ensino remoto.	2021
Thiago Guedes Strassemann	Introdução ao conceito de função e teoria histórico-cultural: uma proposta para o ensino médio em meio à pandemia covid-19 	Analisar uma proposta de introdução ao conceito de Função para alunos de ensino médio durante a pandemia covid-19, inspirada no movimento lógico-histórico da álgebra.	2021
Thainá do Nascimento	Escuta, Autoria e Colaboração: aberturas formativas em Educação Matemática com Tecnologias Digitais 	investigar uma ação extensionista com professores que ensinam matemática sobre o uso pedagógico de Tecnologias Digitais a partir de processos de escuta, autoria e colaboração.	2023

Fonte: Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Quadro dos autores, 2024.

A dissertação de Gehling (2022) buscou compreender os sentimentos, os esforços e as motivações que os professores de matemática tiveram no processo de transposição de suas práticas pedagógicas vivenciadas na passagem do ensino presencial para o ensino remoto.

Nesse sentido, a pesquisadora destacou impactos e marcas provocadas nos corpos dos professores do ensino fundamental de escolas estaduais e municipais de São Lourenço do Sul, no Rio Grande do Sul.

A pesquisa apresentou abordagem qualitativa, e contou com a colaboração de quatro professores, com os quais foi realizada entrevista, considerando o modelo de história oral, sendo estas, posteriormente analisadas por intermédio da análise de conteúdo.

Considerando as falas, em relação a categoria “corpo”, foi possível elaborar duas subcategorias, a emocional e a física. Em relação as “marcas” encontradas, emergidas nas narrativas dos professores, concluiu-se que, estas remetem aspectos ligados ao emocional e ao físico, fato que evidenciou que os corpos dos professores foram massivamente apanhados pela pandemia de Covid-19 e, mesmo com o passar do tempo, no qual foi estabelecido o “novo normal” essas marcas não foram apagadas.

Para realizarem as atividades docentes, os professores imersos nesse contexto, enfrentaram na pandemia, reações emocionais em relação ao modo como seu trabalho se desenrolou. Reações marcadas pelo estresse, pela insônia, pela decepção, pela irritação, pelo medo, pela angústia e pela felicidade.

Participaram da pesquisa de Silva (2020), cinco professores da rede pública municipal do município de Belford Roxo no estado do Rio de Janeiro.

Na oportunidade, os professores foram convidados a refletir acerca das possibilidades encontradas em suas vivências no contexto pandêmico, considerando a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e os conteúdos científicos.

Esta pesquisa teve abordagem qualitativa, tendo na entrevista reflexiva, seu instrumento para coleta de dados. Após agrupar as respostas dos professores em categorias, foi utilizado o *software Atlas.ti* para a análise dos dados.

Com a análise, foi possível separar os dados em 37 códigos, considerando 203 citações, e a partir daí, a criação de quatro categorias, sendo elas: as concepções sobre o uso da tecnologia, a partir de experiências dos professores durante o ensino emergencial remoto, apontada como sendo uma revolução necessária; a relevância dos conteúdos científicos, denominada pelos professores como uma ciência em crescimento, com competência para indicar possibilidades para a suplantação da crise, sendo apontada como fundamental e indispensável nesse contexto; as especificidades da EJA, latentes diante do vivido; e, a

afetividade nas relações educacionais, caracterizada no discurso dos professores, estando ligada a construção de sua identidade profissional.

Destarte, esta pesquisa chamou a atenção para a importância de reflexões acerca do ensino, especialmente para o período pós-pandemia.

O trabalho de Martins (2023) buscou verificar como ocorreram as primeiras estratégias de ensino remoto emergencial. Nesse intuito, foi realizada uma revisão de literatura, associada ao relato de oito professores de matemática da rede básica de ensino do município de Capitão Enéas, em Minas Gerais.

Na ocasião, foram observados aspectos relacionados aos impactos e aos desafios apontados nas práticas pedagógicas dos professores durante o período pandêmico.

A pesquisa foi caracterizada como qualitativa, com pesquisa exploratória e descritiva. O instrumento de coleta de dados utilizado foi a aplicação de questionários.

Como resultados, foram apontadas medidas com a intenção de manter o vínculo existente entre professores, alunos e escolas. Além disso, foi diagnosticado a falta ou inadequado acesso à *Internet* e tecnologias de forma geral, por parte dos alunos, bem como, o *déficit* em políticas públicas voltadas para a formação de professores.

A dissertação de Batistella (2022) foi caracterizada como qualitativa básica, com estudo de campo, de caráter descritiva e exploratória. O instrumento de coleta de dados utilizado foi a aplicação de questionário direcionado para 10 professores de ciências naturais e, aplicação de entrevista e questionário para 6 participantes da assessoria pedagógica da SEDUC.

Este trabalho foi dividido em quatro fases, sendo a primeira voltada para estudos bibliográficos, a segunda para a produção de dados e observação, a terceira para a análise crítica e a quarta para a catalogação dos Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA).

Como resultados, foram identificados vídeos do *Youtube*, vídeo aulas, animações gráficas e aplicativos específicos para celulares, como os ODA que foram utilizados pelos professores.



Foram notadas nesse estudo, lacunas e tendências em relação ao estudo da temática, como por exemplo, a necessidade de haver mais estudos relacionados aos ODA, mais investimento estruturais, financeiros e tecnológicos para esse fim, assim como, investimentos voltados para a formação de professores para a utilização dos ODA na educação.

A dissertação de Rocha (2021) aborda os desafios trazidos pela pandemia de Covid-19 para a educação com a substituição do ensino presencial pelo ensino remoto. No estudo, é destacado o papel fundamental das tecnologias digitais na tentativa de mitigar as consequências da pandemia para o ensino.

A pesquisa aborda um estudo de caso que visa compreender o cenário vivido por estudantes de química durante a pandemia. Os colaboradores da pesquisa eram estudantes do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará que estavam matriculados na disciplina de Química Analítica, juntamente com a professora regente.

Afim de ampliar os olhares acerca da temática, foi realizado um levantamento bibliográfico de publicações. Além disso, os alunos e a professora responderem a um questionário *on-line*. Foi realizado também, observação do andamento das aulas remotas.

Como resultados, a pesquisa aponta para a importância das tecnologias nesse contexto educacional, que passaram de auxiliares para serem as protagonistas do processo.

Destacaram-se, o uso de ambientes virtuais de aprendizagem, contudo, alguns percalços para seu efetivo uso foram indicados. A baixa qualidade na *Internet* obteve lugar de destaque na pesquisa, bem como, a falta de equipamentos apropriados, ou mesmo fatores de ordem psicológica como o desânimo de alunos e professores.

Aspectos como preocupações oriundas da pandemia, assim como, problemas pedagógicos como o comprometimento da interação entre professores e alunos e a dificuldade de adaptação em relação as metodologias e materiais usados no ensino remoto interferiram diretamente nos resultados previstos.

A dissertação de Strassemann (2021) contou com estudo de referencial teórico metodológico, elaboração da proposta pesquisada e, sua posterior análise. Nesse caminhar, foram considerados os desafios trazidos pela pandemia de Covid-19 para o processo de ensino e aprendizagem.

A metodologia embasou-se no materialismo histórico dialético, considerando a teoria histórico-cultural, a teoria da atividade e a Atividade Orientadora do Ensino (AOE). Dessa forma, foi desenvolvido um experimento didático por intermédio da elaboração de tarefas baseadas em Situações Desencadeadoras de Aprendizagem (SDA) e pela realização e discussão de forma remota dessas atividades, juntamente com quatro turmas de 1ª série do ensino médio, em uma escola estadual no município de Serra no estado do Espírito Santo.

Para obter contato com os estudantes, foram utilizados o aplicativo móvel *WhatsApp* e plataformas *Google for Education*, uma vez que, esta última, estava sendo considerada como ambiente de ensino pela Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo.

Para a produção de dados, utilizou-se dos registros obtidos pela troca de mensagens multimídia via *WhatsApp*, da gravação das conferências pela plataforma *Google Meet* e, da obtenção dos comentários descritos na plataforma *Google Sala de Aula*.

As análises foram estruturadas em dois eixos de estudos, sendo o primeiro voltado para analisar as propostas iniciais de atividades, na qual foi introduzido o conceito de função e, o segundo, para tratar das próximas tarefas, as quais visavam complementar a primeira atividade, momento aproveitado para reflexões acerca das dificuldades encontradas.

Os resultados apontam que, com o ensino remoto, houve desafios, diminuindo de forma significativa o alcance da proposta das atividades, ao observarem o referencial utilizado na pesquisa.

Esse fato, mostrou que houve necessidade de fazer ajustes na proposta elaborada. O produto educacional apresentado como resultado da pesquisa, trouxe indicações na forma de um livro, bem como, uma breve apresentação referente ao movimento lógico-histórico voltado ao ensino de função.

O trabalho de Nascimento (2023) evidencia a problemática destacada em relação ao ensino remoto emergencial e a formação de professores que ensinam matemática, considerando o uso pedagógico das tecnologias digitais.

O estudo descreveu e analisou um curso de extensão, o qual abordava o uso das tecnologias digitais para professores que ensinam matemática, utilizando-se do formato de aula *on-line*.

As atividades ocorreram de forma síncrona e assíncrona, e considerou *feedbacks* dos envolvidos, listas de frequência e gravações das aulas.

A análise dos conteúdos se deu utilizando o Nvivo10, o que oportunizou discussões inerentes aos encontros, considerando a forma como foi organizado e realizado o curso de extensão, as fragilidades do curso, assim como, os dados mais evidenciados.

Dentre os dados mais evidenciados, destacou-se, as dificuldades tecnológicas com o desenvolvimento do ensino remoto emergencial, os desafios pedagógicos acerca do uso das tecnologias digitais voltadas, tanto para a formação inicial de professores, quanto para a formação continuada.

### **ANÁLISE DAS DISSERTAÇÕES SELECIONADAS NA BDTD**

Após leitura completa das dissertações selecionadas na BDTD, encontramos evidências de contribuições do uso das tecnologias em processos de ensino e aprendizagem durante o ensino remoto.

Dentre as evidências, destacam-se o desenvolvimento humano contemporâneo, especialmente quando há o uso de instrumentos externos e internos aos processos de ensino utilizados.

Essas evidências também são apontadas em estudos de autores como Fontana, Rosa e Kauchakje (2020) e, Behar (2020). Todavia, apesar do reconhecimento da importância das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem no ensino remoto, sendo estas, identificadas como importantes instrumentos capazes, tanto de transformar ambientes educacionais, quanto de facilitar o acesso aos conteúdos trabalhados, potencializando a aprendizagem em alguns casos, os autores nos alertam acerca da forma como todos tiveram que se adaptar para enfrentar as distintas realidades vividas no contexto pandêmico.

Além de contribuir com o estreitamento de laços entre as escolas e as universidades, a organização de espaços formativos no formato remoto, também contribuiu para a conexão das relações entre os professores, os próprios processos formativos ocorridos de forma remota e a construção da identidade e autonomia desses profissionais.

Autores como Saviani e Galvão (2020) esclarecem acerca da necessidade do exercício reflexivo sobre a prática dos professores, de forma que se possa incentivar uma atuação profissional livre de concessões político-partidárias, evitando assim, os chamados puxadinhos pedagógicos.

A Diferenciação entre os discursos envolvendo o uso de tecnologias digitais utilizados durante as formações, se distanciou do discurso trazido para a prática utilizadas pelos professores durante as primeiras atividades propostas.

Dessa forma, no decorrer das ações propostas nas pesquisas, ficou evidente a mudança de postura desses profissionais ao terem contato com leituras, discussões, debates, reflexões e desenvolvimento de aulas práticas utilizando as tecnologias digitais no contexto escolar de ensino.

Destarte, evidenciamos a utilização de sentidos e significados com significação oposta trazida pelos professores, ao tentarem utilizar as tecnologias de forma pedagógica. Assim, seu uso como ferramenta ou recurso utilitário ou como produção coletiva e crítica, foi apontado por professores durante a pesquisa com conotações opostas para os significados nos usos.

Corroborando, Borba (2021) afirma que um dos desafios emergentes é sem dúvida, a apropriação dos professores e alunos às mídias como coparticipantes do processo de ensino e aprendizagem, perpassando a ideia minimalista das mídias como recursos ou instrumentos, cedendo espaço para um novo conceito de tecnologia, o construto seres-humanos-com-mídias.

Nesse sentido, defendemos que para que ocorra o uso pedagógico das tecnologias, é necessário que as formações continuadas de professores proporcionem momentos de reflexões acerca das possibilidades inerentes às distintas facetas apresentadas por elas. Dessa forma, acreditamos que seja possível pensar em mudanças nos modos de ver e viver as tecnologias no/para o ensino.

## **ANÁLISE DAS DISSERTAÇÕES SELECIONADAS NO CATÁLOGO DE TESES E DISSERTAÇÕES DA CAPES**

Após análise das dissertações selecionadas no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, destacamos os impactos e marcas deixadas nos corpos dos professores durante a pandemia de Covid-19, abordadas por pesquisadores. Tais marcas se caracterizam como sendo de natureza emocional e física.

A insônia, o estresse, a decepção, a irritação, o medo, a angústia e até mesmo a felicidade, fizeram parte daquele momento vivido e, impactam no desenvolvimento das atividades pedagógicas desses profissionais. Nesse sentido, autores como Asmundson e Taylor (2020a) tratam em suas pesquisas, emoções como o medo, vividas por professores durante a pandemia.

Nessa perspectiva, os professores, no período pandêmico, em virtude de mudanças ocorridas nos métodos tradicionais de ensino para o remoto, ficaram propícios a sofrerem com insônia, tensão, irritabilidade, fadiga, além de outras emoções tidas como negativas, o que os influenciou a terem esgotamento profissional, de acordo com Chen *et al.* (2020).

Um fator agravante para a ocorrência de situações que desencadearam sentimentos como os relatados acima, é defendida por Wang e Zhao (2020), como sendo a forma como foi manejado o ensino *online*.

Nesse sentido, autores como Aperribai *et al.* (2020), ponderam que a falta de treinamento para que os professores pudessem utilizar plataformas de ensino a distância, em qualquer nível de ensino, contribuiu com a confusão e frustração de muitos educadores.

Autores como Meda e Slongo (2020) defendem que diante das circunstâncias, os professores tiveram que se reinventarem para que pudessem criar, manter e melhorar o ensino, considerando o formato remoto. Além disso, precisaram buscar formas para medir e validar a aprendizagem de seus alunos em ambientes de aprendizagem nos quais nem todos os professores tinham habilidades em lidar.

Considerando a realidade descrita, diante da pressão vivenciada por esses profissionais, autores como Zhou e Yao (2020) defendem que é natural que os professores desenvolvam níveis mais elevados de estresse e ansiedade nessas circunstâncias.

Nessa seara, Ozamiz-Etxebarria *et al.* (2020b) chamam atenção para a importância de se ter uma revisão integrativa acerca dos impactos da pandemia na saúde mental dos professores, uma vez que, houve mudanças repentinas nas formas de ensino, onde destacou-se, o uso intenso de tecnologias.

Para que os professores possam desenvolver suas práticas letivas, é fundamental que eles recebam formação continuada, e ainda, que estes processos formativos desenvolvam posturas relacionadas a construção de concepções acerca do uso das tecnologias para o ensino, da importância de abordagens que versem sobre conteúdos científicos, da observação direcionadas às especificidades ligadas ao uso das tecnologias e de reflexões acerca das distintas formas de se fazer o uso pedagógico das tecnologias.

Durante a pandemia, o uso de tecnologias educacionais recebeu, dentre as inúmeras atribuições que lhes foi dada, a possibilidade de manter os vínculos entre alunos, professores e escolas, na tentativa de mitigar o distanciamento social vivido. Contudo, espaços com tecnologias consideradas insuficientes para o desenvolvimento das aulas remotas, a falta de *Internet* de qualidade e o déficit de políticas públicas para a formação de professores no contexto do uso pedagógico das tecnologias, chamou a atenção de pesquisadores.

De acordo com dados da pesquisa “TIC Domicílios” do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 30% das residências no Brasil apresentam falta de acesso à *Internet*, o que impactou de forma negativa na educação durante a pandemia. A falta de conexão estável, contribuiu com a evasão escolar no período, o que evidenciou o termo “exclusão digital”.

Dados do IBGE apontam que no final do ano de 2019, um total de 4,3 milhões de estudantes estavam sem *Internet* na pandemia e, desses, 4,1 milhões eram da rede pública de ensino, revelando que os impactos da pandemia foram sentidos com mais intensidade pelas camadas mais pobres da população brasileira.

Corroborando, a pesquisa “O abismo digital no Brasil”, promovido pela consultoria PwC Brasil, em parceria com o Instituto Locomotiva, aponta que apenas 29% da população brasileira pode ser considerada como conectada e, 20% da população, não possui nenhum tipo de conexão à *Internet*.

Em contrapartida, Tsukumo, da ONG Itaú Educação e Trabalho, afirma que a pandemia revelou um novo tipo de analfabeto: o analfabeto tecnológico.

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A formação continuada de professores durante a pandemia, precisou reunir esforços de instituições e professores para a organização, construção e desenvolvimento desse processo formativo, uma vez que, foi necessário aprender, de forma rápida e inesperada a utilizar tecnologias para que fosse possível dar seguimento ao ano letivo. Todavia, nessa conjuntura evidenciou-se lacunas, apontando para a necessidade de que haja políticas públicas direcionadas e específicas para os processos formativos docentes e, que estas, considerem o uso pedagógico das tecnologias digitais como algo necessário diante da evolução tecnológica na sociedade.

Outrossim, verificamos que no contexto da pandemia de Covid-19, as tecnologias assumiram um lugar importante dentro dos processos formativos, tanto para os professores, quanto para os alunos. Tal fato, mostrou que o uso de tecnologias digitais possibilitou, em muitos casos, a interação entre os pares e a continuidade das atividades letivas.

As atividades remotas foram desenvolvidas pelos professores de forma síncrona e assíncrona. Fizeram parte da rotina desses profissionais, atividades envolvendo: jogos pedagógicos; o uso do *WhatsApp*, a história oral na produção de narrativas, elaboração de episódios e cenas; os Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA); plataformas *Google for Education*, a gravação das conferências pela plataforma *Google Meet*; e, comentários descritos na plataforma *Google Sala de Aula*.

O desenvolvimento das atividades letivas durante a pandemia, evidenciou aspectos que possibilitaram: a análise de relações estabelecidas entre o professor e o ensino de matemática; de processos formativos no formato remoto; da complexidade da formação continuada; da construção de vínculos; da afetividade estabelecida em ambientes formativos; e, da importância desse tipo de espaço na construção da identidade e da autonomia desses profissionais.

O período pandêmico foi marcado também, por sentimentos envolvendo estresse, insônia, decepção, irritação, medo, angústia e até felicidade. Além disso, problemas de âmbito pedagógico envolvendo o

comprometimento da interação entre professores e alunos, bem como, a dificuldade de adaptação acerca de metodologias e materiais usados no ensino remoto, interferiram diretamente nos resultados esperados.

Nesse movimento, ficou perceptível a necessidade de estreitamento de vínculos entre escola e universidade, de forma que se estabelecesse momentos que possibilitassem reflexões acerca do ensino, em especial, do ensino envolvendo o período pós-pandemia.

Portanto, destacamos a importância de que haja investimentos voltados para a formação continuada de professores, frente ao uso pedagógico das tecnologias digitais, uma vez que, ficou perceptível que, além da evolução constante das tecnologias, muitos professores não receberam formações específicas, evidenciado especialmente, no contexto envolvendo o ensino remoto emergencial.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABISMO DIGITAL NO BRASIL. **Desigualdade no acesso à internet, infraestrutura e educação**. Consultoria da PwC Brasil, em parceria com o Instituto Locomotiva, 2022.

ALVES, Pietro Matheus Bompert Fontoura. **Formação inicial de professoras em tempos virtuais: sentidos e significados de licenciandas em Pedagogia da UFBA**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia, Salvador. 139 f. 2022.

ANGELO, Alex Garcia Smith. **O desenvolvimento do pensamento teórico de professores em um contexto de jogos digitais e das tecnologias de informação e comunicação (TICS)**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP, Departamento de Educação da Universidade Federal de São Paulo, campus Guarulhos. 177 f. 2021.

APERRIBAI, Leire. CORTABARRIA, Lorea. AGUIRRE Triana, VERCHE, Emilio. BORGES, África. **Teacher's Physical Activity and Mental Health During Lockdown Due to the COVID-2019 Pandemic**. *Frontiers in Psychology*, Espanha, v. 11, n. 11, 11 nov. 2020.

ASMUNDSON, Gordon. J. G.; TAYLOR, Steven. **Coronaphobia: fear and the 2019-nCoV outbreak**. *Journal of Anxiety Disorders*, Canadá, v. 70, p. 102196, fev./mar. 2020a.

BATISTELLA, Jefferson. **Objetos Digitais de Aprendizagem no ensino de Ciências em meio a pandemia do Coronavírus: um estudo de campo com professores da rede estadual de Lucas do Rio Verde – MT**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu, Mestrado Acadêmico em Ensino no Instituto



Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT) em associação ampla com a Universidade de Cuiabá (UNIC). Cuiabá, Mato Grosso. 156 f. 2022.

BEHAR, Patrícia Alejandra. O ensino remoto emergencial e a educação a distância. **Rio Grande do Sul-UFRGS**, 6 jul. 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/> Acesso em: 08 maio 2024.

BIOLCHINI, Jorge.; MIAN, Paula Gomes; NATALI, Ana Cândida Cruz; TRAVASSOS, Guilherme Horta. **Systematic review in software engineering**. Tech. Report RT-ES 679/05, Systems Engineering and Computer Science Dept., COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro/RJ - Brazil, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP Nº: 5/2020. Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19**. Brasília: Conselho Nacional de Educação, 2020c. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=145011-pecp005-20&category\\_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=145011-pecp005-20&category_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192). Acesso em 11 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **O que é COVID-19**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020a. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca>. Acesso em 18 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria N.º 188, de 3 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). Brasília: **Diário Oficial da União**: seção I, edição 24-A, 2020b. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>. Acesso em 01 jun. 2023.

BRASIL. **Portaria Nº 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Ministério da educação. 2020b. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 16 mai. 2023.

BORBA, Marcelo de Carvalho, The future of mathematics education since COVID-19: humans-with-media or humans-with-non-living-things. **Educational Studies in Mathematics**, v. 107, p. 1-19, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10649-021-10043-2>.

CALADO, Luiz Alberto. **Sentidos da avaliação da aprendizagem em um processo de formação continuada de professores de matemática: contribuições da teoria da atividade**. Dissertação (Mestrado). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 139 f. 2020.

CHEN, Huaruo; LIU, Fan; PANG, Liman; FEI, Liu; TINGTING, Fang; WEN, Ya; SHI Shen; ZHIYAO Xie; ZHANG, Xuehui; ZHAO Yihong; GU Xueying. **Are You Tired of Working amid the Pandemic?** The Role of Professional Identity and Job Satisfaction against Job Burnout. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, China, v. 17, n. 24, 9 dez. 2020.

CORDEIRO, Karolina Maria de Araújo. **O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino.** 2020.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. **As pesquisas denominadas “estado da arte”.** Educação e Sociedade. Campinas, v. 79, n. Ano XXIII, p. 257–272, agosto, 2002.

FONTANA, Maria Iolanda; ROSA, Maria Arlete; KAUCHAKJE, Samira. A Educação sob o impacto da Pandemia Covid-19: uma discussão da literatura. **Revista Práxis**, v. 12, n. 1 (Sup.), 97-109, dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.47385/praxis.v12.n1sup.3506> Acesso em: 12 maio 2022.

GEHLING, Carla Gebhardt. **Narrativas de professores de matemática sobre o exercício da docência no período pandêmico: marcas que ficaram nos corpos.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação - Mestrado Profissional em Educação e Tecnologia do Instituto Federal Sul-rio-grandense, Campus Pelotas. Pelotas. 126 f. 2022.

IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Senso da Educação de 2019.

IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Pesquisa TIC – Domicílios, 2019.

KITCHENHAM, Barbara. **Procedures for performing systematic reviews.** Joint Technical Report TR/SE-0401 (Keele) – 0400011T.1 (NICTA), Software Engineering Group - Department of Computer Science - Keele University and Empirical Software Engineering - National ICT Australia Ltd, Keele/Staffs-UK and Eversleigh-Australia, 2004.

LEÃO, Marcelo Franco; BATISTELLA, Jefferson. **Produção científica sobre objetos digitais de aprendizagem voltados para o Ensino de Ciências (2016-2020).** REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, [S. l.], v. 9, n. 3, p. e21098, 2021. DOI: 10.26571/reamec. v9i3. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/12902>. Acesso em: 09 jun. 2023.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Celia Tamasso. **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica.** Katálysis, Florianópolis, v. 10, n. esp, p.37 - 45, abr., 2007.

MARTINS, Carla Francielle Rocha. **Ensino de Matemática: um enfoque nas práticas pedagógicas remotas no município de Capitão Enéas (MG), nos anos 2020 e 2021.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes. Montes Claros, Minas Gerais. 133 f. 2023.

MEDA, Nicola; SLOGO, Irene. **Caution when linking COVID-19 to mental health consequences.** Brain, Behavior and Immunity, Pádua, v. 87, n. 152, jul. 2020.

NASCIMENTO, Thainá do. **Escuta, Autoria e Colaboração: aberturas formativas em Educação Matemática com Tecnologias Digitais.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática do Instituto de Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, campus de Campo Grande, Campo Grande, 134 f. 2023.

OLIVEIRA, Andrea da Silva. **Jogos pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem do aluno com deficiência intelectual**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Formação de Professores, da Universidade Estadual da Paraíba, *Campus I*. 180 f. 2022.

OZAMIZ-ETXEBARRIA, Naiara; SANTXO, Naira Berasategi; MONDRAGON, Nahia Igoiga; SANTAMARÍA, María Dosil. **The Psychological State of Teachers During the COVID-19 Crisis: The Challenge of Returning to Face-to-Face Teaching**. *Frontiers in Psychology*, Espanha, v. 11, 12 jan. 2020b.

ROCHA, Nagila Menezes. **A utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem e a pandemia da covid-19: um estudo de caso no curso de licenciatura em química (IFCE - campus Maracanaú)**. Dissertação de Mestrado. Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *Campus Fortaleza*. Fortaleza, Ceará. 96 f. 2021.

SANTOS, Luciana Xavier Morais dos. **Vozes de professores que ensinam matemática: perspectivas sobre formação continuada a partir de um projeto de extensão**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Curitiba. 271 p. 2022.

SAVIANI, Dermeval. GALVÃO, Ana Carolina. Educação na pandemia: a falácia do ensino remoto. **Universidade e Sociedade**, n. 67, p. 36-49, 2021.

SILVA FILHO, Raimundo Barbosa; ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima. **Evasão e abandono escolar na educação básica no Brasil: fatores, causas e possíveis consequências**. Edição 1. Porto Alegre: Educação por escrito, 2017.

SILVA, Delmira Santos da Conceição; SANTOS, Marília Barbosa dos; SOARES, Maria José Nascimento. Impactos causados pela COVID-19: Um estudo preliminar. **Revbea**, São Paulo, vol. 15, núm. 2020, pág. 128-147.

SILVA, N. B. **Educação em ciências em tempos de pandemia: perspectivas e possibilidades apontadas por professores da educação de jovens e adultos do município de Belford Roxo (RJ)**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação –PPCTE, do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ. Rio de Janeiro. 140 f. 2020.

STRASSEMANN, Thiago Guedes. **Introdução ao conceito de função e teoria histórico-cultural: uma proposta para o ensino médio em meio à pandemia covid-19**. Dissertação de Mestrado. Programa de Mestrado em Educação em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo. Vitória. 192 f. 2021.

TSUKUMO, Diogo. Gerente de articulação. **Itaú Educação e Trabalho**, 2022.

ZHOU, Xiao; YAO, Benxian. **Social support and acute stress symptoms (ASSs) during the COVID-19 outbreak: deciphering the roles of psychological needs and sense of control**. *European Journal of Psychotraumatology*, China, v. 11, n. 1, 2020.