

## ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA SOBRE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM TECNOLOGIAS DIGITAIS EM TEMPOS DE COVID-19

### BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF RESEARCH ON PEDAGOGICAL PRACTICES WITH DIGITAL TECHNOLOGIES IN TIMES OF PANDEMIC OF COVID-19

### ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS CON TECNOLOGÍAS DIGITALES EN TIEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19

Jhonatan Luan de Almeida Xavier\*  

Alexandra Nascimento de Andrade\*\*  

Cinthy Garcia Leandro\*\*\*  

Neiva Costa das Chagas\*\*\*\*  

#### RESUMO

Este artigo visa investigar, mediante uma análise bibliométrica, as problemáticas de práticas pedagógicas com Tecnologias Digitais na educação brasileira em tempos de pandemia da Covid-19, no período de 2020 a 2022, na educação básica e superior. A investigação possui uma abordagem qualitativa, com enfoque descritivo. Diante da Análise de Conteúdo, elencaram-se as seguintes categorias: 1) Produção científica sobre ensino remoto emergencial e tecnologias digitais; 2) Principais autores; 3) Desafios e possibilidades com ensino remoto emergencial. De acordo com os resultados, evidencia-se que a pandemia veio descortinar os desafios/dificuldades enfrentados na educação. O estudo nos possibilitou refletir como a introdução das Tecnologias Digitais nas práticas pedagógicas foi sendo uma demanda construída historicamente, bem como os questionamentos/problematizações sobre quais caminhos serão tomados na/para educação pós Covid-19.

**Palavras-chave:** Ensino remoto emergencial. Tecnologias digitais. Pandemia da Covid-19.

#### ABSTRACT

This article aims to investigate, through a bibliometric analysis, the problems of pedagogical practices with Digital Technologies in Brazilian education in times of the Covid-19 pandemic, from 2020 to 2022, in basic and higher education. The research has a qualitative approach, with a descriptive focus. Based

\* Doutorando em Ensino Tecnológico (PPGET) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM, Manaus, Amazonas, Brasil. Endereço para correspondência: Beco Marcus Furtado, 131, Parque Dez de Novembro, Manaus, Amazonas, Brasil, CEP: 69055-151. E-mail: [xavier.jhonatan@hotmail.com](mailto:xavier.jhonatan@hotmail.com).

\*\* Doutoranda em Educação na Amazônia (PGED)A na Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, Amazonas, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Argonauta, 252, Distrito Industrial 2, Manaus, Amazonas, Brasil, CEP: 69007-057. E-mail: [alexandra\\_deandrade@hotmail.com](mailto:alexandra_deandrade@hotmail.com).

\*\*\* Graduada em Licenciatura em Geografia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus, Amazonas, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Sagitário, 37 A, Betânia, Manaus, Amazonas, Brasil, CEP: 69073-318. E-mail: [Cinthy.leandrogeo@gmail.com](mailto:Cinthy.leandrogeo@gmail.com).

\*\*\*\* Graduada em Licenciatura em Letras - Língua Portuguesa pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, Amazonas, Brasil. Endereço para correspondência: Rua São Boaventura, 08, Loteamento Agnus Dei, Monte das Oliveiras, Manaus, Amazonas, Brasil, CEP: 69017-150. E-mail: [neivachagas30@gmail.com](mailto:neivachagas30@gmail.com).

on the content analysis, the following categories were listed: 1) Scientific production on emergency remote teaching and digital technologies; 2) Main authors; 3) Challenges and possibilities with emergency remote teaching. According to the results, it is evident that the pandemic has unveiled the challenges/difficulties faced in education. The study allowed us to reflect on how the introduction of Digital Technologies in pedagogical practices has been a demand historically built, as well as the questionings/problematisations about which paths will be taken in/for education after Covid-19.

**Keywords:** Emergency remote teaching. Digital technologies. Covid-19 pandemic.

## RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo investigar, a través de un análisis bibliométrico, los problemas de las prácticas pedagógicas con Tecnologías Digitales en la educación brasileña en tiempos de la pandemia del Covid-19, en el período de 2020 a 2022, en la educación básica y superior. La investigación tiene un abordaje cualitativo, con enfoque descriptivo. Frente al Análisis de Contenido, fueron listadas las siguientes categorías: 1) Producción científica sobre educación a distancia en emergencia y tecnologías digitales; 2) Principales autores; 3) Desafíos y posibilidades con la educación a distancia en emergencia. De acuerdo con los resultados, es evidente que la pandemia ha desvelado los retos/dificultades a los que se enfrenta la educación. El estudio permitió reflejar cómo la introducción de las Tecnologías Digitales en las prácticas pedagógicas ha sido una demanda históricamente construida, así como los cuestionamientos/problematisaciones sobre qué caminos se tomarán en/para la educación después de Covid-19.

**Palabras clave:** Enseñanza remota de emergencia. Tecnologías digitales. Pandemia de COVID-19.

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a necessidade de uma educação mais democrática é retratada com veemência nas questões que envolvem os desafios e dificuldades decorrentes das políticas públicas relacionadas às Tecnologias Digitais (TD), que têm contribuído de forma efetiva no ensino brasileiro, especialmente nas práticas pedagógicas com TD em tempos de pandemia da Covid-19 (SARS-CoV-2).

As instituições educacionais enfrentaram uma série de mudanças em suas atividades devido ao isolamento social causado pela Covid-19, que foi implementado como forma de controlar a propagação da pandemia. Nesse contexto, as atividades educacionais passaram a ser mediadas por tecnologias. Apesar de essas práticas já serem previstas por leis, decretos e portarias, elas evidenciaram ainda mais os problemas e desigualdades sociais que impactam diretamente a comunidade escolar.

Diante das questões mencionadas anteriormente, surge a seguinte questão de pesquisa: o que as produções acadêmicas expressam sobre as problemáticas das práticas pedagógicas na educação básica e superior? O objetivo deste artigo é investigar, por meio de uma análise

bibliométrica, as problemáticas das práticas pedagógicas com Tecnologias Digitais na educação brasileira durante o período de 2020 a 2022, tanto na educação básica quanto na superior.

A metodologia utilizada é caracterizada como pesquisa bibliográfica, mediante bibliometria, e análise de conteúdo (BARDIN, 2016) para análise dos dados. Nesse sentido, busca-se apresentar uma pesquisa com dados confiáveis a partir de uma rigorosa sequência metodológica.

Destarte, o presente artigo encontra-se estruturado nas seguintes seções: As tecnologias digitais no ensino: percurso das políticas públicas brasileiras (Tecnologias digitais no ensino: caminhos que antecederam a pandemia da Covid-19; Tecnologias digitais no ensino e suas influências com a pandemia da Covid-19 de 2020-2022); Metodologia; Análise e discussão: bibliometria sobre a educação em tempos de pandemia da covid-19 (2020- 2022).

## **2 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS**

Diante do processo evolutivo das políticas públicas e de sua elaboração, inserção e aplicação nas instituições de ensino, destaca-se a relevância das tecnologias digitais (TDs) durante o período de isolamento social, causado pela disseminação do vírus da Covid-19. Nesse contexto, a utilização das TDs desempenhou um papel fundamental na tentativa de manter a continuidade da oferta educacional, promovendo a interação entre seres humanos e tecnologia, em substituição ao contato social presencial, que se tornou inviável.

### **2.1 Tecnologias digitais no ensino: caminhos que antecederam a pandemia da Covid-19**

As políticas públicas referentes às TDs na educação têm sido construídas a partir do embate de interesses políticos, econômicos e de grupos sociais. Alguns projetos, programas e ações do governo que buscaram a introdução das TD no ensino básico e superior foram pensados, implementados e geridos mediante a uma lógica tecnocrática, visando a inserção de máquinas e equipamentos, sem considerar outros elementos relevantes como aos relacionados à formação dos professores para atuarem nesse contexto digital (CORDEIRO; BONILLA, 2018).

As orientações para a incorporação das Tecnologias Digitais (TDs) no Brasil não são algo novo. Seu início ocorreu em meados de 1970 mediante o estabelecimento de uma concepção de política compensatória voltada para um maior desenvolvimento da nação. Como

marco no ano seguinte, houve a introdução da informática educativa no Brasil (BRASIL, 2007a). No decorrer dos anos, surgiram inúmeros eventos que propuseram os caminhos que a educação deveria seguir, servindo como balizadores para a introdução da informática na educação por meio de documentos divulgados pelo Ministério da Educação (MEC), Sistema Eletrônico de Informações (SEI) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Entre 1975 e 1979, surgiram ações e projetos do governo federal responsáveis pelas primeiras operações na área de informática para crianças, marcando o início do II Plano Nacional de Desenvolvimento e manifestando a relevância da atualização de conhecimentos técnico-científicos. O III Plano Setorial de Educação e Cultura ocorreu entre os anos de 1980 e 1985, apontando a aplicabilidade das tecnologias educacionais e dos sistemas de computação.

Na década de 80, surgiu o projeto "Computadores na Educação" (EDUCOM), que se tornou um marco por ser o primeiro projeto público a tratar da inserção da informática no campo educacional. O projeto equipou as escolas com computadores e tinha como objetivo estimular o uso e a aplicação das tecnologias de informática no processo de ensino e aprendizagem. O MEC o assumiu em 1984 (OLIVEIRA, 2007).

As atividades realizadas e ações desenvolvidas no EDUCOM contribuíram para o surgimento dos projetos, Formar I e II em 1987 e 1989, nesta ordem, que tiveram como foco capacitar profissionais para o trabalho na área de informática educativa, proporcionando reflexões sobre questões pedagógicas e informáticas aos educadores em formação (PALAGI, 2016).

Os Centros de Informática Educacionais (CIEDs) tiveram como eixo implantar infraestruturas de suporte nas secretarias estaduais de educação para atender estudantes e professores da Educação Básica, de escolas técnicas e federais, além da comunidade em geral.

Por meio da Portaria n.º 549, de 13/10/89, DOU de 17/10/89, Seção I, o MEC instituiu o Programa Nacional de Informática na Educação (Proninfe), responsável pela criação de diversos laboratórios de informática em escolas públicas, financiados por governos estaduais e municipais. De acordo com Borba e Lacerda (2015), o Proninfe contribuiu para a consolidação da informática educativa pensada na realidade da escola pública; todavia, não chegou a todas.

Na década de 90, surgiu o 1º Plano de Ação Integrada (Planinfe) justificando, principalmente, a formação de professores através da capacitação continuada, confirmada pela Lei n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

(LDB), a mais importante lei brasileira que se refere à educação, considerada um marco na regulamentação do ensino no país.

Em 1997, o Proninfe foi substituído pelo Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo), criado pela Portaria n.º 522/MEC, de 9 de abril de 1997, e teve como objetivo introduzir as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nas escolas públicas brasileiras.

Em 2001, a Lei n.º 10.172, de 9/01/2001, estabeleceu o Plano Nacional de Educação (PNE), com vigência de 2001 a 2011, tendo como um dos principais projetos a implantação de programas como: a TV Escola, DVD Escola, Proinfo (nova versão), Proinfo Integrado, Programa de Inclusão Digital, Banda Larga nas Escolas, Um Computador por Aluno (UCA), Programa Um Computador por Aluno -Tablets (Prouca), Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais e Programa de Serviço de Atendimento ao Cidadão (Gesac).

O novo PNE foi instituído pela Lei n.º 13.005/14 e estabeleceu diretrizes e metas, dentre essas, formação de professores e tecnologias educacionais para a política educacional durante o período de 2014 a 2024, tratando-se de uma valiosa estratégia de planejamento do governo federal, atendendo ao princípio de gestão democrática e participativa da educação.

Por conseguinte, na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é enfatizado que as TDs devem estar presentes nas práticas sociais, no cotidiano escolar de forma significativa e expressiva para que ocorra a inclusão digital, através da alfabetização e do letramento digital, como destaca a competência geral 5: “Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) [...]” (BRASIL, 2018, p. 9).

Dessa forma, é imprescindível que os atores da educação adotem as tecnologias digitais com o intuito de promover e instigar o interesse dos alunos, desenvolvendo suas habilidades e competências e possibilitando uma aprendizagem mais significativa. No entanto, é necessário refletir sobre questões como a precariedade da infraestrutura de algumas instituições públicas, tanto em relação às condições prediais quanto ao acesso à internet e às tecnologias digitais - uma situação presente em alguns lugares do interior do Brasil (MEDEIROS *et al*, 2021).

Analisando o percurso das políticas educacionais, é possível perceber as implicações da incorporação das TDs no ensino. No entanto, até o momento, essas necessidades ainda não foram transformadas em potencialidades. Esse fato foi evidenciado pela pandemia da Covid-19, que, devido ao isolamento social, exigiu que a educação se adaptasse a uma realidade

educacional emergencial na qual as práticas de ensino remoto ganharam força e aproximaram as mídias das escolas e universidades de todo o país.

Nesse contexto, com a pandemia, o vírus influenciou as práticas pedagógicas com a implementação de tecnologias digitais em uma intensidade que nenhum outro programa alcançou, ou seja, o ensino que “parecia levar tempo para aceitar e lidar com novos atores não-humanos [...] esse prazo mais longo [...] foi encurtado” (BORBA; SOUTO; CANEDO JUNIOR, 2022, p. 48-49), desvelando dificuldades/desafios que serão expostos na seção a seguir.

## **2.2 Tecnologias Digitais no ensino e suas influências com a pandemia da Covid-19 (2020 - 2022)**

A pandemia da Covid-19 (SARS-CoV-2), iniciada em 2019, em Wuhan, na China, chegou ao Brasil em fevereiro de 2020, alcançando grande proporção a partir de março. Diante disso, foi necessário o isolamento social para conter a disseminação do vírus, o que impactou diretamente as unidades de ensino, acelerando o processo de inserção e domínio das TD no âmbito da educação brasileira, que até então tinham os aparelhos eletrônicos, computador, projetor e impressoras como referências de tecnologias (ANDRADE; NEGRÃO, 2021).

Quando o Ministério da Educação (MEC) autorizou, em 17 de março de 2020, por meio da Portaria n.º 343, a substituição das disciplinas presenciais em curso por aulas remotas em meios digitais, ficou a cargo das instituições definir quais disciplinas seriam substituídas e a disponibilidade de práticas pedagógicas que possibilitassem aos estudantes acompanharem os materiais didáticos durante a situação de pandemia da Covid-19. Em consonância com essa medida, o Conselho Nacional de Educação (CNE), no dia 18 de março de 2020, solicitou aos sistemas e redes de ensino de todos os níveis, modalidades e etapas que reorganizassem as atividades acadêmicas, visando prevenir a propagação da Covid-19 por meio do ensino remoto emergencial (ERE).

Porém, como destacam Saviani e Galvão (2021, p. 38):

[...] determinadas condições primárias precisariam ser preenchidas para colocar em prática o “ensino” remoto, tais como o acesso ao ambiente virtual propiciado por equipamentos adequados (e não apenas celulares); acesso à internet de qualidade; que todos estejam devidamente familiarizados com as tecnologias e, no caso de docentes, também preparados para o uso pedagógico de ferramentas virtuais.

A pandemia da Covid-19 impôs um enorme desafio para a saúde, economia e educação brasileiras. No que diz respeito à educação, as medidas de isolamento social, adotadas para conter o vírus, ampliaram ainda mais o debate sobre o uso das tecnologias digitais no ensino. Diante da impossibilidade de realizar aulas presenciais, as instituições de ensino básico e superior propuseram o ERE (Ensino Remoto Emergencial). Essa realidade evidenciou a falta de democratização do acesso às tecnologias digitais na educação brasileira, uma das causas recorrentes de evasão de estudantes tanto no ensino básico quanto no ensino superior.

Segundo Saviani e Galvão (2021, p. 38):

[...] conhecemos as múltiplas determinações do “ensino” remoto, entre elas os interesses privatistas colocados para educação como mercadoria, a exclusão tecnológica, a ausência de democracia nos processos decisórios para adoção desse modelo, a precarização e intensificação do trabalho para docentes e demais servidores das instituições.

A discussão levantada pelo autor, sobre os efeitos do ensino remoto na educação brasileira, advém do entendimento de que esta prática não contribuiu/contribui suficientemente ao aprendizado de todos os estudantes, pois tanto as escolas quanto alunos e professores, por vezes, não possuíam/possuem sequer acesso à internet, ou seja, “não foram dadas as mínimas condições, tanto aos alunos quanto a uma parcela de professores que arcaram com custos e prejuízos advindos da intensificação e precarização do trabalho” (SAVIANI; GALVÃO, 2021, p. 39).

De acordo com Borba (2021), em razão das aulas remotas emergenciais, os docentes ressignificaram suas práticas pedagógicas vagarosamente, pois tiveram que apropriar-se das TDs enquanto trabalhavam com elas no processo de ensino e aprendizagem. Essa adaptação foi sentida sobretudo pelos professores que tinham pouco contato com as mídias na educação.

Na Educação Básica, os modelos variaram, e houve um aumento ainda maior da desigualdade social na medida em que algumas escolas tiveram Educação online e outras tiveram entrega de atividades e outras nada tiveram. A perda de vínculos entre alunos e escola precisará de certo tempo para ser compreendida e superada (BORBA; SOUTO; JUNIOR, 2022, p. 27).

No ensino superior não foi diferente, tal como aconteceu nas escolas dos níveis médio e fundamental, as universidades e faculdades também tiveram de aderir ao ERE, adotando aulas síncronas (online) ou assíncronas (podendo ser acessadas posteriormente). Enquanto algumas universidades decidiram não aderir ao método de ensino *online*, na esperança da primeira fase

da pandemia passar, outras adaptaram-se rapidamente às aulas virtuais, porque algumas Instituições de Ensino Superior (IES) já praticavam o ensino com as TD, como mais uma protagonista no processo de ensino e aprendizagem, seja no Ensino a Distância (EAD), ou no ensino híbrido.

Para Queiroz-Neto, Andrade, Sousa e Chagas (2022), as TD assumem um caráter inovador em tempos de ensino remoto, oportunizando uma educação emergente que dialogue com o contexto atual. Porém, as discussões e práticas pedagógicas com as TD não devem ser reduzidas apenas à fase pandêmica e posto de lado com o retorno do ensino presencial.

Com base nesta reflexão ainda, questiona-se: quais caminhos tomarão na/para educação pós-covid-19? Tais pensamentos terão várias opiniões; mas, queremos deixar registrado neste escrito a necessidade de alfabetização tecnológica - ensinar docentes e discentes a inserir as TDs na/para uma educação interativa e dialógica. No entanto, a formação-com-TD não depende da vontade dos professores e demais atores da educação, envolvem questões educacionais, políticas, sociais, culturais e geográficas, plural do nosso país (ANDRADE *et al*, 2021).

Destarte, são inúmeras reflexões que permeiam essa temática, algo que temos buscado discutir em outros trabalhos e na constituição das teses, em andamento. Assim, este artigo é um recorte de 3 trabalhos de pós-graduação que se cruzam com as problemáticas de práticas pedagógicas com tecnologias digitais no cenário da pandemia da Covid-19, com o objetivo de investigar, mediante uma análise bibliométrica, as problemáticas de práticas pedagógicas com Tecnologias Digitais na educação brasileira em tempos de pandemia da Covid-19 de 2020 a 2022, na educação básica e superior.

### **3 METODOLOGIA**

Esta é uma pesquisa bibliográfica realizada nos meses de fevereiro e março de 2022. Optou-se pela bibliometria, por ser uma maneira de coletar dados, avaliação de periódicos, tendências científicas, tendo “[...] um papel relevante na análise da produção científica de um país, uma vez que seus indicadores podem retratar o comportamento e desenvolvimento de uma área do conhecimento” (ARAÚJO; ALVARENGA, 2011, p. 52).

A bibliometria para Cobo *et al* (2011, p. 146) “é um conjunto de métodos utilizados para estudar ou medir textos e informações, especialmente com grandes dados”. Para a presente pesquisa, foi utilizado o Portal Brasileiro de Publicações Científicas em Acesso Aberto (Portal Oasibr) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, por ser um mecanismo

de busca multidisciplinar que permite o acesso gratuito à produção científica de autores vinculados à universidades e institutos de pesquisa do Brasil (BR). Nesse sentido, a plataforma Oasisbr, através do seu buscador avançado, o qual pode ser acessado pelo link <https://oasisbr.ibict.br/vufind/Search/Advanced>, e dá acesso as mais diversas tipologias documentais que contém informações científicas, a saber: artigos científicos, livros, capítulos de livros, tese e dissertações.

Durante a busca foram relacionados trabalhos de pesquisas de 2020 a 2022 com seleção dos seguintes termos: Ensino remoto emergencial; Tecnologias digitais; Pandemia da Covid-19. Os dados foram coletados a partir de publicações científicas (livros, artigos, e-books, teses e dissertações).

Os dados coletados contribuíram para análises das problemáticas e práticas pedagógicas com tecnologias digitais na educação brasileira em tempos de pandemia da Covid-19. Os resultados encontrados foram de 53 (BR/PT) trabalhos indexados ao portal Oasisbr. Destes trabalhos após a pré-análise e leitura flutuante dos resumos, foram selecionados 31, que tratavam especificamente sobre a temática e não eram duplicados (ver Apêndice 1).

Salienta-se que 14 pesquisas são voltadas para o ensino básico e 17 para o ensino superior, analisando-se os seguintes critérios como mostra o quadro 2.

**Quadro 2 - Critérios para a seleção dos trabalhos analisados**

<b>CRITÉRIOS</b>	<b>DETALHAMENTO PARA SELEÇÃO DOS TRABALHOS</b>
<b>INCLUÍDOS</b>	1 – Apresentam reflexões sobre as práticas pedagógicas com TD na pandemia da Covid-19. 2 – Abordam a importância da formação continuada dos professores na/para a integração das TD na educação. 3 – Apontam desafios e possibilidades com as TD no ensino remoto emergencial.
<b>EXCLUÍDOS</b>	1 – Não debatem sobre as problemáticas e práticas pedagógicas do ensino brasileiro. 2 – Trabalhos voltados à modalidade EaD. 3 – Não abordam a temática sobre práticas pedagógicas com TD no ensino remoto emergencial.

Fonte: os autores.

Os resultados foram organizados e categorizados conforme a análise de conteúdo com a realização das três etapas propostas, sendo elas: 1) Pré-análise, com a leitura flutuante dos dados; 2) Exploração dos materiais, em que estabelecemos as unidades de contexto; e 3) Tratamento dos dados e interpretação para explorarmos as categorias (BARDIN, 2016).

Os trabalhos foram lidos, analisadas e tabulados a partir do que prescreve a análise de conteúdo, uma vez que ela recomenda uma “descrição objetiva e sistemática” nos aspectos de organização, transcrição e levantamento de categorias. Com efeito, utilizamos a pré-análise,

exploração do material e tratamento de dados junto a literatura para elencar as categorias.

#### **4 BIBLIOMETRIA SOBRE A EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA DA COVID-19 (2020- 2022)**

A partir da organização e análise dos dados foram definidas as seguintes categorias: a) Produção científica sobre ensino remoto emergencial e tecnologias digitais; b) Principais autores; c) Desafios e possibilidades com ensino remoto emergencial.

##### **4.1 Produção científica sobre ensino remoto emergencial e tecnologias digitais**

Percebe-se que a maior porcentagem de trabalhos em 2021 deve-se ao fato de a Covid-19 ter tido início no final de 2019, intensificando-se ao longo de todo o ano de 2020, impondo o isolamento social e a implementação de novas práticas pedagógicas por meio do Ensino Remoto Emergencial (ERE). Essa situação contribuiu para o surgimento de novas pesquisas no campo educacional (ANDRADE *et al*, 2021).

No que diz respeito às pesquisas por região, o levantamento apontou maior predominância na região Nordeste (38%) e menor na região Norte (3%). Evidencia-se também que tanto a região Centro-Oeste quanto a região Sul (21%) produziram um percentual considerável de publicações, enquanto o Sudeste concentra 17% das produções com a referida temática.

De modo geral, apresentam-se possíveis causas para o número reduzido de pesquisas na região Norte, com base em estudos no Amazonas, de Negrão *et al* (2022), uma vez que os professores apontaram dificuldades, tais como a incorporação das Tecnologias Digitais (TD) em suas práticas, a falta de acesso à internet de qualidade e a limitação de acesso por parte da maioria dos envolvidos. Esses fatores colaboraram para a discrepância no número de produções científicas na área educacional em relação as outras regiões.

Quanto aos participantes dos trabalhos, constatou-se, após pesquisas em seus currículos Lattes (CNPq), suas formações em diversas áreas do conhecimento, embora seja nítida uma incidência em graduados em Pedagogia (19%), Letras (19%), Biologia (13%), Educação Física (8%) e Matemática (6%), conforme o quadro 3.

Ainda conforme o quadro 3, a diversidade multiprofissional confirma o interesse em publicar no que tange às práticas pedagógicas com TD que ocorreram/ocorrem durante a

pandemia da Covid-19, evidenciadas/impulsionadas pelo isolamento social mediante o ERE.

**Quadro 3 - Formação (Lattes)**

<b>Formação (Lattes)</b>	<b>Porcentagens</b>
Licenciatura Matemática	6%
Licenciatura Ciências Sociais	4%
Licenciatura Geografia	4%
Licenciatura Ciências Naturais	6%
Licenciatura Educação Física	8%
Licenciatura Física	4%
Licenciatura Letras	19%
Ciências Biológicas	13%
Pedagogia	19%
Outras áreas	17%

Fonte: os autores.

O Quadro 4, evidencia que as pesquisas na educação foram em sua maioria no Ensino Superior (55%), e 45% na Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio).

**Quadro 4 - Modalidades de ensino em que foram desenvolvidas as pesquisas.**

<b>Modalidade</b>	<b>Porcentagens</b>
Educação Infantil	6%
Ensino Fundamental I	10%
Ensino Fundamental II	16%
Ensino Médio	13%
Ensino Superior	55%

Fonte: os autores.

Nesse processo de análise e percepções, Arruda (2020) ressalta, a respeito do ensino superior, ser possível notar que houve bem menos resistências à inserção das TD, haja vista não necessitar de contato físico, movimentação do corpo e a socialização, processos esses encontrados nos indivíduos de formação inicial, pois atendem pessoas adultas. Assim,

possibilitando que a maioria das IES, professores/estudantes continuassem em desenvolvimento por meio de mediação tecnológica.

Tais resultados propiciam tecer reflexões sobre o que Engelbrecht, Linares e Borba (2020), em meados de maio de 2020, início da pandemia, já destacavam em seu artigo: *Transformation of the mathematics classroom with the internet*, quanto ao fato de que se a crise sanitária pela qual o mundo estava passando continuasse por mais tempo, poderia gerar uma crise na educação, o que demandaria uma implementação de novas práticas na educação e em pesquisas.

#### 4.2 Principais autores

Os autores mais citados nos trabalhos selecionados mediante a bibliometria (Quadro 5) trazem contribuições relevantes à educação, sobretudo debatem as práticas pedagógicas com TD que se intensificou/intensifica na pandemia da Covid-19. Os autores mais abordados que fundamentaram os trabalhos analisados foram: Kenski, Freire, Lévy e Borba.

**Quadro 5** - Autores mais citados com abordagem em TD

AUTORES/ANO
FREIRE, Paulo (1983)
LÉVY, Pierre (1999)
KENSKI, Vani Moreira (2007)
BORBA, Marcelo de Carvalho (2014)

Fonte: os autores.

Para Kenski (2007, p. 15), "as tecnologias são tão antigas quanto a espécie humana. Na verdade, a engenhosidade humana, em todos os tempos, deu origem às mais diferenciadas tecnologias". No entanto, mesmo com a garantia de políticas públicas, sua introdução não ocorreu ou não ocorre de forma integral. Com o Ensino Remoto Emergencial (ERE), os professores precisaram ou precisam se reinventar, embora, muitas vezes, não possuam domínio dos meios digitais, revelando as lacunas encontradas em sua formação e a falta de efetivação das políticas públicas relacionadas a essa temática.

Paulo Freire (1983) discute que uma educação libertadora enfatiza a necessidade de que ela seja também uma "educação problematizadora, de caráter autenticamente reflexivo, implicando em um constante ato de desvelamento da realidade, buscando a conscientização das consciências, resultando em sua inserção crítica na realidade". Ou seja, a educação se constrói

a partir do reconhecimento da própria realidade dos aprendizes e educadores, o que recebem e como são transformados pelo aprendizado.

Pierre Lévy (1999, p. 31) avalia que "as tecnologias digitais surgiram, então, como a infraestrutura do ciberespaço, um novo espaço de comunicação, sociabilidade, organização e transação", constituindo um novo mercado da informação e do conhecimento que pode contribuir para a transformação educacional.

Borba (2014, p. 42) esclarece que "as tecnologias estão mudando a própria noção do que é ser humano. As tecnologias digitais móveis – internet, celular, tablet- estão modificando as normas que vivemos, os valores associados a determinadas ações [...]". Em outras palavras, percebe-se que o autor discute que tais ações acontecem em ritmos diferentes fora e dentro da escola. Aumentando assim o abismo entre as práticas escolares que ocorrem nas instituições educacionais.

Perante o exposto, destaca-se as valiosas contribuições para o campo da educação que esses autores proporcionaram/proporcionam a respeito das práticas pedagógicas com TD realçadas com o ERE, haja vista que a pandemia veio descortinar as diversas situações que as escolas/professores possuem, e nos impulsionando a pesquisar sobre essa realidade na educação.

#### **4.3 Desafios e possibilidades com ensino remoto emergencial.**

Neste cenário, as investigações científicas acerca dos desafios e possibilidades com ERE, em virtude da pandemia da Covid-19, vêm de encontro ao tema central deste trabalho que sinaliza uma tendência já expressa no quadro 6, quanto ao despertar dos pesquisadores para essa temática, principalmente em relação ao seu reflexo na/para as licenciaturas do Ensino Superior.

Com as análises, destaca-se a relevância de se produzir pesquisas na universidade, principalmente no que diz respeito à formação inicial e contínua, ou ainda, no que tange às práticas pedagógicas com TD. Com efeito, o quadro 6 aponta os principais desafios e possibilidades de práticas pedagógicas com TD vivenciadas no ERE.

**Quadro 6 -** Desafios e Possibilidades com ensino remoto emergencial apresentado em trabalhos de 2020 a 2021

CRITÉRIOS	
<b>DESAFIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- A falta de interação dos estudantes com os professores por meio de ambiente virtual.</li><li>- Ausência de formação inicial e continuada dos professores para a inclusão das TD no cotidiano escolar.</li><li>- Ausência de letramento digital de professores.</li><li>- Dificuldades de adaptação ao ensino remoto online.</li><li>- Falta de oferta de cursos/treinamentos sobre a inserção de recursos tecnológicos para aulas remotas para a grande maioria dos professores.</li><li>- Possuir domínio dos meios digitais, planejar e propor atividades online.</li><li>- Problemas com a infraestrutura, falta de luz, quedas de internet, problemas nos dispositivos eletrônicos.</li><li>- Processo educacional focado no cumprimento de conteúdos e na realização de exercícios e atividades copiadas ou apenas a sua reprodução.</li><li>- Produzir e/ou incorporar recursos e atividades remotamente sem formação acadêmica e habilidades com as TD.</li><li>- Professores sem acesso à internet ou acesso limitado.</li><li>- Sistema de educação sem estrutura tecnológica suficiente para apoiar ensino remoto.</li><li>- Sobrecarga de trabalho e a dificuldade de acesso às TD para fins educacionais.</li></ul>
<b>POSSIBILIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- As TD educacionais propiciaram novos suportes e ferramentas (ex: aplicativos e plataformas digitais) que, incorporados às práticas pedagógicas, auxiliam e mudam a dinâmica de trabalho dos professores.</li><li>- Desenvolvimento de habilidades e competências digitais docentes.</li><li>- Introdução de recursos digitais na aprendizagem de línguas mediadas por tecnologias.</li><li>- Organizar atividades síncronas e assíncronas, estimular a interação, o diálogo, a criatividade e autonomia dos estudantes de maneira colaborativa e compartilhada, em diferentes tempos e espaços.</li><li>- Repensar dos professores sobre suas práticas docentes.</li><li>- Trabalhar com ferramentas viáveis para intensificar e dar continuidade na rotina de estudos, com efetiva participação dos estudantes.</li><li>- Capacidade de criar um ambiente inovador e dinâmico que se diferencie das antigas práticas.</li></ul>

Fonte: os autores.

Observa-se que os docentes enfrentam grandes desafios ao exercerem suas atividades no ERE (Ensino Remoto Emergencial), concentrando-se em alguns pontos cruciais. Um deles é o acesso dos estudantes às Tecnologias Digitais (TD), uma vez que a maioria deles não possui recursos tecnológicos nem mesmo acesso à internet. Além disso, muitos professores apresentam uma ausência de letramento digital, sendo necessário que eles aprendam a dominar os recursos digitais para planejar, preparar e propor atividades voltadas para o formato de ensino remoto. Outro desafio é a dificuldade de acesso à internet por parte dos docentes, porque, muitas vezes, se veem obrigados a custear por conta própria a obtenção de recursos tecnológicos e a disponibilidade de internet.

Segundo Andrade, Negrão e Vilaça (2021, p. 3), "a pandemia 'escancarou' as diferenças entre as classes sociais, em que os alunos com acesso à internet tiveram um acompanhamento melhor, enquanto aqueles que não dispunham de computadores, smartphones e televisões tiveram sua aprendizagem comprometida". Em suma, essa realidade foi percebida durante a

pesquisa, em que as diferenças econômicas e sociais afetaram o desenvolvimento das atividades educacionais no ERE, nas instituições escolares brasileiras.

No que concerne às possibilidades ante o ERE, percebe-se que esse modo de ensino pode proporcionar o desenvolvimento de habilidades e competências digitais no docente, instigando-o à criação de métodos diferenciados que sejam inovadores e dinâmicos, ou seja, fazendo-o repensar suas práticas docentes, e os levando a considerar que o trabalho com as TD, associado às práticas pedagógicas, auxilia e transforma a dinâmica de seus fazeres educativos. Nesse cenário, as ações educacionais construídas com o apoio das TD podem ser organizadas de forma síncrona e assíncrona, permitindo o envolvimento, o diálogo, estimulando a criatividade e dando autonomia aos estudantes, conduzindo-os à participação nas aulas, em diferentes tempos e espaços, ocasionando assim a efetiva aprendizagem.

De acordo com Andrade, Medeiros, Costa e Ghedin (2021), nesse contexto, é válido repensar na formação continuada dos educadores, de modo que as atividades educacionais no ERE sejam planejadas considerando a interação entre homens e mídias, não apenas como um “puxadinho pedagógico” em que o docente fala diante de uma tela, sem haver *feedback*, mas como uma possibilidade de se gerar aprendizados mesmo diante de situações adversas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No intuito de analisar as práticas pedagógicas com tecnologias digitais na educação brasileira em tempos de pandemia da Covid-19 de 2020 a 2022, mediante bibliometria, podemos observar a evolução regional e acadêmica na produção científica acerca das práticas pedagógicas com TD na educação, no referido período de tempo estipulado.

Viu-se que desde 1970, nas propostas governamentais, as TD foram posicionadas como possibilidade de melhoria do processo educacional, funcionando como promotora do acesso de todos, como estratégia para o alcance da qualidade do ensino e aprendizagem. Todavia, isso não aconteceu e a pandemia contribuiu/contribuiu para desvelar os desafios e dificuldades enfrentadas por todos os setores da sociedade, em particular a educação.

Muitas dessas políticas sustentavam-se na concepção de uma aplicação tecnológica instrumentalizada, deixando em segundo plano a sua principal empregabilidade na educação, confirmando uma apropriação limitada que não colaborou/colabora para a autonomia dos praticantes que se encontram em processos formativos. É nessa dinâmica que a qualidade se estabelece como uma questão da equidade, haja vista que não foi possível durante o isolamento

social imposto pela pandemia da Covid-19.

Nesta conjuntura, a partir das categorias estabelecidas, aponta-se que em 2021 houve um grande número de produções científicas sobre ERE e TD, com destaque na região Nordeste e de forma bem tímida na região Norte, sobressaindo-se os trabalhos voltados ao Ensino Superior.

Entre os pesquisadores graduados, em sua maioria nas áreas de Letras e Pedagogia, os principais autores foram muito procurados por abordarem a importância do ensino com Tecnologia Digital (TD). Diante dos desafios apresentados com o Ensino Remoto Emergencial (ERE), deu-se ênfase à formação inicial e continuada, à ausência de letramento digital dos professores e às diferenças sociais e econômicas dos envolvidos.

Quanto às possibilidades, entendeu-se que as aulas com TD podem proporcionar o desenvolvimento de habilidades e competências digitais no docente, incentivando a criatividade em suas práticas com métodos inovadores e diferenciados, contribuindo assim para o ensino e a aprendizagem.

A partir dos dados coletados, este estudo pode possibilitar futuras reflexões e questionamentos sobre quais caminhos serão tomados na educação pós-Covid-19, podendo ser tema de trabalhos posteriores. Afinal, a cada novo momento, as TD irão fazer parte da rotina dos professores e estudantes, uma vez que as mídias nos estabelecimentos de ensino vêm sendo reconhecidas progressivamente como elementos que contribuem para a aplicabilidade das práticas educativas.

Espera-se que ao trazer essas temáticas, seja possível dar novos rumos a este trabalho. Tais considerações provocarão opiniões diversas, e como tudo tem ocorrido de forma inesperada, sabendo-se que a pandemia de Covid-19 ora dá sinais de que vai passar, ora mostra que os indivíduos deverão reforçar ainda mais sua adaptabilidade aos recursos digitais. É improvável que o cotidiano da educação escolar não seja profundamente transformado pelas ferramentas educacionais que contemplam a tecnologia digital.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. N.; MEDEIROS, J. C.; LOBO, H. B.; GOMES, S. M. M.; COSTA JUNIOR, W. R.; GONÇALVES, C. B.; BAPTAGLIN, L. A. Discentes e docentes com-TD: desafios e perspectivas na educação na/da Amazônia brasileira em tempos de Covid-19. *In: ZAIONZ, R. Práticas pedagógicas em tempos de pandemia: reflexões, desafios e possibilidades.* Curitiba: Bagai, 2021. p. 50-64. Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/18-planos->

[subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014](#). Acesso em 10 de abr.2022.

ANDRADE, A. N.; NEGRÃO, F. C.; VILAÇA, A. L. A. O ensino remoto emergencial no Amazonas nas lentes dos professores: inclusão ou exclusão? *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 7.*, 2021, Campina Grande, PB. **Anais eletrônicos** [...]. Campina Grande, PB: Realize Editora, 2021. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/80741>>. Acesso em 10 de abr. 2022.

ANDRADE, A. N.; NEGRÃO, F. C. Práticas Pedagógicas com tecnologias digitais: desafios e possibilidades. *In: SIMPÓSIO LASERA MANAUS, 2021, Manaus. Anais eletrônicos.* Manaus: AIECAM, 2021, p. 253 – 256. Disponível em: <https://simposiolaseramaneaus.wixsite.com/oficial/anais-2021>. Acesso em 10 de abr.2022.

ARAÚJO, R. F.; ALVARENGA, L. A bibliometria na pesquisa científica da pós-graduação brasileira de 1987 a 2007. **Encontros Bibli**, Santa Catarina, v. 16, n. 31, p. 51-70, 2011. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2011v16n31p51>

ARRUDA, E. P. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **EmRede**, v.7, n.1, p. 257-275, mai. 2020.

BARDIN, L. **Análise do Conteúdo**. 4ª ed. Lisboa: Edições 70, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional 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**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1 jun, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Subsídio para Implantação do Programa de Informática na Educação**. Brasília: MEC, 1981.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Senado Federal, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm) . Acesso em: 25 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto Gabinete do Ministro. **Portaria nº 522, 09/04/97**. 1997b. Disponível em:<http://www.livrosgratis.com.br/ler-livro-online-62265/portaria-no-522-de-9-de-abril-de-1997-criacao-do-proinfo> . Acesso em: 25 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional da Educação – PNE**. Brasília, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001**. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>. Acesso em: 25 mai. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **O Plano de desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas – PDE**. Brasília, 2007a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, 2014. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2014/lei/113005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2014/lei/113005.htm) . Acesso em: 25 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria n.º 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. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>>. Acesso em: 04 de abr. 2022.

BORBA, M. C. Tecnologias Informáticas na Educação Matemática e Reorganização do pensamento. *In: BICUDO, M. A. V. Pesquisa em Educação Matemática: concepções e Perspectivas.* São Paulo: Editora UNESP, 1999.

BORBA, M. C. O futuro da educação matemática desde o COVID-19: humanos-com-mídia ou humanos-com-coisas-não-vivas. **Educ Stud Math** 108, 385–400 (2021). Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10649-021-10043-2>. Acesso em: 04 de abril 2022.

BORBA, M. C.; LACERDA, H. D.G. Políticas públicas e tecnologias digitais: um celular por aluno.” *In: III Fórum de Discussão: Parâmetros Balizadores da Pesquisa em Educação Matemática no Brasil*, 2015, v.17, p.490-507.

BORBA, M. C.; SILVA, R. S. R.; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: Sala de aula e internet em movimento.** Belo Horizonte. Autentica, 2014. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

BORBA, M. C.; SOUTO, D. L. P.; JUNIOR, N. da R. C. **Vídeos na educação matemática: Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais.** Belo Horizonte: Autêntica, 2022. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e educação matemática.** 6ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

COBO, M. J.; HERRERA, A. G. L; VIEDMA, E. H, HERRERA, F. Uma abordagem para detectar, quantificar e visualizar a evolução de um campo de pesquisa: Uma aplicação prática da Teoria dos Conjuntos Fuzzy. **Jornada de Informática.** v. 5, p.146-166. 2011.

CORDEIRO, S. F.N.; BONILLA, M. H. S. Educação e tecnologias digitais: políticas públicas em debate. **Anais do SENID**, 2018.

ENGELBRECHT, J.; LLINARES, S.; BORBA, M. C. Transformation of the mathematics classroom with the internet. **Special issue of ZDM Mathematic Education.** Springer, 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 17ª ed, Rio de janeiro: Paz e Terra, 1983, 107 pp.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologia**: O novo ritmo da informação. São Paulo: Papirus, 2007.

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

MEDEIROS, J. C.; ANDRADE, A. N. de; COSTA, M. L. J. da; GHEDIN, E. L. Ensino remoto emergencial: contextos dos doutorados em educação no Amazonas. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 9, n. 3, p. e21085, 2021. <https://doi.org/10.26571/reamec.v9i3.12794>

MOREIRA, N. E. L. & COSTA, D. F. Pierre Lévy, a filosofia e as novas interações sociais: abrindo caminho para novas experiências de ensino. **PRISMA**, V. 2, Nº 1, jan. / jun. 2020, p. 60-73.

NEGRÃO, F. C.; MORHY, P. E. D.; ANDRADE, A. N. de; REIS, D. A. dos. O ensino remoto emergencial em tempos de pandemia no Amazonas. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. e22015, 2022. <https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.13035>

PALAGI, A. M. M. **Formação de Professores em tecnologias Digitais em Diálogo com as Políticas Públicas no Estado do Paraná**. São Leopoldo, RS, 2016. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/5532>. Acesso em 07 de abr. 2022.

OLIVEIRA, R. **Informática Educativa**: magistério, formação e trabalho pedagógico. 17ª ed. São Paulo: Papirus, 2007.

QUEIROZ-NETO, J. P. de; ANDRADE, A. N. de; SOUZA, C. D. de; CHAGAS, E. L. T. Avaliação formativa: estratégia no ensino remoto na pandemia de covid-19. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 33, e08463, 2022. DOI: <https://doi.org/10.18222/ea.v33.8463>

SAVIANI, D.; GALVÃO, A. C. Educação na pandemia: a falácia do “ensino” remoto. *In: Universidade e Sociedade*, Brasília, v. 31, n. 67, p. 36 – 49, jan. 2021.

---

## APÊNDICE 1 – QUADRO COM TRABALHOS SELECIONADOS

Quadro 1 - Trabalhos selecionados

Autores e ano da publicação	Título do trabalho	URL/DOI	Área de formação dos autores	Modalidade de Ensino no qual foi feita a pesquisa
ROMANINI, Moisés (2021).	Ensino e aprendizagem em Psicologia Social no ensino remoto emergencial.	<a href="https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/230936">https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/230936</a>	Doutor em Psicologia Social e Institucional.	Ensino Superior.

RODRIGUES, Emily Souza (2021).	Tecnologias utilizadas no ensino remoto emergencial na Universidade de Brasília (UnB).	<a href="https://bdm.unb.br/handle/10483/29871">https://bdm.unb.br/handle/10483/29871</a>	Graduada em Engenharia da Computação.	Ensino Superior.
HALLWASS, Lia Cristiane Lima; BREDOW, Valdirene Hessler (2021).	Whatsapp como ambiente de interação social e aprendizagens durante o ensino remoto emergencial.	<a href="http://dx.doi.org/10.18764/2358-4319.v14n2p62-83">http://dx.doi.org/10.18764/2358-4319.v14n2p62-83</a>	Doutorandas do Programa de Pós-Graduação em Educação.	Ensino Superior.
JÚNIOR, Sidney Lopes Sanchez <i>et al</i> (2021).	Ensino remoto emergencial em tempos de pandemia covid-19: Um relato de experiência na educação superior.	<a href="https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/587">https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/587</a>	Mestrado Profissional em Ensino.	Ensino Superior.
AZEVEDO NETO, Joaquim Inácio de. (2021).	Os desafios enfrentados pelos professores da EJA: o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas com o uso de ferramentas digitais no ensino remoto emergencial.	<a href="https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/43788">https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/43788</a>	Graduação em Pedagogia.	Ensino Fundamental.
SANTOS, Raí Nunes dos (2021).	Quem planeja uma pandemia? Reflexões sobre aprendizagem, planejamento e mudanças das aulas de geografia com o ensino remoto emergencial frente à pandemia de coronavírus.	<a href="https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/232896">https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/232896</a>	Licenciado em Geografia.	Ensino Fundamental.
TRINDADE, Lays do Carmo Cavalcante; CARMO, Lorena Fonseca do; SILVA, Bruno Andrade da (2021).	Percepção dos professores sobre o ensino remoto emergencial durante a pandemia da covid-19, na Vila de Carapajó/Cametá, Pará.	<a href="https://desafioonline.ufms.br/index.php/persdia/article/view/13146">https://desafioonline.ufms.br/index.php/persdia/article/view/13146</a>	Especialistas em informática educativa; Mestre em informática aplicada.	Ensino Fundamental.
GODOI, Marcos <i>et al</i> (2021).	As práticas do ensino remoto emergencial de educação física em escolas públicas durante a pandemia de covid-19: reinvenção e desigualdade.	<a href="http://doi.org/10.23926/RPD.2021.v6.n1.e012.id995">http://doi.org/10.23926/RPD.2021.v6.n1.e012.id995</a>	Doutorado em Ciências da Educação.	Ensino Fundamental.
EGUEZ, Bárbara Adelaide Parada; SILVA, Leonilda do Nascimento da; VELOSO, Maria Sônia Silva de Oliveira (2021).	Ensino remoto e conhecimentos matemáticos: desafios e perspectivas na visão docente.	<a href="https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/5137">https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/5137</a>	Mestrado Profissional em Ensino de Física; Doutora no Ensino de Ciências e matemática	Ensino Fundamental.

NIZ, Claudia Amorim Francez; TEZANI, Thaís Cristina Rodrigues (2021).	Educação escolar durante a pandemia: quais lições aprenderemos?	<a href="https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/16068">https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/16068</a>	Mestre em Educação Escolar; Doutora em Educação	Levantamento bibliográfico.
CARDOSO, Juliane Cândido (2021).	A percepção dos professores de ciências e biologia da rede estadual de ensino a respeito do ensino remoto emergencial ocasionado pela covid-19.	<a href="https://repositorio.animae.duacao.com.br/handle/ANIMA/14408">https://repositorio.animae.duacao.com.br/handle/ANIMA/14408</a>	Graduação em Ciências Biológicas.	Ensino Fundamental.
ALMEIDA, Lígia Beatriz Carvalho de; MENDES, Iasmin Araújo Bandeira; ARAÚJO, Jamila Monteiro de. (2021)	Ensino remoto emergencial: As experiências de uma escola pública e de uma particular em Campina Grande/PB.	<a href="https://doi.org/10.25112/rpr.v3.2476">https://doi.org/10.25112/rpr.v3.2476</a>	Doutora em Educação; Mestranda em Linguagem e Ensino; Bacharel em Comunicação Social.	Ensino Fundamental.
SILVA, Janilson Do Nascimento (2021).	Ensino Remoto Emergencial: um olhar para a prática de professores de Música da EMUFRN.	<a href="https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/33763">https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/33763</a>	Licenciado pleno em Música.	Ensino Superior.
BEZERRA, Julliene Larissa dos Santos; MENEZES, Railda Jasmine Leite de (2021).	Os desafios de ensino aprendizagem de biologia com a implementação do ensino remoto: um estudo com alunos do ensino médio.	<a href="https://bdm.unb.br/handle/10483/29992">https://bdm.unb.br/handle/10483/29992</a>	Licenciados em Ciências Biológicas	Ensino Fundamental.
BARBOSA, Alessandro Tomaz; FERREIRA, Gustavo Lopes.; KATO, Danilo Seithi (2020).	O ensino remoto emergencial de ciências e biologia em tempos de pandemia: Com a palavra as professoras da regional 4 da sbenbio (MG/GO/TO/DF)	<a href="https://doi.org/10.46667/enbio.v13i2.396">https://doi.org/10.46667/enbio.v13i2.396</a>	Doutor em Educação Científica e Tecnológica; Doutorando em Educação em Ciências; Doutor em Educação Escolar.	Ensino Fundamental.
SILVA, Cecília Deolindo da (2021).	Ambientes virtuais de aprendizagem no ensino remoto: trabalhando funções orgânicas com o auxílio do Google Classroom	<a href="https://repositorio.unb.br/handle/10482/41078">https://repositorio.unb.br/handle/10482/41078</a>	Mestre em Ensino de Ciências.	Ensino Fundamental.
BURCI, Taissa Vieira Lozano; OLIVEIRA, Dayane, Horwat Imbriani de; SANTOS, Ana Paula de Souza (2021).	Ensino remoto de emergência e o ensino superior: uma experiência no curso de Pedagogia.	<a href="https://doi.org/10.5212/OlharProf.v.24.16100.029">https://doi.org/10.5212/OlharProf.v.24.16100.029</a>	Doutora em Educação; Mestra em Educação; Mestranda em Educação	Ensino Superior.
SOUZA; Sonia Maria da Fonseca <i>et al</i> (2020).	Os encontros e desencontros do ensino presencial, a distância e remoto em tempos de covid-19	<a href="http://www.fsj.edu.br/transformar/index.php/transformar/article/viewFile/374/182">http://www.fsj.edu.br/transformar/index.php/transformar/article/viewFile/374/182</a>	Doutoranda em Cognição e Linguagem.	Levantamento bibliográfico.

FIGUERÊDO, Tatiana da Silva (2021).	Formação docente: reflexões sobre letramento digital crítico e coconstrução de saberes entre professoras/es de francês.	<a href="https://repositorio.unb.br/handle/10482/42664">https://repositorio.unb.br/handle/10482/42664</a>	Mestre em Linguística Aplicada.	Ensino Superior.
PEREIRA, Paulo Ricardo Ferreira; LINO DE ARAÚJO, Denise (2021).	Representações de professores sobre ensino remoto na transição das aulas presenciais às remotas on-line.	<a href="http://www.entrepalavras.ufc.br/revista/index.php/Revista/article/view/2265">http://www.entrepalavras.ufc.br/revista/index.php/Revista/article/view/2265</a>	Mestrado em Linguagem e Ensino; Doutorado em Educação.	Ensino Fundamental.
PAES, Franciso Cleyton de Oliveira. FREITAS, Samya Semião (2020).	Trabalho docente em tempos de isolamento social: uma análise da percepção do uso das tecnologias digitais por professores da educação básica pública.	<a href="https://revistas.uece.br/index.php/linguagememfoco/article/view/4050">https://revistas.uece.br/index.php/linguagememfoco/article/view/4050</a>	Doutorando em Linguística; Doutoranda em Linguística.	Ensino Fundamental.
JOYE, Cassandra Ribeiro; MOREIRA, Marília Maia; ROCHA, Sinara Socorro Duarte (2020).	Educação a Distância ou Atividade Educacional Remota Emergencial: em busca do elo perdido da educação escolar em tempos de COVID-19	<a href="http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4299">http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4299</a>	Doutorado em Engenharia de Produção; Mestrado em Educação; Doutorado em Educação.	Ensino fundamental e superior.
SILVA, Andreia Turolo da <i>et al</i> (2021).	Os alunos das redes pública e particular do Ceará em tempos de pandemia na visão dos professores de línguas estrangeiras	<a href="https://doi.org/10.17058/signo.v46i85.15580">https://doi.org/10.17058/signo.v46i85.15580</a> .	Doutorado em Linguística.	Ensino Fundamental.
MARTINS, Sandra Cristina Batista <i>et al</i> (2020).	Tecnologias na educação em tempos de pandemia: Uma discussão (im)pertinente	<a href="https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/21019">https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/21019</a>	Doutorado em Educação.	Ensino fundamental e superior.
CARNEIRO, Rita de Kássia Cândido; MACHADO, Micheli Fernanda; LEÃO Andreza Marques de Castro (2021).	Percepções de professores acerca das necessidades formativas em atividades remotas.	<a href="https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/24073">https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/24073</a>	Doutorado na área de Prevenção da Violência Sexual Infantil; Mestrado em Educação; Doutorado em Educação Escolar.	Ensino Fundamental.
RABELLO, Cíntia (2021).	Aprendizagem de línguas mediada por tecnologias e formação de professores: recursos digitais na aprendizagem on-line para além da pandemia.	<a href="http://dx.doi.org/10.5007/2175-8026.2021.e80718">http://dx.doi.org/10.5007/2175-8026.2021.e80718</a>	Doutorado em Interdisciplinar Linguística.	Ensino Superior.
BUENO, Beatriz Helena Cordal (2021).	Percepções dos alunos da licenciatura em matemática sobre seus	<a href="https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/231263">https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/231263</a>	Licenciada em Matemática.	Ensino Superior.

	estágios de docência no contexto do ensino remoto emergencial.			
MARTINS, Ernane Rosa (2021).	Modelo pedagógico ML-SAI aplicado na pós pandemia de covid-19.	<a href="https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/10442">https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/10442</a>	Pós-doutoramento em e-learning,	Ensino Fundamental.
SANTOS, Willian Lima (2021).	Cenários virtuais de aprendizagem como interfaces didático-pedagógicas no ensino fundamental.	<a href="https://ri.ufs.br/handle/riufs/14785">https://ri.ufs.br/handle/riufs/14785</a>	Mestre em Educação.	Ensino Fundamental.
GONÇALVES, Claudiana Ferreira de Jesus (2020).	Ensino-aprendizagem de línguas utilizando Zoom e Facebook: uma realidade possível.	<a href="https://www.researchgate.net/profile/Igor-Mota-3/publication/35077266_Ensino-aprendizagem_de_linguas_utilizando_Zoom_e_Facebook_uma_realidade_possivel/links/6161a3f9ae47db4e57b39c01/Ensino-aprendizagem-de-linguas-utilizando-Zoom-e-Facebook-uma-realidade-possivel.pdf?sg%5B0%5D=started_experiment_milestone&amp;origin=journalDetail">https://www.researchgate.net/profile/Igor-Mota-3/publication/35077266_Ensino-aprendizagem_de_linguas_utilizando_Zoom_e_Facebook_uma_realidade_possivel/links/6161a3f9ae47db4e57b39c01/Ensino-aprendizagem-de-linguas-utilizando-Zoom-e-Facebook-uma-realidade-possivel.pdf?sg%5B0%5D=started_experiment_milestone&amp;origin=journalDetail</a>	Graduação em Letras - Espanhol.	Ensino Superior.
SCHLEMMER, Eliane; MOREIRA, José António (2020).	Ampliando conceitos para o paradigma de educação digital online.	<a href="https://revistas.rcaap.pt/interraccoes/article/view/21039">https://revistas.rcaap.pt/interraccoes/article/view/21039</a>	Doutorado em Informática na Educação; Doutorado em Ciências Sociais-Ciências da Educação.	Ensino Fundamental.

Fonte: os autores.

## APÊNDICE 2 – INFORMAÇÕES SOBRE O MANUSCRITO

### AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

### FINANCIAMENTO

Não se aplica.

### CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIA

Resumo/Abstract/Resumen: Jhonatan Luan de Almeida Xavier; Cinthya Garcia Leandro; Neiva Costa das Chagas; Alexandra Nascimento de Andrade.

Introdução: Jhonatan Luan de Almeida Xavier; Cinthya Garcia Leandro; Neiva Costa das Chagas; Alexandra Nascimento de Andrade.

Referencial teórico: Jhonatan Luan de Almeida Xavier; Cinthya Garcia Leandro; Neiva Costa das Chagas; Alexandra Nascimento de Andrade.

Análise de dados: Jhonatan Luan de Almeida Xavier; Cinthya Garcia Leandro; Neiva Costa das Chagas; Alexandra Nascimento de Andrade.

Discussão dos resultados: Jhonatan Luan de Almeida Xavier; Cinthya Garcia Leandro; Neiva Costa das Chagas; Alexandra Nascimento de Andrade.

Conclusão e considerações finais: Jhonatan Luan de Almeida Xavier; Cinthya Garcia Leandro; Neiva Costa das Chagas; Alexandra Nascimento de Andrade.

Referências: Jhonatan Luan de Almeida Xavier; Cinthya Garcia Leandro; Neiva Costa das Chagas; Alexandra Nascimento de Andrade.

Revisão do manuscrito: Jhonatan Luan de Almeida Xavier; Cinthya Garcia Leandro; Neiva Costa das Chagas; Alexandra Nascimento de Andrade.

Aprovação da versão final publicada: Cinthya Garcia Leandro; Neiva Costa das Chagas; Alexandra Nascimento de Andrade.

#### **CONFLITOS DE INTERESSE**

Os autores declararam não haver nenhum conflito de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmico, político e financeiro referente a este manuscrito.

#### **DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA**

O conjunto de dados que dá suporte aos resultados da pesquisa foi publicado no próprio artigo.

#### **PREPRINT**

Não publicado.

#### **CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM**

Não se aplica.

#### **APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

Não se aplica.

#### **COMO CITAR - ABNT**

XAVIER, Jhonatan Luan de Almeida; ANDRADE, Alexandra Nascimento de; LEANDRO, Cinthya Garcia; CHAGAS, Neiva Costa das. Análise bibliométrica sobre práticas pedagógicas com tecnologias digitais em tempos de Covid-19. **REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**. Cuiabá, v. 11, n. 1, e23033, jan./dez., 2023. <https://doi.org/10.26571/reamec.v11i1.14917>

#### **COMO CITAR - APA**

Xavier, J. L. A., Andrade, A. N., Leandro, C. G., Chagas N. C. (2023). Análise bibliométrica sobre práticas pedagógicas com tecnologias digitais em tempos de Covid-19. *REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, 11(1), e23033. <https://doi.org/10.26571/reamec.v11i1.14917>

#### **LICENÇA DE USO**

Licenciado sob a Licença Creative Commons [Attribution-NonCommercial 4.0 International \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



#### **DIREITOS AUTORAIS**

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à Revista REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicado neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico. Os editores da Revista têm o direito de realizar ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

#### **POLÍTICA DE RETRATAÇÃO - CROSSMARK/CROSSREF**



Os autores e os editores assumem a responsabilidade e o compromisso com os termos da Política de Retratação da Revista REAMEC. Esta política é registrada na Crossref com o DOI: <https://doi.org/10.26571/reamec.retratacao>

#### **PUBLISHER**

Universidade Federal de Mato Grosso. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). Publicação no [Portal de Periódicos UFMT](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da referida universidade.

#### **EDITOR**

Dailson Evangelista Costa  

#### **AVALIADORES**

Italo Gabriel Neide  

Avaliador 2: não autorizou a divulgação do seu nome.

#### **HISTÓRICO**

Submetido: 22 de janeiro de 2023.

Aprovado: 16 de maio de 2023.

Publicado: 23 de junho de 2023.

---