

Desafios e obstáculos no ensino de matemática na/pós pandemia: mapeamento de investigações científicas

Challenges and obstacles in/post pandemic mathematics teaching: mapping scientific research

Desafíos y obstáculos em/post la enseñanza de matemáticas pandémica: mapeo de la investigación científica

Denilson Silva Simas*, Zulma Elizabete de Freitas Madruga**

Resumo

O ensino de Matemática, crucial para o desenvolvimento cognitivo e acadêmico dos estudantes, enfrentou grandes dificuldades com a interrupção das aulas presenciais e a adoção do ensino remoto. A falta de acesso equitativo a tecnologias e a mudança nos métodos pedagógicos geraram desafios complexos para educadores e estudantes. Nesse contexto, o objetivo dessa pesquisa analisar os principais desafios e obstáculos que surgiram no ensino de Matemática durante e após a pandemia, e identificar as estratégias e soluções adotadas para superar essas dificuldades, a partir do mapeamento de pesquisas recentes. A pesquisa tem abordagem qualitativa, caracterizando-se como uma pesquisa bibliográfica na qual foi utilizado o mapeamento na pesquisa educacional como método para identificação, categorização e análise. Para identificar pesquisas acadêmicas que tratem sobre o ensino de matemática na e pós-pandemia, foram realizadas buscas que resultaram em 17 investigações que compuseram o *corpus* de análise dessa pesquisa. Os resultados revelaram que a principal dificuldade enfrentada foi a desigualdade no acesso às tecnologias e à internet, o que exacerbou as disparidades educacionais existentes. Contudo, surgiram inovações pedagógicas, como o uso de ferramentas digitais e metodologias híbridas, que mostraram potencial para melhorar a qualidade do ensino de Matemática.

Palavras-chave: Pandemia; Educação Matemática; Formação de Professores; Tecnologias Digitais.

Abstract

Mathematics teaching, which is crucial for students' cognitive and academic development, faced major difficulties with the interruption of in-person classes and the adoption of remote teaching. The lack of equitable access to technologies and the change in pedagogical methods created complex challenges for educators and students. In this context, the objective of this research is to analyze the main challenges and obstacles that emerged in Mathematics teaching during and after the pandemic, and to identify the strategies and solutions adopted to overcome these difficulties, based on the mapping of recent research. The research has a qualitative approach, characterized as a bibliographic research in which mapping in educational research was used as a method for identification, categorization, and analysis. In order to identify academic research that deals with mathematics

* Licenciado em Matemática pelo Centro de Formação de Professores da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Amargosa, Bahia, Brasil. Endereço para correspondência Av. Nestor de Melo Pita, 535, Centro, Amargosa, Bahia, Brasil, CEP: 45300-000. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0401-047X>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6210493702858432>. E-mail: deny.simas@hotmail.com.

** Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora adjunta de ensino de Matemática no Centro de Formação de Professores da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Amargosa, Bahia, Brasil. Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Tendências da Educação Matemática e Cultura (GEPEMaC). Endereço para correspondência: Rua das Orquídeas, 61, Rodão, Amargosa, Bahia, Brasil, CEP: 45300-000. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1674-0479>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2942749670170194>. E-mail: betemadruga@ufrb.edu.br

teaching during and after the pandemic, searches were carried out that resulted in 17 investigations that comprised the corpus of analysis of this research. The results revealed that the main difficulty faced was the inequality in access to technologies and the internet, which exacerbated the existing educational disparities. However, pedagogical innovations have emerged, such as the use of digital tools and hybrid methodologies, which have shown potential to improve the quality of Mathematics teaching.

Keywords: Pandemic; Mathematics Education; Teacher Training; Digital Technologies.

Resumen

La enseñanza de las matemáticas, crucial para el desarrollo cognitivo y académico de los estudiantes, enfrentó grandes dificultades con la interrupción de las clases presenciales y la adopción de la enseñanza a distancia. La falta de acceso equitativo a las tecnologías y los métodos de enseñanza cambiantes han creado desafíos complejos para educadores y estudiantes. En este contexto, el objetivo de esta investigación es analizar los principales desafíos y obstáculos que surgieron en la enseñanza de las Matemáticas durante y después de la pandemia, e identificar las estrategias y soluciones adoptadas para superar estas dificultades, a partir del mapeo de investigaciones recientes. La investigación tiene un enfoque cualitativo, caracterizada como una investigación bibliográfica en la que se utilizó el mapeo en la investigación educativa como método de identificación, categorización y análisis. Para identificar investigaciones académicas que aborden la enseñanza de las matemáticas durante y después de la pandemia, se realizaron búsquedas que dieron como resultado 17 investigaciones que conformaron el corpus de análisis de esta investigación. Los resultados revelaron que la principal dificultad enfrentada fue la desigualdad en el acceso a las tecnologías e internet, lo que agravó las disparidades educativas existentes. Sin embargo, han surgido innovaciones pedagógicas, como el uso de herramientas digitales y metodologías híbridas, que han mostrado potencial para mejorar la calidad de la enseñanza de las Matemáticas.

Palabras clave: Pandemia; Educación Matemática; Formación de profesores; Tecnologías digitales.

Introdução

O ensino de Matemática tem sido historicamente um campo permeado por desafios didáticos, epistemológicos e sociais, especialmente em contextos marcados por desigualdades. A pandemia de COVID-19¹, intensificou essas questões ao impor uma ruptura abrupta no modelo presencial de ensino, exigindo não apenas adaptações emergenciais, mas também uma reconfiguração das práticas pedagógicas. Autores como Skovsmose (2000) e D'Ambrosio (1996) ressaltam que a Educação Matemática, mais do que ensinar conteúdos formais, deve promover a leitura crítica do mundo, uma perspectiva que se tornou ainda mais urgente diante do cenário pandêmico e suas repercussões.

A pandemia forçou a suspensão das aulas presenciais e a transição para o ensino remoto, uma mudança abrupta que revelou e aprofundou diversas desigualdades e dificuldades

¹ A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global. O SARS-CoV-2 é um betacoronavírus descoberto em amostras de lavado bronco alveolar obtidas de pacientes com pneumonia de causa desconhecida na cidade de Wuhan, província de Hubei, China, em dezembro de 2019. Pertence ao subgênero Sarbecovírus da família Coronaviridae e é o sétimo coronavírus conhecido a infectar seres humanos. Disponível em <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/covid-19>. Acesso em 25 set. 2024.

no processo de aprendizagem, especialmente em disciplinas como a Matemática, conhecida por exigir um alto grau de interação e prática contínua.

Durante o período de ensino remoto, muitos estudantes enfrentaram dificuldades para acompanhar as aulas devido à falta de recursos tecnológicos adequados, como acesso à internet e dispositivos eletrônicos. Além disso, a ausência de um ambiente estruturado de sala de aula prejudicou a disciplina e a motivação dos estudantes, resultando em lacunas significativas no aprendizado. O retorno ao ensino presencial trouxe à tona essas deficiências, colocando um desafio para educadores, na recuperação do conteúdo e na adaptação das metodologias de ensino para atender às novas necessidades dos estudantes.

Esta pesquisa se justifica pela necessidade urgente de identificar e analisar os principais desafios enfrentados por estudantes e professores no contexto na/pós-pandemia, bem como as adaptações e metodologias que têm sido adotadas para mitigar os efeitos negativos desse período. Além disso, é essencial avaliar a eficácia dessas estratégias e propor soluções baseadas em evidências que possam ser implementadas em larga escala, promovendo a equidade e a qualidade no ensino de Matemática.

Diante das transformações e desafios impostos pela pandemia de COVID-19, a questão direcionadora desta pesquisa é: "Quais são os principais desafios e obstáculos enfrentados no ensino de Matemática durante e após a pandemia, e quais estratégias e adaptações podem ser implementadas para superar esses desafios, com base no mapeamento de pesquisas recentes?" Essa questão busca investigar os impactos específicos da pandemia no ensino de Matemática, identificar as barreiras que impedem a recuperação do aprendizado e explorar as práticas pedagógicas inovadoras que estão sendo utilizadas para promover uma Educação Matemática mais eficaz e equitativa.

Desta forma, o principal objetivo desta pesquisa é analisar os principais desafios e obstáculos que surgiram no ensino de Matemática durante e após a pandemia, e identificar as estratégias e soluções adotadas para superar essas dificuldades, a partir do mapeamento de pesquisas recentes. A pesquisa busca entender as principais barreiras que impedem o aprendizado efetivo da Matemática e as soluções pedagógicas que podem ser implementadas para melhorar a qualidade do ensino e recuperar o tempo perdido durante o período de ensino remoto.

Impactos da Pandemia no Ensino de Matemática na Escola Pública

A pandemia de COVID-19 teve um impacto profundo no ensino de Matemática nas escolas públicas. A suspensão das aulas presenciais e a transição abrupta para o ensino remoto, expuseram e acentuaram diversas fragilidades existentes no sistema educacional, afetando significativamente a aprendizagem dos estudantes em Matemática (Tavares; Silva, 2023). Esta análise explora os principais impactos da pandemia nesse contexto, abordando desafios, adaptações e consequências para o ensino da disciplina.

De acordo com Aude (2022), o primeiro impacto notável foi a interrupção brusca das aulas presenciais. Com o fechamento das escolas, os estudantes foram forçados a se adaptar rapidamente ao ensino remoto, uma transição que não foi uniforme. Muitas escolas públicas enfrentaram dificuldades para garantir que todos os estudantes tivessem acesso a recursos tecnológicos adequados, como computadores e conexão de internet. Essa falta de acesso gerou uma disparidade significativa na capacidade desses estudantes de acompanhar o conteúdo de Matemática, exacerbando desigualdades existentes e afetando negativamente o progresso de muitos.

A transição para o ensino remoto trouxe consigo desafios pedagógicos substanciais. O ensino de Matemática, que frequentemente depende de métodos interativos e manipulativos para facilitar a compreensão de conceitos abstratos, encontrou dificuldades em ser adaptado para o ambiente virtual. Ferramentas digitais como videoconferências e plataformas de aprendizado online foram utilizadas, mas muitas vezes não conseguiam replicar a interação e o suporte que os estudantes recebiam em sala de aula. Isso resultou em dificuldades para a compreensão de tópicos complexos e uma redução na eficácia das estratégias de ensino tradicionais (Silva; Silva; Silva Neto, 2022).

Além disso, a ausência de feedback imediato e a interação direta entre estudantes e professores foram aspectos críticos afetados pela pandemia. Pois em um ambiente presencial, os professores podem identificar rapidamente dificuldades e fornecer apoio individualizado. No ensino remoto, a falta de contato físico e a dificuldade em monitorar o progresso dos estudantes dificultaram a identificação e a correção de lacunas na aprendizagem. Isso afetou particularmente os que precisavam de apoio adicional para entender conceitos matemáticos, por exemplo, levando a uma desaceleração no desenvolvimento de habilidades (Proença; Luz; Mendes, 2022).

De acordo com Sousa *et al.* (2023), os estudantes enfrentaram também desafios significativos em termos de motivação e engajamento. O ensino remoto muitas vezes resultou em uma menor participação nas aulas, e uma maior dificuldade em manter a disciplina e o foco. A Matemática, que pode ser uma disciplina especialmente desafiadora para muitos estudantes, viu um aumento nos níveis de desmotivação e abandono das atividades, o que contribuiu para uma diminuição geral no desempenho acadêmico.

Por outro lado, a pandemia também levou a algumas inovações e adaptações no ensino de Matemática. Professores e escolas foram forçados a explorar novas ferramentas e métodos para ensinar Matemática de forma eficaz no ambiente remoto. O uso de recursos digitais, como softwares de visualização matemática e plataformas interativas, tornou-se mais comum. Esses recursos oferecem oportunidades para personalizar o aprendizado e criar experiências de ensino mais envolventes, mesmo que tenham surgido em resposta a uma crise (Santos, 2024).

No entanto, essas inovações nem sempre foram acessíveis para todos os estudantes, ou seja, a desigualdade no acesso à tecnologia significou que muitos não puderam se beneficiar dessas novas ferramentas e métodos. A falta de dispositivos adequados e a baixa conectividade à internet, limitaram a capacidade de muitos estudantes de participar plenamente das atividades online, exacerbando ainda mais as desigualdades existentes.

Além dos desafios acadêmicos, a pandemia também teve um impacto emocional significativo sobre os estudantes e professores, onde a mudança para o ensino remoto e as dificuldades associadas ao isolamento social e à incerteza criaram um ambiente estressante para todos os envolvidos. Para os estudantes, a falta de interação social e o aumento do estresse podem ter afetado negativamente a sua capacidade de aprender e de se concentrar nos estudos de Matemática, influenciando a sua saúde mental e bem-estar geral.

Desta forma, a pandemia também levou a uma revisão das estratégias de avaliação, ou seja, com a dificuldade de realizar avaliações presenciais, muitas escolas tiveram que adaptar suas abordagens para avaliar o progresso dos estudantes em Matemática. As avaliações online e os métodos alternativos de avaliação foram implementados, mas esses métodos apresentaram desafios próprios, como garantir a integridade e a equidade das avaliações.

Por fim, os impactos da pandemia no ensino de Matemática nas escolas públicas destacam a necessidade de uma abordagem mais inclusiva e resiliente para o futuro. As lições aprendidas durante a crise devem informar políticas educacionais e práticas pedagógicas para garantir que todos os estudantes, independentemente de seu contexto, tenham acesso a uma

Educação Matemática de qualidade. A pandemia revelou tanto as fragilidades quanto as oportunidades para inovação no ensino, e é fundamental que essas lições sejam usadas para fortalecer o sistema educacional em tempos futuros (Santana; Alves, 2024).

Portanto, a pandemia de COVID-19 trouxe desafios significativos e oportunidades de aprendizado para o ensino de Matemática nas escolas públicas. A interrupção das aulas presenciais e a transição para o ensino remoto expuseram e ampliaram desigualdades existentes, impactando a aprendizagem e o engajamento dos estudantes (Marin Suppi; Marin Suppi, 2023). No entanto, também promoveram inovações no uso de tecnologias e métodos pedagógicos que, se bem aproveitadas, podem contribuir para um ensino mais inclusivo e adaptável no futuro. A experiência adquirida durante a pandemia destaca a importância de criar um sistema educacional resiliente, capaz de enfrentar crises e garantir a continuidade da aprendizagem de todos os estudantes, independentemente das circunstâncias. As lições aprendidas devem orientar as políticas educacionais e as práticas pedagógicas, promovendo um ambiente mais equitativo e eficaz para o ensino da Matemática e outras disciplinas.

Adaptações e Mudanças no Ensino de Matemática Pós-Pandemia

Peternela *et al.*, (2024) afirma que a pandemia de COVID-19 provocou uma série de adaptações e mudanças no ensino de Matemática que tiveram um impacto significativo e duradouro. Com o retorno gradual às atividades presenciais e a consolidação de métodos de ensino híbridos, as escolas precisaram ajustar suas abordagens para enfrentar os desafios emergentes e tirar proveito das lições aprendidas durante o período de ensino remoto. Este segmento explora as principais adaptações e mudanças no ensino de Matemática que surgiram no pós-pandemia, destacando como essas transformações moldaram o novo cenário educacional.

De acordo com Bartoski *et al.* (2024), uma das principais mudanças foi a integração mais ampla das tecnologias digitais no ensino de Matemática. Durante a pandemia, muitas escolas foram forçadas a adotar ferramentas digitais para garantir a continuidade do aprendizado. Após o retorno às aulas presenciais, muitas dessas ferramentas permaneceram em uso, complementando o ensino tradicional. Plataformas de aprendizado online, softwares de visualização matemática e recursos interativos se tornaram componentes regulares do

currículo, permitindo uma abordagem mais dinâmica e personalizada para o ensino da Matemática.

A adaptação dos currículos também foi uma mudança significativa no pós-pandemia. Com a interrupção das aulas presenciais e as lacunas na aprendizagem identificadas durante o ensino remoto, muitos sistemas educacionais revisaram e ajustaram seus currículos para focar em conteúdos essenciais e nas habilidades fundamentais. A ideia era garantir que os estudantes consolidassem o conhecimento básico antes de avançar para tópicos mais complexos, abordando as defasagens educacionais resultantes do período de ensino remoto.

Além da adaptação curricular, a pandemia trouxe uma nova ênfase na formação contínua e no desenvolvimento profissional dos professores. A experiência do ensino remoto destacou a necessidade de capacitação em tecnologias educacionais e metodologias inovadoras (Silva *et al.*, 2025). Muitas instituições passaram a oferecer treinamentos específicos para professores, abordando não apenas o uso de ferramentas digitais, mas também técnicas para engajar estudantes em ambientes híbridos e a gestão de salas de aula com diferentes modelos de ensino (Costa, 2023).

Segundo Silva e Vieira (2024), o ensino híbrido emergiu como uma estratégia fundamental pós-pandemia, combinando elementos do ensino presencial e remoto. Essa abordagem permite que os estudantes participem de aulas presenciais, mas também tenham acesso a atividades online e recursos digitais. O ensino híbrido oferece flexibilidade e pode atender a diferentes estilos de aprendizagem, além de proporcionar um suporte contínuo mesmo em situações de crise. Essa mudança representa uma evolução na forma como a Matemática é ensinada, permitindo uma personalização maior e um acesso mais amplo ao conhecimento.

Tavares (2023) ainda ressalta que a pandemia também acelerou a adoção de métodos de avaliação alternativos. As avaliações online, testes adaptativos e métodos de avaliação contínua foram incorporados para lidar com as limitações impostas pelas restrições de distanciamento social e a necessidade de garantir a integridade das avaliações. Esses métodos buscam avaliar não apenas o conhecimento dos estudantes, mas também suas habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico, alinhando-se melhor com as novas demandas do ensino de Matemática.

Ou seja, a necessidade de abordagens diferenciadas para lidar com as desigualdades educacionais também se tornou mais evidente. Com a pandemia expondo a disparidade no

acesso à tecnologia e recursos, houve um foco maior em garantir que todos os estudantes tivessem as ferramentas necessárias para o aprendizado. Programas de apoio e recursos adicionais foram implementados para ajudar estudantes em situações desfavorecidas a alcançar a equidade educacional e superar as barreiras que surgiram durante o período remoto (Tavares, 2023).

Outra mudança importante foi a ênfase na saúde mental e no bem-estar dos estudantes. A pandemia trouxe à tona a importância de considerar o impacto emocional do ensino e a necessidade de apoio para além do aspecto acadêmico. Programas e práticas voltadas para a saúde mental foram incorporados ao currículo, reconhecendo que o bem-estar dos estudantes é crucial para o sucesso acadêmico e a capacidade de aprender Matemática de forma eficaz (Netto, 2021).

De acordo com Gomez (2020), o papel dos pais e responsáveis no processo educacional também ganhou destaque. A pandemia destacou a importância da colaboração entre escola e família, especialmente no suporte ao aprendizado remoto. Muitas escolas passaram a implementar estratégias para envolver os pais mais ativamente, fornecendo orientações e recursos para apoiar o aprendizado em casa e promovendo uma comunicação mais efetiva entre escola e família.

Ademais, a pandemia desencadeou uma reflexão sobre a necessidade de resiliência e adaptabilidade no sistema educacional. As mudanças forçadas pela crise destacaram a importância de estar preparado para enfrentar desafios inesperados e de ter um sistema educacional flexível e responsivo. As lições aprendidas durante a pandemia devem servir como base para futuras inovações e melhorias no ensino de Matemática, garantindo que o sistema educacional esteja melhor preparado para enfrentar crises futuras e proporcionar uma educação de qualidade para todos.

Procedimentos Metodológicos

Essa pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa, a qual busca compreender questões específicas em suas complexidades e profundidades, investigando significados, percepções, e experiências subjetivas. Segundo Minayo (2001), uma pesquisa qualitativa é caracterizada por focar em processos e contextos sociais, ao invés de simplesmente medir

variáveis ou resultados numéricos. Ela prioriza a interpretação de realidades sociais, culturais e subjetivas, buscando captar as particularidades e singularidades do objeto de estudo.

Além disso, apresenta-se o mapeamento como estratégia metodológica para selecionar e analisar as principais obras e autores que abordam o tema em questão, conforme Biembengut (2008). Para a autora, o mapeamento é um processo que envolve identificar, organizar e analisar informações relevantes sobre determinado campo de estudo. Este processo visa proporcionar uma visão panorâmica da área pesquisada, identificar lacunas de conhecimento, tendências e possíveis contribuições acadêmicas (Biembengut, 2008).

Nesse sentido, foi utilizado o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e o Google Acadêmico, de acordo com a seguinte expressão-chave: “Ensino de Matemática” AND pandemia.

No Portal de periódico da CAPES foram encontrados sete resultados e no Google Acadêmico 928, considerando o recorte temporal 2020-2024. O ano de 2020 se justifica por ser quando a pandemia se instaura mundialmente.

Como critério de exclusão utilizaram-se: i) não abordar a pós-pandemia; ii) não tratar sobre o ensino de Matemática; iii) não estar no contexto da Educação Básica; iv) não tratar sobre anos finais do Ensino Fundamental ou Ensino Médio; v) ser tese, dissertação, monografia, trabalho publicado em evento, livro ou capítulo. Os critérios de inclusão para a seleção das fontes consideraram i) abordar o ensino de Matemática na pandemia; ii) tratar sobre ensino e aprendizagem na Educação Básica; iii) tratar sobre formação de professores da Educação Básica; iv) estarem disponíveis na íntegra; v) estar publicados em português; vi) ser artigo científico.

A seleção foi realizada a partir da aplicação desses critérios. Nesse processo, foram excluídos artigos que tratavam sobre outra modalidade de ensino, como as que abordavam a Educação de Jovens e Adultos (EJA); os que tratavam sobre os anos iniciais do Ensino Fundamental; os que abordavam o período do ensino remoto, durante a pandemia; e os que constavam nas duas bases investigadas.

A seleção do *corpus* considerou os títulos, palavras-chave e, em alguns casos, os resumos, com o objetivo de garantir alinhamento com os critérios temáticos estabelecidos. Para a análise dos 16 artigos selecionados, foi adotado um procedimento de categorização por análise de conteúdo, conforme Bardin (2016), priorizando tanto a recorrência temática quanto a densidade argumentativa dos textos.

As categorias emergentes foram construídas a partir de um processo iterativo e dialógico entre os dados e o referencial teórico da Educação Matemática, permitindo maior rigor na interpretação dos achados. O Quadro 1, apresenta as pesquisas analisadas juntamente com o objetivo de cada estudo.

Quadro 1 - Pesquisas elencadas para análise

AUTOR(A)/ (ANO)	TÍTULO	OBJETIVO
BARTOSKI, Bruna Raiane; KOSOUSKI, Luana Isabela; FERREIRA, Rayane; ORZECOWSKI, Suzete Terezinha. (2023)	Período pandêmico de 2020 e suas consequências em ambientes educacionais	Analisar as consequências do período pandêmico de 2020 nos ambientes educacionais, destacando os impactos nas práticas pedagógicas, no desenvolvimento dos estudantes, na saúde mental de alunos e professores, e nas adaptações necessárias no ensino remoto e híbrido.
CAMPOS, Márcia Azevedo; FARIAS, Luiz Márcio Santos; BARROS, Cláudia Cristiane Andrade. (2020)	Uma sequência didática e o ensino de Matemática no contexto da/pós pandemia COVID-19: discutindo o acesso, a viabilidade e as possibilidades	Discutir o ensino de Matemática álgebra elementar, na perspectiva do desenvolvimento do pensamento algébrico no atual contexto e na possibilidade de ensino remoto.
BARBOSA, Cleber Fernando Correa; SILVA, Paulo Vilhena; GOMES, Cristiane Ruiz (2023)	O ensino de matemática em tempos de pandemia pelo coronavírus	Investigar os impactos da pandemia de coronavírus no ensino de matemática, analisando as adaptações pedagógicas e metodológicas implementadas para a continuidade do aprendizado nesse período.
COSTA, Eduarda de Maria; SILVA, Aluska Dias Ramos de Macedo. (2023)	As mudanças na prática profissional dos docentes de matemática em tempos de pandemia da COVID-19	Analisar as mudanças na prática profissional dos docentes de matemática durante a pandemia de COVID-19, investigando como as adaptações pedagógicas, tecnológicas e metodológicas impactaram o ensino e o desenvolvimento das competências docentes.
DA SILVA SANTOS, R. B.; ABREU LIMA, R. O (2024)	O ensino remoto emergencial no contexto da pandemia de COVID-19: desafios e possibilidades	Analisar o uso das TDIC no período de ensino remoto emergencial.
FAUSTINO, L. S. e S.; SILVA, T. F. R. S. e . (2020)	Educadores frente à pandemia: dilemas e intervenções alternativas para coordenadores e docentes	A presente investigação visa abordar, de forma geral, os dilemas vivenciados por educadores brasileiros, gestores e docentes escolares, diante da situação pandêmica, frente à instabilidade e incertezas de eventual retorno às aulas presenciais.
FELIX, Érika Karolyne dos Santos (2024)	O ensino de matemática diante do contexto de pandemia	Examinar o ensino de matemática no contexto da pandemia, explorando como o cenário pandêmico influenciou as práticas pedagógicas e a dinâmica de ensino-aprendizagem na disciplina.
FONSECA, Márcia Cristine Loureiro (2022)	Desafios da educação pública em tempos do COVID-19: uma análise dos impactos psicossociais no ensino-aprendizagem	Analisar os impactos psicossociais no ensino-aprendizagem na educação pública durante a pandemia do covid-19, identificando as estratégias de ensino, abordando os desafios no uso das tecnologias e discorrendo sobre os fatores psicossociais que o comprometem.
LIMA, Herison Batista de; SALES, Martinele Marinho de França. (2024)	Desafios dos estudantes na volta as aulas presenciais de Matemática após a pandemia de COVID-19	Analisar quais foram os reais motivos que fizeram com que essa aprendizagem não fosse concretizada, levando em conta que esse estudo pode oferecer um auxílio no desenvolvimento do ensino e aprendizagem, na educação brasileira, nesse período pós-pandemia.
LOPES, Celi Espasandin; BERTINI, Luciane de Fatima; BORELLI, Suzete Souza. (2023)	Políticas públicas curriculares para a formação de professores que ensinam matemática	Promover reflexões sobre as políticas públicas curriculares para os cursos de Licenciatura em Pedagogia; Licenciatura em Matemática e processos de formação continuada para professores que ensinam matemática na Educação Básica.
		Analisar as dificuldades enfrentadas pelos professores

PROENÇA, M. C. de; LUZ, J. A. da; MENDES, L. O. R. (2022)	Ensino remoto na escola: análise das dificuldades de professores de matemática	de matemática no contexto do ensino remoto, investigando os principais desafios pedagógicos, tecnológicos e emocionais que impactaram sua prática docente durante esse período.
TAVARES, Natalia Alves; SILVA, Paulo Vitor Jordão da Gama (2023)	Os impactos da pandemia no ensino de matemática no ensino público e privado da Baixada Fluminense	Esse artigo buscou investigar os impactos da pandemia provocada pela Covid-19 no ensino de matemática na baixada fluminense.
SOUSA, L. A. R. de; SANTOS, H. R. dos; LIMA, P. V. P. de; MOREIRA, G. E. (2023)	Matemática e inclusão: práticas de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia da COVID-19.	Refletir sobre as possibilidades de inclusão de estudantes com NEE em aulas de Matemática e, de maneira mais restrita, intencionamos analisar a formação continuada dos professores que ensinam Matemática diante do contexto da pandemia no atendimento a esses estudantes.
SILVA, J. V. da; SILVA, D. B. F. da; SILVA NETO, J. F. da. (2022)	Ensino de Matemática na pandemia: reflexões sobre os desafios de pibidianos	Identificar os principais desafios enfrentados pelos professores e alunos participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID nas aulas remotas de Matemática de uma escola pública estadual de Palmeira dos Índios, Alagoas, Brasil.
SANTOS, Ítalo Samuel de Souza; GUIMARÃES, Ana Paula Miranda (2024)	Ensino de Matemática: uma revisão sistemática sobre experiências de ensino não presenciais durante a pandemia	Analisar, a partir de estudos práticos publicados, o ensino remoto da matemática na educação básica, durante a pandemia, na perspectiva do professor.
SANTOS, Rozania Pereira; MACÊDO, Josué Antunes (2023)	Ensino de matemática com uso de tecnologias digitais: enfoque sociopolítico no pós-pandemia da covid-19	Investigar, à luz da Educação Matemática Crítica (EMC), os aspectos deixados pelo ensino remoto no ensino de matemática pós-pandemia, em relação à presença das tecnologias digitais, que a inserção dessas ferramentas nas aulas estava carregada de novos desafios, entre si destacam-se os recursos tecnológicos disponíveis e a formação dos professores.

Fonte: Os autores (2025).

A partir da análise, emergiram três categorias: i) impactos da pandemia na Educação Matemática; ii) adaptações e estratégias de ensino; iii) inclusão e formação de professores de Matemática; as quais são explicitadas nas próximas seções.

Impactos da Pandemia na Educação Matemática

A pandemia de COVID-19 teve impactos profundos na Educação Matemática, afetando estudantes, professores e sistemas educacionais de diversas formas. As pesquisas alocadas nessa categoria mostram que interrupção das aulas presenciais e a transição para o ensino remoto intensificaram dificuldades preexistentes. Muitos estudantes tiveram lacunas no aprendizado básico, apresentando maiores dificuldades na resolução de problemas.

Os estudos de Tavares e Silva (2023) evidenciam os obstáculos que estudantes e professores enfrentaram no ensino de Matemática durante uma pandemia. Na Baixada Fluminense, no Rio de Janeiro, região marcada por desigualdades sociais e econômicas, os desafios do ensino de Matemática foram amplificados, como afirma Tavares e Silva (2023).

De um modo geral, no ensino público, a escassez de recursos dificultou a continuidade das atividades escolares, enquanto no privado, embora o acesso fosse maior, a adaptação pedagógica foi solicitada. Os autores enfatizam a necessidade de estratégias de ensino híbrido que combinem o presencial e o remoto para mitigar as lacunas geradas. Outro ponto crucial trazido é a importância de capacitar os professores para o uso eficiente de ferramentas digitais e metodologias inovadoras. Isso pode incluir desde o treinamento em plataformas educacionais até o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais interativas, que promovam a autonomia do estudante (Tavares; Silva, 2023).

A pesquisa de Fonseca (2022) amplia a discussão ao abordar os impactos psicossociais da pandemia no ensino e na aprendizagem, principalmente na educação pública. Os efeitos do isolamento social, a ansiedade gerada pela incerteza e a desmotivação, tornaram-se fatores críticos tanto para os estudantes quanto para os educadores. A autora destaca que muitos professores relataram/relatam sintomas de esgotamento emocional, consequência da necessidade de equilibrar demandas pessoais e profissionais em um contexto adverso.

Fonseca (2022) traz à luz problemas como ansiedade e desmotivação, devido à incerteza do período, aliada à falta de interação presencial, gerou desinteresse e dificuldades de concentração nos estudantes. O isolamento social e consequente ausência de convivência com colegas e professores comprometeu o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, fundamentais para a aprendizagem. E além disso, o estresse dos professores, gerado pelo acúmulo de tarefas, adaptação às tecnologias e preocupação com o desempenho dos estudantes aumentaram o desgaste emocional dos educadores.

A autora também aponta que, no ambiente escolar, as estratégias de acolhimento emocional e de suporte psicológico foram subutilizadas, apesar de sua importância crescente. A falta de preparação para lidar com essas questões reforça a necessidade de incorporar a saúde mental como elemento central nas políticas educacionais. Além disso, o uso inadequado das tecnologias digitais, que muitas vezes funcionaram mais como barreiras do que como facilitadoras, evidenciou a necessidade de maior planejamento na adoção dessas ferramentas (Fonseca, 2022).

Neste sentido, o estudo de Lima (2024) e também de Tavares e Silva (2023) destacam os desafios encontrados no retorno às aulas presenciais. Após meses de ensino remoto, os estudantes enfrentaram dificuldades na recuperação de conteúdos e habilidades essenciais,

especialmente em Matemática. Como lacunas no aprendizado progrediram em um ambiente de desigualdade ainda maior, onde os estudantes com menor acesso a recursos durante a pandemia foram significativamente “ficando para trás”.

Os autores apontam questões como: I) lacunas no aprendizado - o ensino remoto, marcado por interrupções e falta de suporte, deixou falhas em conceitos básicos, dificultando o progresso em conteúdos mais avançados; II) falta de motivação - muitos estudantes voltaram às aulas com ansiedade e baixa autoestima, sentindo-se incapazes de acompanhar o ritmo das aulas; III) sobrecarga docente - professores tiveram que equilibrar a recuperação de conteúdos atrasados com a introdução de novos tópicos, em um contexto de grande heterogeneidade (Tavares; Silva, 2023; Lima, 2024).

Esses autores sugerem que estratégias de reforço escolar individualizado e a utilização de metodologias ativas, como ensino por projetos e gamificação, podem ser eficazes na superação dessas dificuldades (Tavares; Silva, 2023; Lima, 2024). Além disso, a retomada das interações presenciais trouxe a oportunidade de resgatar o papel social da escola como espaço de convivência e troca de saberes, algo que havia sido interrompido durante a pandemia. Outro ponto de destaque é a importância da formação continuada dos professores para lidar com os novos desafios do pós-pandemia. Isso inclui o desenvolvimento de competências digitais e a adoção de práticas inclusivas que atendem às necessidades de todos os estudantes, especialmente aqueles que enfrentam dificuldades adicionais.

A investigação de Santos e Macêdo (2023) caracteriza-se como um estudo de campo de natureza descritiva, conduzido com um professor de Matemática do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública estadual, utilizando entrevista semiestruturada e observação como métodos de produção de dados.

Os autores apontam que o uso de tecnologias digitais no ensino de Matemática, intensificado pela pandemia, oferece potencial transformador, mas também exige reflexões críticas. À luz da perspectiva da Educação Matemática Crítica (EMC), Santos e Macêdo (2023) refletem sobre o uso de tecnologias, que deve ir além da mera reprodução de conteúdo, fomentando reflexões sobre desigualdades, cidadania e o papel da Matemática na sociedade. A pesquisa de Santos e Macêdo (2023) mostrou que há uma herança tecnológica do ensino remoto no ensino presencial, e os estudantes passaram a perceber que é possível aprender por meio de Tecnologias Digitais (TD) e se posicionarem em relação à continuidade do seu uso no ensino de Matemática.

Os autores concluem em sua investigação que o perfil dos estudantes após a pandemia impõe novos desafios para a prática pedagógica, diferentes dos que ocorridos na modalidade remota, por envolver outros fatores, como vulnerabilidade social, desinteresse com os estudos, ansiedades e dependências tecnológicas. Além do mais, é necessário acompanhar como será o andamento do ensino de Matemática após o intenso uso de softwares e outros recursos digitais durante a pandemia (Santos; Macêdo, 2023).

De um modo geral, a pandemia escancarou desafios sistêmicos na educação pública e aprofundou desigualdades no ensino de Matemática, especialmente em regiões como a Baixada Fluminense, por exemplo. Ao mesmo tempo, revelou a necessidade de um enfoque pedagógico mais inclusivo e crítico, que incorpore tecnologias digitais como ferramentas de transformação social. Para avançar, é imprescindível investir em formação docente, infraestrutura tecnológica e políticas públicas que combatam as desigualdades estruturais e promovam um ensino de Matemática mais humano e equitativo.

Os impactos da pandemia na Educação Matemática, conforme indicam os artigos analisados, revelam não apenas lacunas de aprendizagem, mas também a fragilidade estrutural de um sistema educacional historicamente excludente. Tais efeitos, ao serem examinados à luz da Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2000), evidenciam que o ensino remoto, longe de ser um mero deslocamento de meios, revelou profundas desigualdades no acesso ao conhecimento. A ausência de práticas que promovam a autonomia, a reflexão crítica e a contextualização da Matemática reforça a necessidade de rever os paradigmas didáticos tradicionais, sobretudo em realidades vulnerabilizadas.

Adaptações e Estratégias de Ensino

As adaptações e estratégias adotadas para o ensino de matemática durante e após a pandemia de COVID-19 refletem a necessidade de enfrentamento dos desafios impostos pelo ensino remoto, bem como a recuperação de lacunas de aprendizagem no retorno às aulas presenciais. Essas mudanças trouxeram transformações significativas na prática pedagógica, destacando o papel da tecnologia, a importância da personalização do ensino e a necessidade de inovação. A pandemia de COVID-19 impactou significativamente o ensino de Matemática, exigindo adaptações pedagógicas e metodológicas por parte de docentes e instituições de ensino. Os estudos elencados nessa categoria exploram as mudanças que variam nesse

contexto, destacando tanto os desafios quanto as estratégias adotadas para garantir a continuidade da aprendizagem.

De acordo com Barbosa, Silva e Gomes (2023), as escolas precisaram se reinventar para atender às demandas do ensino remoto emergencial. O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) tornou-se necessário, mas revelou desigualdades significativas. Estudantes com acesso limitado à internet e dispositivos eletrônicos, enfrentaram barreiras que dificultaram o acompanhamento das atividades propostas. Por outro lado, a experiência impôs aos professores explorar novas metodologias, como o uso de plataformas interativas e aplicativos educacionais, promovendo maior inovação no ensino de Matemática.

Dessa forma, professores adaptaram conteúdos para atender às diferentes realidades dos estudantes, priorizando tópicos essenciais e atividades que pudessem ser realizadas de forma autônoma. Estratégias como tarefas em níveis de dificuldade variados ajudaram a lidar com a heterogeneidade nas turmas. E as avaliações durante o ensino remoto focaram menos na mensuração de desempenho e mais no acompanhamento do progresso dos estudantes.

Costa e Silva (2023) complementam essa análise ao abordar as mudanças nas práticas profissionais dos docentes. Muitos professores, sem formação prévia no uso de tecnologias, precisaram aprender rapidamente a lidar com ferramentas digitais, como sistemas de videoconferência e recursos para criar conteúdos virtuais. Essa transformação é um esforço extra para engajar os estudantes e adaptar o ensino de conceitos matemáticos abstratos a um formato não presencial.

O estudo de Proença, Luz e Mendes (2022) destaca as dificuldades enfrentadas pelos professores no ensino remoto. Além da necessidade de adaptar conteúdos para formatos digitais, os docentes lidavam com a baixa participação dos estudantes e a falta de retorno imediato, o que prejudicou a avaliação do aprendizado. Problemas como a ausência de infraestrutura tecnológica em muitas escolas públicas agravaram a situação, aumentando as disparidades educacionais.

Santos e Guimarães (2024) realizaram uma revisão sistemática sobre experiências práticas de ensino remoto de Matemática, evidenciando que iniciativas bem-sucedidas incluíram metodologias ativas, como gamificação e resolução de problemas contextualizados. Contudo, essas práticas nem sempre foram possíveis devido à falta de formação e suporte adequado para os professores. Os impactos psicossociais também foram relevantes durante o período pandêmico.

No estudo de Bartoski *et al.* (2023), o ensino híbrido surge como uma solução oferecida durante a transição para o modelo presencial. Essa abordagem, que combina aulas presenciais e online, mostrou-se eficaz para manter o contato com os estudantes e aumentar as lacunas educacionais. No entanto, a sua implementação requer infraestrutura robusta e formação contínua para os professores. Santos e Lima (2024) reforçam a importância de investir em políticas públicas que democratizem o acesso às TDIC e promovam a formação docente. Eles destacam que o ensino remoto emergencial, embora necessário, não substitua a interação presencial, essencial para o aprendizado integral dos estudantes.

Portanto, os estudos analisados apontam que o ensino de Matemática durante a pandemia foi marcado por desafios importantes, mas também trouxe aprendizados valiosos. A experiência revelou a necessidade de maior investimento em infraestrutura tecnológica e formação docente, além de destacar a importância de metodologias ativas e inclusivas. Apesar das dificuldades, o período pandêmico proporcionou uma oportunidade única para compensar práticas educacionais e buscar um ensino mais inovador e equitativo. Esse cenário reforça a urgência de políticas que integrem tecnologia e pedagogia de forma sustentável, permitindo que o ensino de Matemática seja mais acessível e eficaz em futuros contextos desafiadores.

As pesquisas analisadas de um modo geral mostram que ainda se tem alguns desafios permanentes como por exemplo: i) a desigualdade de acesso, pois mesmo após o retorno presencial, a desigualdade tecnológica e de recursos ainda afeta o uso de estratégias digitais em sala de aula; ii) formação docente contínua, muitos professores ainda enfrentam desafios para incorporar tecnologias de maneira eficaz e significativa; iii) engajamento dos estudantes, pois não é fácil reconquistar o interesse dos estudantes e restaurar o hábito de estudo em um ambiente presencial são esforços contínuos.

Inclusão e Formação de Professores de Matemática

Apesar da pandemia de COVID-19 ter trazido desafios significativos para a educação, evidenciando desigualdades e fragilidades estruturais, como já mencionado, também abriu espaço para reflexões e transformações no ensino. No contexto do ensino de Matemática, a inclusão e a formação docente emergem no período pós-pandemia, visando garantir um ensino mais equitativo e alinhado às novas demandas sociais e tecnológicas.

Lopes, Bertini Borelli (2023) promovem uma análise detalhada das políticas públicas curriculares externas para a formação continuada de professores de Matemática. O estudo enfatiza que a efetividade das práticas de ensino está diretamente ligada ao suporte oferecido aos educadores, incluindo formação adequada e alinhada às demandas contemporâneas. A pesquisa aponta a necessidade de estratégias que integrem a teoria e a prática, com foco no desenvolvimento de competências pedagógicas e tecnológicas.

Os resultados da investigação de Costa e Silva (2023) evidenciam que os docentes demonstram consciência das transformações ocorridas durante os dois anos de pandemia, o que os motivou a aprender a utilizar novas ferramentas tecnológicas e a explorar diferentes metodologias de ensino. Observou-se que a pandemia destacou desafios significativos, como o agravamento das desigualdades sociais devido à falta de recursos e as dificuldades enfrentadas pelos professores para avaliar a aprendizagem dos estudantes de forma efetiva. Por outro lado, também emergiram aspectos positivos, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento de novas competências pelos docentes, que passaram a integrar os meios digitais em suas práticas pedagógicas.

Costa e Silva (2023) destacam que a formação continuada de professores assume um papel crucial no cenário educacional do pós-pandemia, marcado por mudanças nas práticas pedagógicas e pela necessidade de adaptação a um contexto repleto de novos desafios. O período de ensino remoto revelou fragilidades na preparação docente para lidar com tecnologias digitais, ao mesmo tempo que destacou o potencial transformador dessas ferramentas na educação.

Nesse sentido, o papel das tecnologias vai além de meros instrumentos de mediação: elas configuram-se como facilitadoras de novas possibilidades pedagógicas, permitindo abordagens mais interativas e significativas. Quando integradas de forma crítica e planejada, as tecnologias potencializam a construção do conhecimento ao viabilizar a experimentação, a pesquisa, a manipulação de dados e o uso de materiais concretos. Além disso, aproximam a Matemática da realidade dos estudantes, ao incorporar recursos que já fazem parte do seu cotidiano — seja no ambiente virtual ou presencial —, ampliando o engajamento e a contextualização do conteúdo (Menezes; Carvalho, 2025).

Sousa e Silva Neto (2022) analisam os desafios enfrentados por professores e estudantes durante o PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) no ensino remoto. Entre as dificuldades, destacam-se a falta de interação síncrona, a adaptação de

materiais didáticos para o formato digital e a baixa adesão dos estudantes. O estudo conclui que a experiência do PIBID nesse período trouxe aprendizados importantes, mas evidenciou a necessidade de maior suporte institucional. A pesquisa também sugere que uma formação continuada, com foco em metodologias inclusivas, é essencial para promover a equidade educacional.

Faustino e Silva (2020) discutem os dilemas enfrentados pelos educadores brasileiros durante e após a pandemia, incluindo sobrecarga de trabalho, adaptação às tecnologias e dificuldades emocionais. A pesquisa destaca que muitos professores se sentiram despreparados para lidar com o novo cenário, apontando a urgência de políticas públicas externas para o bem-estar dos educadores e a melhoria das condições de trabalho.

Os estudos desenvolvidos evidenciaram que o ensino de Matemática e a formação de professores sofreram profundas transformações durante a pandemia. Apesar das dificuldades, as experiências vividas geraram aprendizados valiosos, como a importância de metodologias inovadoras, práticas inclusivas e políticas públicas efetivas. Esses elementos são fundamentais para a construção de um ensino de Matemática mais equitativo, tecnológico e alinhado às demandas do século XXI.

A inclusão e a formação de professores de matemática no pós-pandemia representam uma oportunidade para repensar o ensino, alinhando-o às demandas contemporâneas. A integração de práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas, aliada a um foco no desenvolvimento docente, pode transformar a experiência de aprendizado em matemática, promovendo uma educação mais equitativa, significativa e conectada às necessidades do mundo atual.

Considerações finais

Esta pesquisa teve como objetivo analisar os principais desafios e obstáculos que surgiram no ensino de Matemática durante e após a pandemia, e identificar as estratégias e soluções adotadas para superar essas dificuldades, a partir do mapeamento de pesquisas recentes. A partir da análise, infere-se que o impacto da pandemia de COVID-19 no sistema educacional brasileiro revelou tanto desafios, quanto oportunidades significativas para a transformação e inovação no ensino.

A interrupção abrupta das aulas presenciais e a transição para o ensino remoto expuseram fragilidades preexistentes no sistema educacional, como a desigualdade no acesso a recursos tecnológicos e a variação na qualidade da infraestrutura escolar. Essas desigualdades acentuaram-se durante a pandemia, destacando a necessidade urgente de políticas que garantam maior equidade e inclusão no ambiente educacional.

O ensino de Matemática, em particular, foi severamente afetado pela pandemia. As limitações impostas pelo ensino remoto dificultaram a aplicação de métodos pedagógicos tradicionais e interativos, resultando em desafios significativos na manutenção da eficácia do ensino. A falta de interação direta e *feedback* imediato comprometeu a identificação e correção de lacunas na aprendizagem, e a diminuição na motivação e engajamento dos estudantes exacerbou as dificuldades enfrentadas. No entanto, a crise também serviu como um catalisador para a inovação, levando à adoção de novas ferramentas e métodos digitais que têm o potencial de enriquecer o ensino de Matemática a longo prazo.

A pandemia também destacou a importância da formação contínua dos professores e do apoio psicológico tanto para estudantes quanto para educadores. A adaptação às novas exigências educacionais exigiu que muitos professores atualizassem suas competências tecnológicas e pedagógicas, evidenciando a necessidade de programas de capacitação mais robustos e acessíveis. Além disso, a saúde mental dos estudantes e a participação das famílias no processo educacional emergiram como fatores críticos para o sucesso educacional, reforçando a necessidade de uma abordagem holística que considere o bem-estar emocional e social dos estudantes.

Em termos de política educacional, as lições aprendidas durante a pandemia devem orientar futuras reformas e iniciativas. A experiência demonstrou a necessidade de um sistema educacional mais resiliente e adaptável, capaz de enfrentar crises e garantir a continuidade do aprendizado para todos os estudantes, independentemente das circunstâncias. A implementação de políticas que promovam a equidade no acesso à tecnologia e recursos educacionais, bem como o suporte contínuo para a formação de professores e a saúde mental dos estudantes são essenciais para fortalecer o sistema educacional e prepará-lo para desafios futuros.

Conclui-se que a pandemia de COVID-19 não apenas evidenciou desafios operacionais no ensino de Matemática, mas também escancarou os limites de um modelo pedagógico centrado na transmissão de conteúdos descontextualizados. A análise do *corpus* revelou a

urgência de integrar perspectivas teóricas mais críticas e dialógicas, como propõe a Etnomatemática (D'Ambrosio, 2005) e a Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2000), para que as estratégias educacionais pós-pandemia avancem na direção de uma formação mais emancipadora. O desafio, portanto, não é apenas recuperar aprendizagens interrompidas, mas reconstruir práticas que dialoguem com as realidades sociais dos estudantes e promovam justiça educacional.

Embora tenha revelado desafios significativos, também abriu portas para a inovação e a melhoria. O futuro da Educação Matemática, e da educação em geral, depende da capacidade de aprender com essas experiências e implementar mudanças que promovam um ambiente educacional mais equitativo, inclusivo e eficaz. As reformas e adaptações realizadas durante e após a pandemia podem, se bem orientadas, contribuir para um sistema educacional mais robusto e preparado para enfrentar os desafios do futuro.

Referências

BARBOSA, C. F. C.; SILVA, P. V.; GOMES, C. R. O ensino de matemática em tempos de pandemia pelo coronavírus. **Revista Cocar**, [S. l.], n. 17, 2023.

BARTOSKI, B. R.; KOSOUSKI, L. I.; FERREIRA, R.; ORZECOWSKI, S. T. Período pandêmico de 2020 e suas consequências em ambientes educacionais. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, nº 23, 20 de junho de 2023.

BIEMBENGUT, M. S. **Mapeamento na Pesquisa Educacional**. Livraria da Física: São Paulo, 2008.

CAMPOS, M. A.; FARIAS, L. M. S.; BARROS, C. C. A. Uma sequência didática e o ensino de matemática no contexto da/pós pandemia Covid-19: discutindo o acesso, a viabilidade e as possibilidades. **Em Teia | Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, [S. l.], v. 11, n. 2, 2020.

COSTA, E. M.; SILVA, A. D. R. M. As mudanças na prática profissional dos docentes de matemática em tempos de pandemia da COVID-19. **TANGRAM - Revista de Educação Matemática**, [S. l.], v. 6, n. 4, p. 115–140, 2023.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 4. ed. Campinas, SP: Papirus, 1996.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

FAUSTINO, L. S. e S.; SILVA, T. F. R. S. Educadores frente à pandemia: dilemas e intervenções alternativas para coordenadores e docentes. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 3, n. 7, p. 53–64, 2020.

FELIX, É. K. S. O Ensino de Matemática diante do contexto de pandemia. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 6, 2024.

FONSECA, M. C. L. DESAFIOS DA EDUCAÇÃO PÚBLICA EM TEMPOS DO COVID-19: uma análise dos impactos psicossociais no ensino-aprendizagem. **Revista de Estudos Multidisciplinares**, São Luís, v. 2, n. 1, jan./maio 2022.

GOMEZ, F. Comentando o cenário atual da Educação Brasileira em meio à pandemia. **IPÊ ROXO**, [S. l.], v. 2, n. 1, 2020.

LIMA, H. B.; SALES, M. M. F. Desafios dos estudantes na volta as aulas presenciais de Matemática após a pandemia de COVID-19. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 9, n. 11, 2024.

LOPES, C. E.; BERTINI, L. F.; BORELLI, S. S. Políticas públicas curriculares para a formação de professores que ensinam matemática. **Revista de Educação Matemática**, [s. l.], v. 20, n. Edição Especial: p. e023092, 2023.

MARIN SUPPI, E.; MARIN SUPPI, I.. IMPACTOS DA PANDEMIA E ENSINO REMOTO EM CRIANÇAS: A VISÃO DOS PAIS. REI - **Revista de Educação do UNIDEAU**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 146–159, 2023.

MENEZES, Rafaela Cristina; LACERDA CARVALHO, Rodrigo. Residência Pedagógica: contribuições do programa na formação docente em Biologia, frente à pandemia. **Revista Ensino em Debate**, Fortaleza, v. 6, p. e2025018, 2025. DOI: [10.21439/2965-6753.v6.e2025018](https://doi.org/10.21439/2965-6753.v6.e2025018).

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 2001.

NETTO, C. M., CENÁRIOS DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19: revisão sistemática de literatura. **Revista Teoria e Prática da Educação**, v. 24, n.3, p. 03-25, 2021.

PETERNELA, D. C.; COITIM, R. D.; FERREIRA, M. G.; CARVALHO, M. A. B. O ensino de ciências no contexto (pós) pandemia da Covid-19: desafios e possibilidades no ambiente educacional. **Caderno Pedagógico**, [S. l.], v. 2, p. e2782, 2024.

PROENÇA, M. C. de; LUZ, J. A. da; MENDES, L. O. R. Ensino remoto na escola: análise das dificuldades de professores de matemática. **Ensino em Re-Vista**, [S. l.], v. 29, n. Contínua, p. e059, 2022.

SANTANA, J. J.; ALVES, F. C. O PAPEL DA GESTÃO NO CONTEXTO PANDÊMICO: superando

desafios. **Revista Humanidades & Educação**, v. 5, n. 9, p. 38–53, 2024.

SANTOS, R. P.; MACÊDO, J. A. Ensino de matemática com uso de tecnologias digitais: enfoque sociopolítico no pós-pandemia da covid-19. **Revista Cocar**, [S. l.], v. 19, n. 37, 2023.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica**: a questão da democracia. Tradução: João Pedro da Ponte. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

SILVA, A. J. N. da; VIEIRA, A. R. L. Explorando Caminhos para o Ensino e Aprendizagem de Matemática: Contribuições da Revista Baiana de Educação Matemática. **Revista Baiana de Educação Matemática**, [S. l.], v. 4, n. 01, p. e202300, 2024.

SILVA, F. M. S. S.; MELONIO, P. A. C.; LIMA, D. G. P.; MENDONÇA NETO, V. S.; PORTO, I. M. Ri. A mediação das Tecnologias Digitais para o Ensino da Matemática durante o período pandêmico. **Revista Ensino em Debate**, Fortaleza, v. 5, p. e2025001, 2025. DOI: [10.21439/2965-6753.v5.e2025001](https://doi.org/10.21439/2965-6753.v5.e2025001).

SILVA, J. V. da; SILVA, D. B. F. da; SILVA NETO, J. F. da. Ensino de Matemática na pandemia: reflexões sobre os desafios de pibidianos. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, [S. l.], v. 9, n. 27, p. 1–12, 2022.

SOUSA, L. A. R. de; SANTOS, H. R. dos.; LIMA, P. V. P. de.; MOREIRA, G. E. MATEMÁTICA E INCLUSÃO: PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM TEMPOS DE PANDEMIA DA COVID-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 16, n. 46, p. 777–794, 2023.

TAVARES, N. A.; SILVA, P. V. J. G. Os impactos da pandemia no ensino de matemática no ensino público e privado da Baixada Fluminense. **Revista Acervo Educacional**, Vol. 5, p. e12604, 26 mar. 2023.

Submetido em 09 de fevereiro de 2025.

Aceito em 04 de junho de 2025.

Publicado em 04 de julho de 2025.