



INSTITUTO FEDERAL
Rondônia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
RONDÔNIA - *CAMPUS* CACOAL
LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA**

**DE 2020 A 2022 A VIDA SE TRANSFORMOU NUM LABIRINTO: POR QUAIS
CAMINHOS TRANSITOU O LETRAMENTO MATEMÁTICO DURANTE A
PANDEMIA?**

KAMILA APARECIDA DA SILVA

CACOAL/RO

2025

KAMILA APARECIDA DA SILVA

**DE 2020 A 2022 A VIDA SE TRANSFORMOU NUM LABIRINTO: POR QUAIS
CAMINHOS TRANSITOU O LETRAMENTO MATEMÁTICO DURANTE A
PANDEMIA?**

Trabalho de Conclusão de curso, apresentado à disciplina de TCC II, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Campus de Cacoal, como requisito para conclusão da disciplina.

Orientadora(o): Gabriel Tenório dos Santos

CACOAL-RO

2025

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO,
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Silva, Kamila Aparecida Da.

De 2020 a 2022 a vida se transformou num labirinto: por quais caminhos transitou o letramento matemático durante a pandemia? / Kamila Aparecida Da Silva, Cacoal-RO, 2025.
26 f. : il.

Orientador(a): Prof. Me. Gabriel Tenório Dos Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Cacoal-RO, 2025.

1. Pandemia. 2. Ensino. 3. Matemática. 4. Pesquisa. 5. Educação. I. Santos, Gabriel Tenório Dos (orient.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Roseni Santos Rodrigues, CRB-11/916 (Reitoria)

De 2020 a 2022 a vida se transformou num labirinto: por quais caminhos transitou o letramento matemático durante a pandemia?

Kamila Aparecida da Silva¹

Gabriel Tenório dos Santos²

Resumo: O período de pandemia foi desafiador em todos os aspectos da sociedade e na educação matemática não foi diferente. O objetivo dessa pesquisa foi busca identificar as dificuldades que os professores encontraram durante o período pandêmico bem como os meios que utilizaram para garantir o letramento matemático, a partir da seguinte problemática: Quais metodologias os professores utilizaram durante a pandemia para buscar promover o letramento?. A pesquisa foi do tipo qualitativa por revisão bibliográfica nos bancos de dados do Google Acadêmico, na revista Caminhos da Educação Matemática em Revista (Online) e revista PUC/SP. Para seleção dos trabalhos que fizeram parte do *corpus* da pesquisa, utilizou-se das seguintes palavras-chave: “letramento matemático durante a pandemia”, “Letramento matemático”, “Educação na pandemia”, “Pandemia” e “Letramento” com os termos presentes em qualquer campo. Os critérios de inclusão adotados foram : 1) Definir letramento matemático e caracterizar, 2) Descrever a pandemia no aspecto educacional, 3) Mostrar quais estratégias os professores utilizaram para garantir o letramento matemático, 4) Artigo ser publicado em Português, 5) Ter sido revisado e 6) Ter sido publicado a partir de 2020. Os critérios de exclusão adotados foram 1) que tratava superficialmente do tema em questão, 2) que se tratava de alfabetização e não de letramento. Com a pesquisa, constatou-se que foram encontradas diversas dificuldades pelos professores e não é possível afirmar que todos os alunos terminaram o ensino remoto letrado matematicamente.

Palavra-chave: Pandemia, pesquisa, educação, matemática, ensino.

FROM 2020 TO 2022, LIFE BECAME A MAZE: WHAT PATHS DID MATHEMATICAL LITERACY TAKE DURING THE PANDEMIC?

Abstract: The pandemic period was challenging in all aspects of society and mathematics education was no different. The objective of this research was to identify the difficulties that teachers encountered during the pandemic period as well as the means they used to ensure mathematical literacy, based on the following problem: What methodologies did teachers use during the pandemic to seek to promote literacy?. The research was of the qualitative type through a bibliographic review in the Google Scholar databases, in the journal Caminhos da Educação Matemática em Revista (Online) and in the journal PUC/SP. To select the works that were part of the research corpus, the following keywords were used: “mathematical literacy during the pandemic”, “Mathematical literacy”, “Education in the pandemic”,

¹ Graduanda em Licenciatura em matemática pelo Instituto Federal de Rondônia- IFRO Campus Cacoal. E-mail: kahap124@gmail.com.

² Mestre em Ensino de Ciências da Natureza. Professor orientador do Instituto Federal de Rondônia – IFRO Campus Cacoal. E-mail: gabriel.santos@ifro.edu.br

“Pandemic” and “Literacy” with the terms present in any field. The inclusion criteria adopted were: 1) Define mathematical literacy and characterize it, 2) Describe the pandemic from an educational perspective, 3) Show which strategies teachers used to ensure mathematical literacy, 4) The article must be published in Portuguese, 5) Have been reviewed, and 6) Have been published from 2020 onwards. The exclusion criteria adopted were: 1) that it dealt superficially with the topic in question, 2) that it dealt with literacy and not literacy. With the research, it was found that several difficulties were encountered by teachers and it is not possible to say that all students finished remote teaching mathematically literate.

Keywords: Pandemic, research, education, mathematics, teaching.

1 INTRODUÇÃO

A matemática nos anos iniciais é importante para a consolidação de conceitos que serão essenciais para o decorrer da vida social e acadêmica. É nesse período que se faz necessário possibilitar aos alunos condições para que se apropriem de conceitos que são base para lidar com situações cotidianas no decorrer de suas vidas (Alves, 2016).

Partindo desta premissa, o letramento matemático, dessa maneira, de acordo com magnani, surge como um conceito e uma prática diferente da alfabetização, por um lado, a alfabetização trata-se do conhecimento de letras e números, por outro, o letramento é capaz de fazer com que os alunos, além de conhecer os números e conceitos, articulem-nos em diversos contextos da sociedade, a fim de utilizarem os conteúdos escolares no cotidiano, atingindo assim um novo grau de conhecimento (Magnani, 2004).

Estima-se que a primeira vez que o termo letramento foi usado no Brasil foi por volta de 1986, no livro “No mundo da escrita: uma perspectiva psicolinguística”, de Mary Kato, ou seja, há quase 40 anos esse conceito está inserido na sociedade e, ainda assim, é possível perceber como a maioria dos brasileiros, inclusive educadores, não o dominam ou se quer sabem ao certo do que se trata (Arruda; Ferreira; Lacerda, 2020). Assim, seguindo essa linha de definição, segundo Silva, Silveira e Oliveira 2020, o letramento se conceitua além de habilidades do indivíduo, ele inclui uma diversidade de conhecimentos, capacidades, usos e funções sociais, é a articulação social em diversas facetas da utilidade dos conhecimentos acadêmicos no cotidiano. Vale ressaltar que esse conceito contrapõe o conceito de Paulo Freire que considera que o letramento já está inserido dentro de seu conceito de alfabetização completa (Silva, Silveira, Oliveira 2020).

No mesmo viés, tem-se o letramento matemático, que, por sua vez, aborda os mesmos conceitos na esfera numérica e simbólica, uma vez que a matemática também possui sua própria linguagem a partir de números e símbolos que conversam entre si para

demonstrar uma mensagem ou informação para quem os utiliza. Dessa maneira, seu conceito continua sendo a articulação dos conhecimentos acadêmicos em suas práticas sociais, ou seja, é saber reconhecer e aplicar conceitos matemáticos em situações cotidianas, e, até mesmo para compreender trocadilhos que utilizamos corriqueiramente como : “Fulano saiu pela tangente”, “Vamos chegar a um denominador comum” (Silva, Silveira, Oliveira 2020).

Dessa forma, viveu-se muitas adversidades durante a pandemia da COVID-19, que devido o afastamento social, experienciou-se o ensino remoto, que trouxe a tona muitas dificuldades para garantir que os estudantes alcançassem o letramento matemático, uma vez que contextos sociais desiguais ficaram ainda mais explícitos, e a formação precária de professores era notória. Esses aspectos citados dificultavam a garantia de um ensino que formasse um indivíduo com as habilidades necessárias para seu pleno desenvolvimento social (Monteiro; Bellotti, 2020).

Esse trabalho foi motivado a partir das minhas vivências como aluna de ensino remoto durante a pandemia no ensino médio e início da graduação, que fizeram com que eu me questionasse no decorrer do curso sobre o papel que os professores tiveram naquele momento e nas inúmeras dificuldades que puderam ter enfrentado para promover o letramento matemático em um contexto inusitado, logo o problema desta pesquisa está estruturado na seguinte questão: Quais metodologias os professores utilizaram durante a pandemia para buscar promover o letramento?.

Nesse cenário, esse trabalho busca identificar as dificuldades que os professores encontraram durante o período pandêmico bem como os meios que utilizaram para garantir o letramento matemático. Uma vez que é notório como esse momento foi de reinvenção tanto na vida de um modo geral como no contexto escolar. Nesse sentido, o trabalho a seguir esta estruturado da seguinte forma: Procedimentos metodológicos, embasamento teórico sobre o letramento matemático na pandemia, resultados e discussões quanto aos trabalhos analisados na pesquisa, considerações finais e referências.

2 MÉTODOS

A pesquisa em questão se deu por meio de uma revisão bibliográfica sistematizada, que, segundo Gil (2002), é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Foram utilizados os bancos de dados do Google acadêmico, revista Caminhos da Educação Matemática em Revista (Online) e revista PUC/SP

(Pontifícia Universidade Católica de São Paulo). Essas revistas foram selecionadas em virtude de abrangerem diversas publicações no campo da matemática, e, quanto o Google acadêmico, por abranger e reunir publicações em outras revistas, aumentando o campo de pesquisa.

Empregou-se os seguintes descritores para a realização de levantamento de artigos para a pesquisa: “letramento matemático durante a pandemia”, “Letramento matemático”, “Educação na pandemia”, “Pandemia” e “Letramento” com os termos presentes em qualquer campo.

A pesquisa aconteceu no período de Junho a Agosto de 2024. Para escolha dos artigos a serem analisados, observou-se os objetivos e resultados nos resumos a fim de selecionar os dados pertinentes para este trabalho. Os critérios de inclusão na análise foram: 1) Definir letramento matemático e caracterizar, 2) Descrever a pandemia no aspecto educacional, 3) Mostrar quais estratégias os professores utilizaram para garantir o letramento matemático, 4) Artigo ser publicado em Português, 5) Ter sido revisado e 6) Ter sido publicado a partir de 2020, 7) Caso seja encontrados muitos trabalhos considerar os 15 mais acessados. Foram excluídos os trabalhos: 1) que tratava superficialmente do tema em questão, 2) que se tratava de alfabetização e não de letramento, 3) Que fossem publicados antes de 2020,

No Google acadêmico foram encontrados aproximadamente 9.000 trabalhos desde 2020 onde refinei os trabalhos a partir dos 15 mais acessados lendo o resumo e selecionando os que se adequavam aos meus critérios de inclusão, 6 trabalhos na revista Caminhos da Educação Matemática em Revista (Online) e 10 trabalhos na revista PUCSP. Considerando os critérios de inclusão e exclusão, 10 artigos foram analisados, os quais serão apresentados.

3 No olho do furacão: as dificuldades enfrentadas pelos professores durante a Pandemia da COVID-19

A Pandemia da COVID-19 iniciou na China e foi se alastrando em uma dimensão mundial, uma vez que se trata de uma condição causada por um vírus que é altamente transmissível. A doença se caracteriza pela insuficiência respiratória, mediante a lesões pulmonares (Alvarenga; et al, 2020).

O vírus em questão apresenta quadros sintomáticos e assintomáticos, que, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 80% dos pacientes podem ser assintomáticos e cerca de 20% requerem atendimento hospitalar por dificuldade respiratória e 5% necessita de suporte ventilatório. Devido a gravidade da doença e ao seu alto contágio a

OMS recomendou o distanciamento social como forma de frear a disseminação do vírus (Alvarenga; et al, 2020).

Esse cenário evidenciou problemas que já eram causadores dos déficits na aprendizagem dos alunos, como a disparidade social e tecnológica. Muitas famílias, ainda hoje, não possuem acesso a recursos tecnológicos, ou seja existe uma carência de condições básicas, dessa forma o que era garantido pela constituição federal (1998) nos artigos 205 e 206, que aborda sobre o direito á educação e que este é dever do estado e da família, teve um agravo uma vez que o ensino ofertado não seguia o princípio da igualdade em suas modalidades, apesar de ser uma problemática que já era existente, esta agravou-se no periodo pandêmico, já que algumas escolas ofertavam todo um amparo para alunos e professores enquanto outras mal conseguiam manter o vínculo estudantil dos alunos (Laguna; *et al*, 2021).

Outro fator é o meio social na qual essas crianças estão inseridas, pois haviam crianças pelo Brasil que estavam em diferentes situações e espaços e esperava-se a mesma aprendizagem de todas, algo que não é possível pois a sociedade é desigual e nem todos possuem as mesmas condições de vida cotidiana, como por exemplo, algumas delas tem acesso a museus, teatros, filmes, séries, livros e outras não, alguns alunos tinham condições de estudar em um local propício enquanto outros não tinham o mesmo privilégio (Laguna; *et al*, 2021).

4 Pandemia e letramento: um momento de reinvenção e descobertas para ensinar e aprender matemática

Quando olhamos para o período pandêmico, percebemos que o ensino da matemática também ficou prejudicado, uma vez que esta disciplina exige demonstrações, relacionada com elementos lúdicos ou palpáveis antes de ser conceituada para que o aluno consiga aprender os conceitos e não apenas decorar, de forma a atingir um nível de letramento matemático esperado (Santos, 2020).

Assim, visto que durante a pandemia o ensino ofertado foi online ou apostilado por material impresso, questiona-se: “Será que houve práticas de letramento matemático durante a pandemia?” (Grossi; Minoda; Fonseca, 2020).

Os autores Grossi, Minoda e Fonseca (2020) dizem que é certo que houve muitos desafios para a educação durante a pandemia. Como questões sociais, comportamentais, emocionais, além do distanciamento social imposto que impediu que os alunos não pudessem frequentar as escolas, dessa forma o ensino acontecia a distância, seja por plataformas digitais, seja por meio de materiais impressos que eram entregues aos alunos, o que exigia muita

autonomia para conseguir aprender os conteúdos que eram disponibilizados. A partir do exposto, surge o questionamento: Como abordar o letramento matemático diante de um cenário de não presencialidade considerando as situações sociais? (Grossi; Minoda; Fonseca, 2020).

Para os autores citados, o Letramento inclui habilidades que demonstrem a capacidade do indivíduo de articular na sociedade os conhecimentos que aprendem em sala de forma a resolver problemas em situações diversas, seja no trabalho, seja em casa, de modo a perceber como os conhecimentos acadêmicos são úteis para facilitar a vida cotidiana (Ciríaco; Souza, 2011).

A escola necessita educar para sociedade, daí a importância do letramento, pois o aluno precisa ser capaz de utilizar os conhecimentos em seu dia a dia, de maneira a relacionar as atividades em sala de aula com as atividades comuns a vida humana, isto dentro da matemática, não é só envolver cálculos, mas a capacidade de interpretar dados e argumentar (Goulart, 2014).

É comum, para Jolandek et al (2021), que o letramento seja confundido com alfabetização matemática. Segundo esse autor alfabetização diz respeito a capacidade de leitura e escrita de conceitos matemáticos/números, enquanto o letramento vai um pouco além, diz respeito a sua aplicação em diversas situações cotidianas, seja da economia ou política (Jolandek et al, 2021).

Uma característica importante de um aluno letrado matematicamente é o desenvolvimento da autonomia. Para os autores Arruda; Ferreira; Lacerda (2020), isso acontece quando se observa a capacidade do indivíduo de ler, escrever e interpretar os conteúdos matemáticos. Logo, esse conjunto o caracteriza como letrado, pois realiza uma sistematização para realizar a interpretação e ir além do que está apenas no papel a sua frente, assim torna-se um ser pensante, capaz de solucionar problemas (Arruda; Ferreira; Lacerda, 2020).

O letramento matemático, dessa maneira, como afirma os autores Arruda; Ferreira; Lacerda (2020) é exatamente a capacidade do aluno de articulação dos conteúdos acadêmicos, aprendidos em sala de aula, com o cotidiano, ou seja, é uma habilidade que demonstra a verdadeira compreensão dos conteúdos já que os alunos precisarão utilizar os conteúdos aprendidos no seu dia a dia. No que tange a matemática, seria o aluno conseguir relacionar um problema cotidiano em algo que seja resolvido por meio da matemática (Arruda; Ferreira; Lacerda, 2020).

Jolandek et al (2021) ressalta que em diversas situações uma pessoa pode ser

considerada alfabetizada e não ser letrada matematicamente, pois segundo o autor, basta uma pessoa não ter a habilidade de relacionar a matemática com a vida social, ou seja, não associar diversos conteúdos curriculares às situações cotidianas. Assim, é evidente a importância da formação de um indivíduo letrado para que este seja capaz de se desenvolver plenamente como sujeito na sociedade através da articulação de conceitos matemáticos (Jolandek et al, 2021).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A relação dos artigos estudados para a pesquisa está exposta na seguinte tabela com os dados organizados da seguinte maneira: Autor/Ano de Publicação, Título, tipo de pesquisa, objetivos, resultados.

Título:	Autor/res:	Tipo de pesquisa	Objetivos	Resultados
Tecnologias Digitais na Prática dos Professores de Matemática Durante a Pandemia	Márcio Urel Rodrigues*ab; Luciano Duarte da Silvac ; Acelmo de Jesus Britoa (2022).	Qualitativa	investigar como as tecnologias digitais foram incorporadas na prática dos professores de Matemática durante o período de pandemia, bem como explicitar a maneira como os professores de Matemática devem utilizá-las em sala de aula no pós-pandemia (novo normal)	os recursos tecnológicos utilizados pelos professores de Matemática no ensino remoto contribuíram para melhorar o conhecimento profissional em relação às tecnologias digitais, bem como utilizá-las em suas práticas pedagógica para diversificar e dinamizar os processos de ensino e aprendizagem da Matemática nas escolas.
COM A PALAVRA, AS PROFESSORAS QUE ENSINAM MATEMÁTICA: a videogravação como elemento de reflexão em um contexto colaborativo virtual durante a pandemia	Danielle Abreu Silva1 Mariany Fonseca Garcia2 Klinger Teodoro Ciríaco3 (2021)	Qualitativa	debate crítico-reflexivo dos encontros decorreu do processo de alfabetização matemática na perspectiva do letramento, especialmente por meio do trabalho com sequências didáticas e/ou projetos de ensino	aponta indícios do potencial formativo da reflexão sobre o ensino de Matemática, pelo viés da colaboração, em ambientes virtuais de aprendizagem, os quais possibilitam a ampliação do repertório didático-pedagógico dos partícipes ao compartilharem seus saberes e práticas profissionais.
Reflexões sobre o conceito de letramento matemático: a dinâmica relaciona	Luci Teresinha Marchiori dos Santos Bernardi, Bruna Larissa Cecco (2024).	qualitativa	identificar os diferentes conceitos apresentados e as relações (in)existentes entre eles, atentando-nos à diversidade de perspectivas que compõe esse enredo.	Portanto, a Alfabetização Matemática é o trabalho que leva à compreensão dos conteúdos matemáticos ensinados na escola, tidos como iniciais para o domínio da matemática. compreende o letramento matemático como sendo a capacidade individual de

				formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos, o qual “assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo”
O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19 – POSSÍVEIS LIMITES E POSSIBILIDADES	Nathalia Lisik ¹ Kurlan Frey ² Alexandra Franchini Raffaelli ³ Janice Rother ⁴ Aline Sabino da Silva Paloschi ⁵ (2022).	Qualitativa	o identificar os possíveis limites e possibilidades no processo de Alfabetização e Letramento durante a pandemia do COVID-19.	Refletindo sobre o processo de alfabetização e letramento e o que foi vivenciado na pandemia, percebe-se o quão importante é a educação e como estar distante dela faz falta. Além disso, com as entrevistas foram detectados diversos aspectos, onde foi possível compreender dificuldades e adquirir conhecimento com base nas vivências desses profissionais que tiveram que se reinventar durante e pandemia no processo de alfabetização e letramento.

<p>REFLEXÕES SOBRE O IMPACTO DA PANDEMIA COVID-19 NA EDUCAÇÃO</p>	<p>Celso Ribeiro Campos, Andréa Pavan Perin, Ana Paula Gonçalves Pita (2022).</p>	<p>Quantitativa e qualitativa</p>	<p>explorar publicações acadêmicas que versem sobre os impactos da pandemia na educação, tanto do lado do professor quanto do aluno</p>	<p>Nossas principais dificuldades se deram no início do período da interrupção das aulas presenciais, quando tivemos apenas uma semana para nos adaptarmos a novas plataformas de ensino virtual (Teams, Zoom, Moodle), fato que corrobora as ideias apresentadas por Gabriel (2021) e por Agnoletto e Queiroz (2020)</p>
<p>O impacto provocado pela pandemia da covid-19 no sistema de recursos do professor de matemática: um estudo de caso no Amazonas</p>	<p>Francisco Eteval da Silva Feitosa¹, Verônica Gitirana², Roberta dos Santos Rodrigues³ (2023)</p>	<p>Qualitativa</p>	<p>o investigar os impactos da pandemia do SARS-CoV-2 no SR dos professores de Matemática no contexto amazônico</p>	<p>O primeiro ponto que destacamos é o quanto o livro didático continua sendo o principal recurso do professor de Matemática. Esse recurso se manteve estável no SR de todos os professores. Em particular, para os professores das zonas rurais que visitamos, foi, na maioria das vezes, o único recurso. Durante as aulas remotas emergenciais, os recursos mais presentes no SR dos docentes, depois do livro didático, foram o celular e o WhatsApp. Porém, na volta às aulas presenciais, esses dois recursos se mantiveram</p>

				estáveis no SR de apenas dois professores. Assim, cabe a reflexão de como esses recursos podem ser integrados ao SR do professor de Matemática de modo a favorecer a aprendizagem dos estudantes. Observamos que a escola privada apresentou uma melhor preparação para a transição do ensino presencial para o remoto.
Interações com famílias via WhatsApp e as práticas de numeramento/letramento matemático evidenciadas no ensino remoto	Klinger Teodoro Ciríaco ¹ , Brenda Cristina Antunes ² (2023).	qualitativa	analisar os trabalhos no âmbito do ciclo da alfabetização.	estas utilizam diferentes estratégias na intenção de auxiliar seus filhos, a saber: recorrem ao cálculo mental; incentivam a adoção de esquemas de ação para as operações matemáticas (como contar nos dedos); e à tecnologia, ao reconhecerem a relevância da calculadora
M-LEARNING NO ENSINO HÍBRIDO DE MATEMÁTICA: UMA PESQUISA-AÇÃO COM APLICATIVOS MÓVEIS NO IFB DE SÃO SEBASTIÃO	Josimar Viana Silva, Lemuel da Cruz Gandara (2021)	Quantitativa e qualitativa	apresentar os efeitos da inserção das tecnologias digitais móveis no contexto educacional e, mais especificamente, abordar o M-learning no ensino híbrido de matemática.	Como demonstrado nas figuras, a maioria dos alunos gostou da experiência de utilizar os aplicativos para o aprendizado. Também concordaram que os aplicativos podem ser formas mais atrativas de aprender e ensinar

<p>ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO EM TEMPOS DE PANDEMIA: RELATOS DE EXPERIÊNCIA DURANTE O ENSINO REMOTO</p>	<p>Polena Valesca de Machado e Silva (2022)</p>	<p>Qualitativa</p>	<p>apresentar os resultados da alfabetização de estudantes com idade escolar entre 6 e 7 anos, no ensino remoto, durante a pandemia da Covid-19.</p>	<p>percebemos que, ao final do ano letivo, foi possível ver a materialização das estratégias utilizadas virtualmente, consolidando, assim, a hipótese de escrita alfabética nas turmas supracitadas - algo que era temido e desconhecido no início de 2020</p>
<p>CONCEPÇÃO DO LETRAMENTO DIGITAL E O PAPEL DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA</p>	<p>PEREIRA, Joseilma Alves; DE ARAÚJO LISBOA, Maria das Neves. (2021)</p>	<p>Qualitativa</p>	<p>analisar como se deu a adaptação ao ensino remoto emergencial e a adaptação das aulas às novas tecnologias digitais como ferramentas educacionais</p>	<p>No que se refere às questões de como se deu a adaptação ao ensino remoto, feita a análise das respostas é possível compreender que o processo foi bastante desafiador e que existem inúmeros fatores que não contribuem para que a aprendizagem dos alunos ocorra, como o acesso à internet, a falta de um telefone celular (que tenha capacidade para aguentar as ferramentas básicas) ou notebook para assistir às aulas, a desmotivação dos pais e familiares, são também alguns dos inúmeros fatores recorrentes que acabam deixando uma grande parte dos alunos fora do processo educacional. As</p>

				tecnologias digitais são essenciais no processo aquisitivo educacional, nesta fase de quarentena pela qual estamos vivendo, mas ainda é notável para que haja um melhor aproveitamento,
--	--	--	--	---

5.1 Conceitos e definições: como os autores entendem o letramento matemático?

Por meio da revisão bibliográfica dos textos supracitados, em primeiro momento, os autores citados a diante, abordam em sua pesquisa o conceito de letramento matemático, assim, Frey et al (2022) definem que o letramento como a habilidade de interpretar e relacionar os conteúdos científicos vistos em sala de aula com as situações cotidianas, de forma que o aluno possa aprimorar seu senso crítico a fim de tomar decisões assertivas.

Logo , o letramento matemático possui a mesma definição, e para que um individuo seja considerado letrado matematicamente, este precisa interpretar corretamente problemas e relacionar a matemática que ele aprende em sala de aula com o seu cotidiano em situações que a matemática irá ser uma ferramenta essencial para poupar recursos ou facilitar processos.

Dessa maneira os autores Cecco e Bernardi (2024) corroboram com o estudo de Frey , et al (2022), pois segundo estes autores, o letramento se distingue da alfabetização na concepção destes autores uma vez que existem outras teorias de estudo que discordam dessa afirmação, pois, esta é definida para Cecco e Bernarde(2024) e Frey et al (2022) como a capacidade do individuo reconhecer letras e numeros, formar frases, realizar calculos, ou seja, ao final, saber ler e escrever, porém uma pessoa pode ser alfabetizada e não ser letrada, pode ler e escrever mas não intepretar e nem relacionar com seu cotidiano, o que não é o esperado no final do ciclo básico escolar.

Fica evidente como é de extrema importância que durante a vida escolar os alunos adquiram esse conjunto de habilidades tão necessárias para sobreviver no meio social. Assim, os professores estão sempre buscando maneiras de garantir que isso aconteça, até mesmo por esta ser uma das habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a serem alcançadas. Em se tratando da BNCC, dentre as várias habilidades entendemos, com base nos autores estudados, que o letramento matemático corresponde a:

Segundo a Matriz do Pisa 2012, o letramento matemático é a capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso auxilia os indivíduos a reconhecer o papel que a matemática exerce no mundo e para que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias. (Mec, 2018, pg.266)

De acordo com De Machado (2022) a importância de um indivíduo ser letrado matematicamente é quando este precisa decidir se pega um empréstimo em um determinado banco, uma vez que será necessário analisar os benefícios e malefícios econômicos que esta ação causará, outro exemplo é quando vai realizar uma compra de qualquer bem que terá que calcular para decidir se realiza a compra a vista ou a prazo, dentre outros exemplos.

É certo que garantir que um aluno saia da sua formação básica letrado é uma missão difícil, missão esta que durante o período de pandemia se tornou um verdadeiro desafio segundo os autores, pois as condições de ensino mudaram de forma abrupta, e todos estavam diante de um novo desconhecido, que muitos precisaram se reinventar.

5.2 E, assim, as aulas acontecem/aconteceram: desafios, alternativas e possibilidades

Neste tópico, foram reunidos elementos nos quais os autores compartilham como foram as aulas durante a pandemia, quais as dificuldades que enfrentaram, como aconteciam o momento de aprendizagem dos alunos e o que fizeram para possibilitar que os alunos pudessem continuar seu processo educacional e ser considerado letrado matematicamente ao final da jornada.

Observa-se que garantir o letramento matemático não foi uma tarefa fácil. Para Silva, Garcia e Ciríaco (2021), o período de pandemia foi difícil para todos os setores da sociedade, todos precisaram se reinventar, viveu-se um período de afastamento social, de muitas perdas para o COVID-19, um período que se buscava continuar vivendo em todas as esferas, e, era preciso criar estratégias para que os danos causados pelo afastamento social fossem atenuados.

Logo, na educação não foi diferente, também foi preciso traçar novas estratégias e maneiras de propiciar a continuidade da oferta da educação, muitos fatores foram determinantes na escolha das ferramentas que seriam utilizadas para esta ação, uma vez que a desigualdade social ficou bem evidente.

Dessa maneira, Ciríaco e Antunes (2023) também concordam com a pesquisa de Silva, Garcia e Ciríaco (2021), e acrescentam ao observar que as instituições de ensino se depararam com famílias desestruturadas emocionalmente e economicamente, elas também estavam inclusas nessa ausência de estrutura, pois não tinham recursos o bastante para grandes feitos, e foram essas situações que nortearam o replanejamento das aulas do ensino .

De forma análoga, Pereira e Lisboa (2021), ressaltaram que em vários lugares do país as aulas precisaram acontecer por meio do formato apostilado, em que o professor elaborava um material o mais autoexplicativo possível e entregava aos alunos para realizarem as atividades propostas com o auxílio da família, isso aconteceu devido a vários fatores, dentre eles a ausência de acesso a internet e/ou dificuldade de lidar com a mesma seja por parte dos alunos seja por parte dos professores.

Assim, Ciríaco e Antunes (2023) em sua pesquisa, notaram que os professores e as famílias precisaram se unir ainda mais para conseguir manter o processo educacional funcionando, dessa maneira, em alguns lugares e situações, alguns profissionais utilizaram as redes sociais como mecanismo educacional, enviam o material para os alunos e utilizavam as plataformas para tirar dúvidas, explicar os conteúdos, realizar questionários e avaliações , e principalmente manter vínculo com as famílias que nesse momento realizavam o papel de professor presencial de seus filhos.

Ainda, Ciríaco e Antunes (2023), explicaram em seu trabalho que houve situações que os professores conseguiram gravar aulas para os alunos e disponibilizar em plataformas como o *YouTube* ou na televisão local da cidade a fim de conseguir ser mais didático nas explicações dos conteúdos e garantir maior entendimento por parte dos discentes.

Dessa mesma forma, os autores Rodrigues, Silva e Brito (2022) ainda explicaram que em outros lugares, além das plataformas citadas por Ciríaco e Antunes 2023, foi possível realizar aulas ao vivo por meio de plataformas como *Google Meet*, *Zoom*, *Webex*, dentre outros, onde os alunos acessavam as salas virtuais com seus aparelhos eletônicos e podiam interagir com o professor, essa modalidade foi a que mais se aproximou da realidade, pois seguia os horários das aulas e dinâmicas das aulas habituais, em contra partida, estavam todos em suas próprias casas e que o contato era totalmente digital, o que no tocante ao aprendizado se tornava um desafio.

Os professores se depararam com muitas dificuldades, as mais citadas pelos autores Pereira e Lisboa (2021), Frey et al (2022), e Feitosa, Gitirana e Rodrigues (2023), foram a falta de contato com os alunos e assim a baixa interação nas aulas, a dificuldade de lidar com

tecnologias em qualquer modalidade de ensino, o aumento da carga horária que dedicavam ao trabalho devido todo o suporte que era necessário e ao planejamento que precisavam realizar para se adequar as mudanças do período, precisaram estudar novamente para se reinventar nas metodologias de ensino.

Assim como eles, as famílias também tiveram alguns percalços como explicam os autores Ciríaco e Antunes (2023), pois tiveram que recriar uma rotina, precisaram motivar os filhos a estudar mesmo diante dos problemas sociais que a pandemia causava, tiveram de acompanhar o processo de aprendizagem dos estudantes e ser uma extensão dos professores, o que fez com que eles tivessem de aprender de certa forma novamente os conteúdos para auxiliar os filhos nas atividades solicitadas.

5.3 Estratégias metodológicas em meio ao trabalho remoto

Após essa pauta, chegamos na discussão sobre as metodologias utilizadas pelos professores durante o momento pandêmico para que o letramento matemático fosse efetivado, de forma que se pode reconhecer como se tornou ainda mais complexo a garantia desta habilidade.

Campos, Perin e Pita (2022), explicam que os professores precisaram repensar e reinventar o processo de ensino e aprendizagem, o formato das aulas era novo e isso pedia novas metodologias para que conseguissem continuar realizando um trabalho de excelência, muitos tiveram incontáveis dificuldades e desistiram de fugir do tradicional e outros megalharam de cabeça nesse novo propósito.

Silva e Gandara (2021) citaram o trabalho de alguns professores que buscaram encontrar plataformas digitais para exemplificar o conteúdo que trabalhavam de maneira mais dinâmica, os alunos que puderam ter acesso a esse formato demonstravam maior compreensão, outros professores confeccionaram materiais lúdicos para produzir vídeos para os alunos explicando também.

No formato apostilado muitas atividades de faça você mesmo, nas quais os alunos produziam maquetes, experimentos, montagens e etc., foram propostas para trabalhar a visualização dos alunos do que estava sendo trabalhado com eles, mas o que mais foi citado na pesquisa de Silva e Gandara (2021), foi que os professores ao introduzir um novo conteúdo com os alunos com o objetivo de alcançar o letramento matemático, sempre buscavam

relacionar com o meio social no qual os discentes estavam inseridos.

Foi possível perceber pelos autores Pereira e Lisboa (2021) a diferença do aprendizado dos alunos com a utilização de diferentes procedimentos metodológicos:

[..] foi possível perceber que para os alunos que acompanham as aulas remotas, com interação nas atividades e participações ativas nas aulas, há resultados, considerados positivos, já para os que não conseguem ter acesso as aulas online, recebem apenas atividades impressas, com isso, não tem a oportunidade de aprender juntamente com os demais e tirarem as dúvidas referentes ao conteúdo das atividades (Pereira, Lisboa, 2021, p. 8).

Mesmo com todos os esforços, também foi possível perceber como que nem todos os alunos puderam alcançar o nível desejado do letramento matemático, assim como também já não era uma garantia nas aulas presenciais, uma vez que nem todos tiveram as condições necessárias para isso, nem todos tiveram recursos suficientes para dar continuidade no processo educacional, outros as famílias não tinham muita instrução para mediar o conhecimento dos alunos.

Porém a pandemia também trouxe muitos aprendizados para serem utilizados na sala de aula. Os autores Feitosa, Gitirana e Rodrigues (2023, p. 23) evidenciaram que:

O presente estudo evidenciou para a urgência de políticas educacionais que forneçam acesso à internet e recursos digitais a todas as escolas, especialmente as de zonas rurais e ribeirinhas. Essas ações devem vir acompanhadas de formação para que os professores sejam capazes de integrar esses recursos a sua prática de sala de aula. Dessa forma, abrem-se possibilidades de novos estudos que visem a estudar os efeitos dessas ações no processo ensino aprendizagem.

Dessa forma, é notório que a pandemia deixou claro que atualmente a tecnologia possui extrema importância para as atividades realizadas no cotidiano, na educação isso também ocorre e atualmente com a existência de diversos *softwares* educacionais eles se tornam ferramentas cruciais para auxiliar na compreensão dos conteúdos por parte dos alunos.

Para Borba e Penteadó (2016), a inserção da utilização dos recursos tecnológicos é um direito e os alunos necessitam de ter conhecimentos tecnológicos compreendido como um processo de aquisição de capacidades cognitivas em que a Matemática tem sido vista como privilegiada em relação às tecnologias existentes e/ou presentes no mundo moderno tais como: jogos, calculadoras, materiais concretos, softwares entre outros recursos tecnológicos (Borba; Penteadó, 2016, apud Pereira; Lisboa, 2021, p. 6).

Mesmo com todos concordando que a tecnologia auxilia no processo educacional, os profissionais da educação ainda carecem de formações voltadas a esses aspectos, assim muitos até sabem da existência de algumas ferramentas, porém não utiliza por não conhecer, por falta

de formação, por dificuldades pessoais, porque não vêem que isso é necessário para a aquisição do conhecimento matemático, por falta de equipamento próprios e em seu local de trabalho, ou por não conseguir planejar sua aula utilizando esses recursos como facilitadores, fato que precisa de atenção para que mesmo com as aulas presenciais os professores possam utilizar esses recursos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa teve como inspiração minhas vivências como aluna durante o período pandêmico que vivenciei o ensino remoto, logo essa vivência, agora na universidade, me propiciou muitos questionamentos e curiosidades a cerca das inúmeras dificuldades enfrentadas pelos professores em seu trabalho neste momento. Assim, esse trabalho buscou identificar as dificuldades que os professores encontraram durante o período pandêmico bem como os meios que utilizaram para garantir o letramento matemático.

A partir da análise realizada, percebeu-se como o período de pandemia trouxe inúmeros desafios para a continuidade do processo educacional principalmente para garantir que o letramento matemático se efetivasse, uma vez que as condições em que as aulas estavam sendo ofertadas eram diversas, haviam lugares que as aulas aconteciam em sistema apostilado, outros uma espécie de ensino híbrido com as apostilas e suporte dos professores pelas redes sociais e uma pequena parcela com aulas ao vivo em diversas plataformas.

A pesquisa mostrou como que os professores precisaram se reinventar, replanejar suas aulas e adaptar suas metodologias ou descobrir novas, assim passaram mais tempo do seu dia a dia se dedicando ao trabalho. Percebeu-se que o auxílio das famílias foi de extrema importância para que o processo de ensino e aprendizagem continuasse acontecendo apesar das dificuldades encontradas.

Diante do exposto, o letramento matemático que foi definido como uma habilidade de interpretação e relação com o cotidiano pelos autores aqui pesquisados, mostrou-se muito importante para a manutenção da vida em sociedade, uma vez que para conseguir tomar decisões e compreender o que acontecia naquele momento era preciso utilizar os conhecimentos matemáticos para ser o mais assertivo possível.

Os professores utilizaram diversas metodologias para que o letramento matemático acontecesse, porém não puderam garantir que todos os alunos demonstrassem o mesmo resultado ou o mesmo nível de letramento, uma vez que tudo dependia dos recursos, do

amparo familiar, da facilidade do professor em lidar com novas tecnologias e de conseguir utiliza-las para transmitir o conteúdo assim como descreveram os autores Frey et al (2022). Assim, segundo Pereira e Lisboa (2021), nem todos os alunos foram considerados letrados em matemática pois nem todos puderam ter as mesmas condições de estudo dos demais.

Diante disso, a pandemia também empregou aprendizados para os profissionais da educação, dentre eles foi perceptível que é necessário que as secretarias de educação estadual e municipal invistam em formações para os professores uma vez que percebemos nas pesquisas de Pereira e Lisboa (2021), Frey et al (2022), e Feitosa, Gitirana e Rodrigues (2023) que os professores tiveram como uma grande dificuldade o conhecimento do meio digital como metodologia para aulas interativas. Assim se fazem necessárias formações que os ajudem a lidar com novas tecnologias e que os auxiliem a realizar um bom planejamento capaz de utilizar as tecnologias digitais com uma ferramenta para auxiliar na compreensão dos conteúdos.

Outro aprendizado, foi a compreensão de que apesar de vivermos em uma era tecnológica, nem todos possuem equipamentos ou, até mesmo, quando possuem, não tem internet disponível para acessar sites/aplicativos. Isso demonstrou como existe uma grande desigualdade no país, fato que as instituições governamentais precisam analisar e garantir que o acesso aos meios digitais para os alunos seja igualitário.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Robson et al. PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DE PROFESSORES DAS REDES PÚBLICAS E PRIVADAS FRENTE À PANDEMIA DO COVID-19. Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida , [S. l.], v. 12, n. 3, 2020. DOI: 10.36692/cpaqv-v12n3-1. Disponível em: <https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/538>.. Acesso em: 19 abril 2024.

ALVES, Luana Leal. A importância da matemática nos anos iniciais. EREMATSUL– Encontro Regional de Estudantes de Matemática do Sul, v. 22, 2016. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/geemai/files/2017/11/A-IMPORT%C3%82NCIA-DA-MATEM%C3%81TICA-NOS-ANOS-INICIAS.pdf>. Acesso em: 20 Abril 2024.

CAMPOS, Celso Ribeiro; PERIN, Andréa Pavan; PITA, Ana Paula Gonçalves. Reflexões

sobre o impacto da pandemia do covid-19 na educação. *Prometeica*, n. 24, p. 143-156, 2022. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8579717.pdf>. Acesso em: 22 Jun. 2024.

CECCO, B. L.; BERNARDI, L. T. M. dos S. Reflexões sobre o conceito de letramento matemático: a dinâmica relacional. **Educação Matemática Pesquisa Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 568–592, 2024. DOI: 10.23925/1983-3156.2024v26i1p568-592. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/65310>. Acesso em: 22 Jun. 2025.

CIRÍACO, K. T.; ANTUNES, B. C. Interações com Famílias via WhatsApp e as Práticas de Numeramento/Letramento Matemático Evidenciadas no Ensino Remoto . **Roteiro**, [S. l.], v. 48, p. e30025, 2023. DOI: 10.18593/r.v48.30025. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/roteiro/article/view/30025>. Acesso em: 22 Jun. 2024.

CIRÍACO, K. T.; DE SOUZA, N. M. M. UM ESTUDO NA PERSPECTIVA DO LETRAMENTO MATEMÁTICO: A MATEMÁTICA DAS MÃES. **VIDYA**, Santa Maria (RS, Brasil), v. 31, n. 2, p. 14, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/view/291>. Acesso em: 19 Abr. 2024.

ARRUDA, F. S. de; FERREIRA, R. dos S.; LACERDA, A. G. LETRAMENTO MATEMÁTICO: Um olhar a partir das competências Matemáticas propostas na Base Nacional Comum Curricular do Ensino Fundamental. **Ensino da Matemática em Debate**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 181–207, 2020. DOI: 10.23925/2358-4122.2020v7i2p156-179. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emd/article/view/48745>. Acesso em: 19 Abr. 2024.

DE MACHADO E SILVA, Polena Valesca. ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO EM TEMPOS DE PANDEMIA: RELATOS DE EXPERIÊNCIA DURANTE O ENSINO REMOTO. **Revista Docência e Cibercultura**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 01–20, 2022. DOI: 10.12957/redoc.2022.64568. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/redoc/article/view/64568>. Acesso em: 22 Jun. 2024.

FEITOSA, Francisco Eteval Silva; FERREIRA, Veronica Gitirana Gomes; DOS SANTOS RODRIGUES, Roberta. O impacto provocado pela pandemia do covid-19 no sistema de

recursos do professor de matemática: um estudo de caso no Amazonas. *Educação Matemática Pesquisa*, v. 25, n. 3, p. 206-232, 2023. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/374513108_impacto_provocado_pela_pandemia_do_covid-](https://www.researchgate.net/publication/374513108_impacto_provocado_pela_pandemia_do_covid-19_no_sistema_de_recursos_do_professor_de_matematica_um_estudo_de_caso_no_Amazonas)

[19_no_sistema_de_recursos_do_professor_de_matematica_um_estudo_de_caso_no_Amazonas](https://www.researchgate.net/publication/374513108_impacto_provocado_pela_pandemia_do_covid-19_no_sistema_de_recursos_do_professor_de_matematica_um_estudo_de_caso_no_Amazonas). Acesso em: 22 Jun. 2024.

FREY, Kurlan et al. O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19—POSSÍVEIS LIMITES E POSSIBILIDADES. *Revista Saberes e Sabores Educacionais*, v. 9, p. 219-237, 2022. Disponível em:

<https://revistas.uceff.edu.br/saberes-e-sabores/article/view/186>. Acesso em: 22 Jun. 2024.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo, SP: Atlas, 2002. Disponível em:

<https://docente.ifrn.edu.br/mauriciofacanha/ensino-superior/redacao-cientifica/livros/gil-a.-c.-como-elaborar-projetos-de-pesquisa.-sao-paulo-atlas-2002./view>. Acesso em: 22 Jun. 2024.

GOULART, Cecília. O conceito de letramento em questão: por uma perspectiva discursiva da alfabetização. *Bakhtiniana: Revista de estudos do discurso*, v. 9, p. 35-51, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bak/a/cPYgcqRbX3pXX38WJS4mnbm/>. Acesso em: 19 Abr. 2024.

GROSSI, Marcia Gorett Ribeiro; MINODA, Dalva de Souza Minoda; FONSECA, Renata Gadoni Porto. Impacto da pandemia do COVID-19 na educação: reflexos na vida das famílias. *Teoria e prática da educação*, v. 23, n. 3, p. 150-170, 2020. Disponível em:

<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/TeorPratEduc/article/view/53672>. Acesso em: 19 Abr. 2024.

JOLANDEK, Emilly Gonzales; PEREIRA, Ana Lúcia; MENDES, Luiz Otavio Rodrigues. LETRAMENTO MATEMÁTICO E SUAS VERTENTES. *Revista Valore*, [S. l.], v. 6, p. 563–573, 2021. DOI: 10.22408/reva602021831563-573. Disponível em:

<https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/831>. Acesso em: 19 Abr. 2024.

LAGUNA, Thalyta Freitas dos Santos et al. Educação remota: desafios de pais ensinantes na pandemia. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v. 21, p. 393-401, 2021. Disponível

em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/PGF37qhRQP9HYFH5TSv89zR/abstract/?lang=pt>.

Acesso em 19. Abr. 2024.

MAGNANI, Maria do Rosário Mortatti. Educação e letramento. Unesp, 2004. Disponível em:

<https://g.co/kgs/H7F4zLk>. Acesso em: 19 Abr. 2024.

MEC -Ministério da Educação.(2018).Secretariada Educação Básica. Base nacional comumcurricular. Brasília, DF.Disponível

em:https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/marcos_referenciais/2013/matriz_avaliao_matematica.pdf.Acesso em: março/2025

https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/marcos_referenciais/2013/matriz_avaliao_matematica.pdf

MONTEIRO, Alexandrina; BELLOTTI, Renato. Educação (matemática) em tempos de pandemia: efeitos e resistências. Revista Latinoamericana de Etnomatemática: Perspectivas Socioculturales de la Educación Matemática, v. 13, n. 1, p. 317-333, 2020. Disponível em:

<https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/1182518>. Doi:

<https://doi.org/10.22267/relatem.20131.53>. Acesso em 19 Abr. 2024.

PEREIRA, Joseilma Alves et al.. Concepção do letramento digital e o papel das tecnologias digitais no ensino de matemática em tempos de pandemia. VII CONEDU - Conedu em Casa... Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em:

<<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/79599>>. Acesso em: 30/06/2024.

RODRIGUES, Márcio Urel; BRITO, Acelmo de Jesus; SILVA , Luciano Duarte da.

Tecnologias Digitais na Prática dos Professores de Matemática Durante a Pandemia. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, [S. l.], v. 23, n. 5, p. 869–880, 2023. DOI:

10.17921/2447-8733.2022v23n5p870-881. Disponível em:

<https://revistaensinoeducacao.pgsscogna.com.br/ensino/article/view/9935>. Acesso em: 30 Jun. 2024.

SANTOS, Gislaina Rayana Freitas. Ensino de matemática: concepções sobre o conhecimento matemático e a resignificação do método de ensino em tempos de pandemia. Culturas & Fronteiras, v. 2, n. 2, p. 40-57, 2020. Disponível em:

<https://periodicos.unir.br/index.php/culturaefronteiras/article/view/5369>. Acesso em: 19 Abr. 2024.

SILVA, C. E. dos S.; SILVEIRA, M. R. A. da; ZERI DE OLIVEIRA, C. Letramento e Letramento Matemático: uma reflexão teórico-filosófica. Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática, [S. l.], v. 2, n. 2, 2020. DOI: 10.5335/rbecm.v2i2.9522. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rbecm/article/view/9522>. Acesso em: 26 mar. 2025.

ABREU SILVA, D.; FONSECA GARCIA, M. .; TEODORO CIRÍACO, K. COM A PALAVRA, AS PROFESSORAS QUE ENSINAM MATEMÁTICA: a videogravação como elemento de reflexão em um contexto colaborativo virtual durante a pandemia. Revista Exitus, [S. l.], v. 11, n. 1, p. e020168, 2021. DOI: 10.24065/2237-9460.2015v1n1ID1600. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.ufopa.edu.br/index.php/revistaexitus/article/view/1600>. Acesso em: 22 Jun. 2024.

SILVA, Josimar Viana; DA CRUZ GANDARA, Lemuel. M-LEARNING NO ENSINO HÍBRIDO DE MATEMÁTICA: UMA PESQUISA-AÇÃO COM APLICATIVOS MÓVEIS NO IFB DE SÃO SEBASTIÃO. Caminhos da Educação Matemática em Revista (Online), v. 11, n. 4, p. 119-138, 2021. Disponível em: https://periodicos.ifs.edu.br/periodicos/caminhos_da_educacao_matematica/article/view/1147. Acesso em: 22 Jun. 2024.