

## EDUCAÇÃO MATEMÁTICA BRASILEIRA FRENTE A PANEMIA OCASIONADA PELA COVID 19: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Débora Maciel de Oliveira Veras <sup>1</sup>  
Carlos Alex Martins Oliveira <sup>2</sup>

### RESUMO

A situação atual mundial vem passando por diferentes impactos graves decorrente a Pandemia da Covid-19, iniciada em dezembro de 2019. A saúde, economia, educação, política, entre outras passaram por fortes mudanças e reformulações, de modo a minimizar ao máximo as consequências trazidas por esta doença. O isolamento social fora trazido visando a diminuição do contágio do vírus, contudo tal ato interferiu em vários seguimentos, impactando negativamente no comércio e escolas, por exemplo. Para este trabalho foi desenvolvida uma análise a partir da educação matemática brasileira frente a esta pandemia tão devassadora. Com isto foram trazidos estudos de casos, os quais relatam diferentes situações em diferentes localidades, trazendo a troca de experiência entre autores. A pesquisa deve ser impulsionada, de modo que continue ocorrendo essa troca de conhecimento, pois desta forma são exemplificados casos, métodos e ferramentas utilizados, podendo, assim, esclarecer problemáticas passadas por terceiros.

**Palavras-chave:** Educação. Matemática. Ensino. Pandemia. Covid-19.

### INTRODUÇÃO

No contexto atual, um tópico vem sido constantemente debatido e repercutido visto o quanto ele está impactando diretamente na vida da população mundial, a Pandemia devido a Covid-19. Tal evento provocou uma série de consequências críticas em diferentes áreas, como por exemplo na saúde, educação, política e economia. Fazendo com que repensassem a gestão realizada em cada segmento e buscando perseverantemente meios para minimizar os impactos por ela trazido.

COVID-19 é uma doença ocasionada por um novo coronavírus chamado SARS-CoV-2. A Organização Mundial da Saúde tomou conhecimento deste vírus em Dezembro de 2019, após um grupo de casos em Wuhan, República Popular da China (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Esta patologia de característica respiratória que afeta o sistema imunológico e

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós Graduação em Engenharia e Ciência de Materiais da Universidade Federal do Ceará - UFC, [deb.maciел@yahoo.com.br](mailto:deb.maciел@yahoo.com.br);

<sup>2</sup> Doutorando do Curso de Engenharia de Teleinformática da Universidade Federal do Ceará - UFC, [calexmo@hotmail.com](mailto:calexmo@hotmail.com);

pode ocasionar de sintomas leves à Síndrome Respiratória Aguda Grave. Em decorrência desta pandemia, a União, os Estados e Municípios atuaram no intuito de minimizar os efeitos de transmissão deste vírus, através de algumas medidas, tais como, o isolamento social, quarentena e distanciamento como recursos para a proteção sanitária (DOS SANTOS *et al.*, 2020).

Para este trabalho, foi trazido como objetivo geral o de analisar os efeitos da Covid-19 frente a educação matemática brasileira, a partir de revisão bibliográfica em diferentes estudos de casos. Deste modo foram estruturados alguns objetivos específicos, sendo estes dispostos a seguir.

- Contextualizar a situação atual da Pandemia ocasionada pela Covid-19, em âmbito nacional;
- Expor gráficos e painéis com dados sobre a Covid-19;
- Trazer os impactos na educação após a pandemia;
- Dissertar sobre as ferramentas utilizadas por profissionais da educação para minimizar os impactos decorrentes as aulas remotas.

Este trabalho é realizado a partir de pesquisa do tipo bibliográfica e documental em diferentes trabalhos acadêmicos, tal metodologia encontra-se descrita na seção posterior a esta.

## **METODOLOGIA**

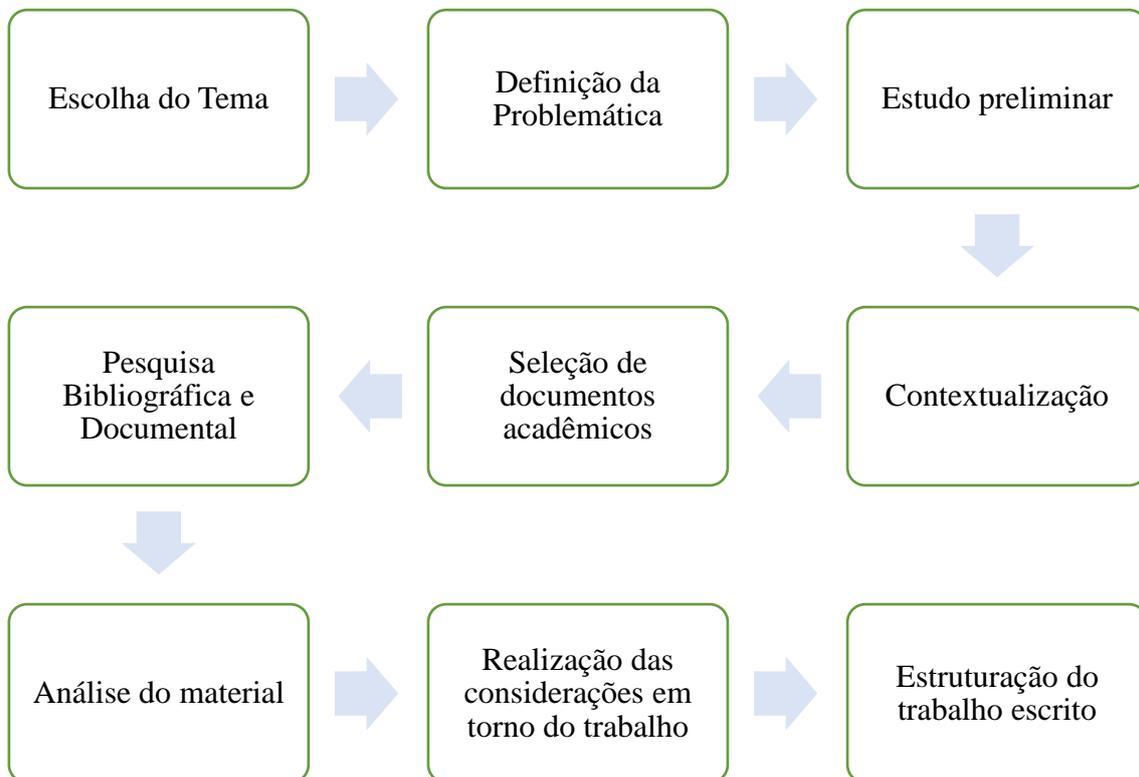
Para este trabalho foi estruturada uma abordagem do tipo qualitativa, visto que é feita uma análise a partir de uma dada problemática e, com isto, estudando e formulando hipóteses para minimização dos impactos encontrados.

“Os estudos qualitativos se caracterizam como aqueles que buscam compreender um fenômeno em seu ambiente natural, onde esses ocorrem e do qual faz parte (KRIPKA, SCHEILLER e BONOTTO, 2015, p.57).

Concordando com o disposto anterior, foi estruturado que inicialmente, para este trabalho, é necessária uma contextualização da temática abordada, com quantitativos que possam embasar esta problemática. Em sequência, é realizada a seleção de documentos acadêmicos, os quais servem como base para a revisão bibliográfica. Expondo, assim, diferentes entendimentos e situações, no que tange a educação matemática frente a pandemia ocasionada pela Covid-19.

Os passos citados anteriormente, encontram-se ilustrados conforme Figura 01, no intuito de organizar e descrever cada etapa seguida.

**Figura 01** – Etapas Metodológicas



**Fonte:** Autores, 2021.

Como condicionantes na escolha dos documentos citados anteriormente, foram selecionados os seguintes critérios:

- Ano de Publicação, sendo este a partir de 2020, devido ao recente período de ocorrência da pandemia, o que expõe a atualidade no assunto abordado;
- Local, sendo estes estados brasileiros diversos;
- Relação direta com o tema abordado.

Desta forma, foram selecionadas algumas amostras, as quais encontram-se detalhadas conforme Figura 02.

**Figura 02** – Amostragem Bibliográfica

SCALABRIN, Ana Maria Mota Oliveira; MUSSATO, Solange. Estratégias e desafios da atuação docente no contexto da pandemia da Covid-19 por meio da vivência de uma professora de matemática. **Revista de Educação Matemática**, v. 17, p. e020051-e020051, 2020.

FREITAS, Rebeqa Sabryna; DE SOUZA ROCHA, Mariana Ferreira; MADUREIRA, Tiago Marques. Pesquisa Sobre O ensino remoto da disciplina de matemática no contexto da Pandemia da Covid-19. In: **V Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino das Ciências-Conapesc**. 2020. p. 1-11.

DOS SANTOS, Francieli Aparecida Prates; CIRÍACO, Klinger Teodoro; STOFEL, Natália Sevilha. # FIQUEEMCASA–PERSPECTIVAS DE FAMÍLIAS SOBRE O AUXÍLIO EM TAREFAS ESCOLARES DE MATEMÁTICA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19. **Revista Práxis**, v. 12, n. 1 (sup), 2020.

**Fonte:** Autores, 2021.

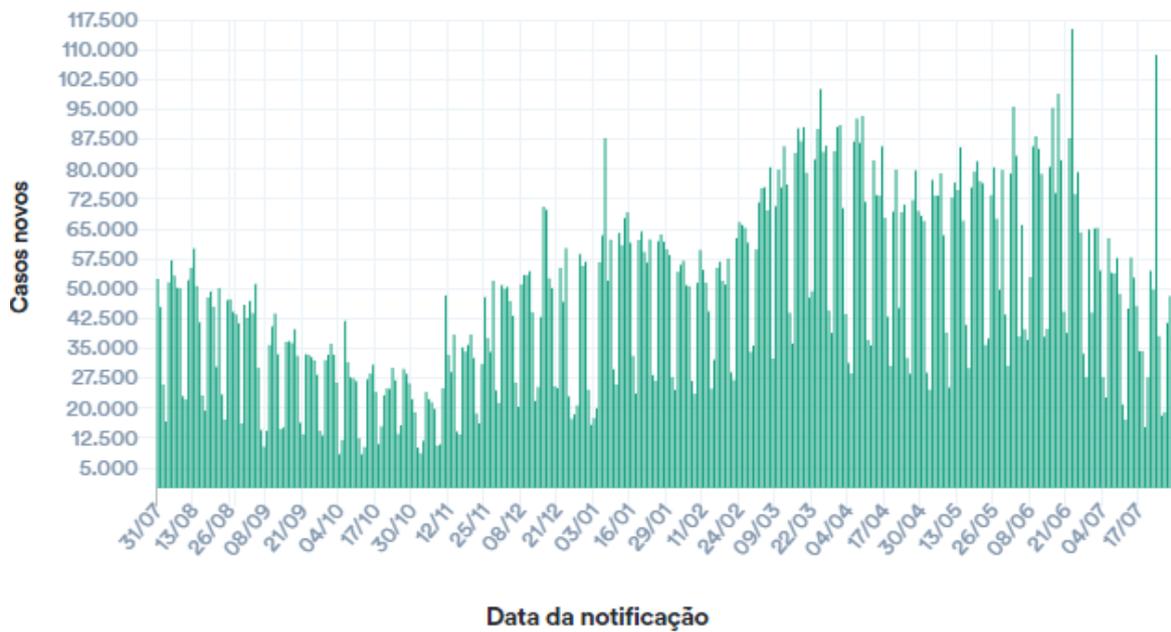
## REFERENCIAL TEÓRICO

A COVID-19 é uma doença causada por uma nova espécie de coronavírus denominado SARS-Cov-2 (DASA, 2021).

Os sintomas mais comuns variam entre febre, tosse seca cansaço, dores e desconfortos, dor de garganta, diarreia, dor de cabeça e perda de paladar ou olfato, por exemplo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

Atualmente, no Brasil, há 19.839.369,00 casos confirmados acumulados, com 714.881,00 em acompanhamento e 554.497,00 óbitos acumulados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021). A seguir no Gráfico 01 são expostos dados referentes aos novos casos de COVID-19 no decorrer dos meses, mostrando sua intensificação.

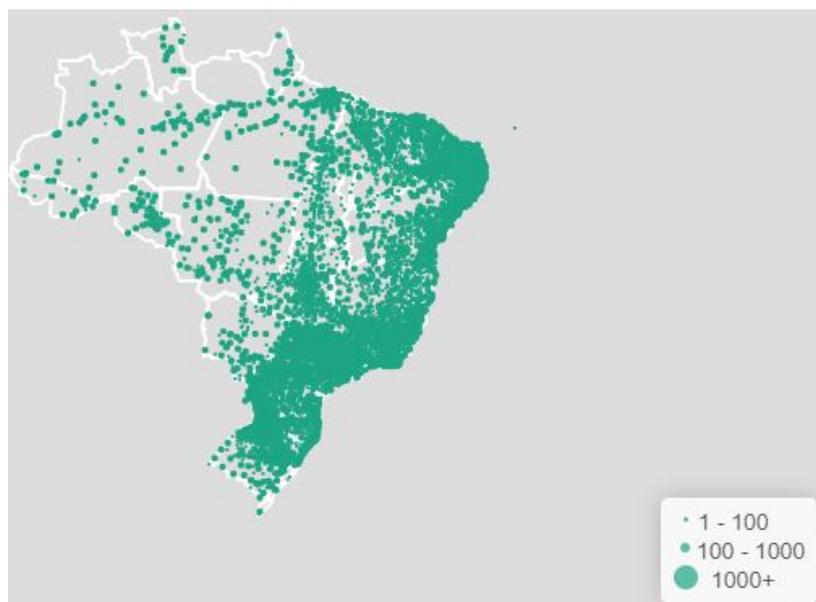
**Gráfico 01 – Casos Novos COVID-19**



Fonte: Ministério da Saúde, 2021.

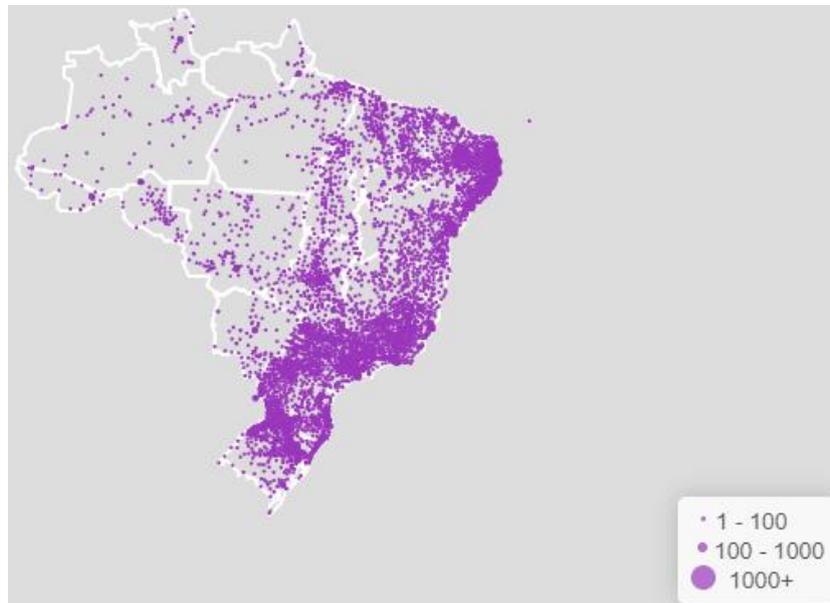
De modo a ilustrar e contextualizar é exposto, também, a Figura 03, contendo uma representação quanto aos casos confirmados, nos estados Brasileiros, como também na Figura 04 os casos de obtidos por região.

**Figura 03 – Casos de COVID-19 por UF de notificação**



Fonte: Ministério da Saúde, 2021.

**Figura 04** – Casos de COVID-19 por UF de notificação



Fonte: Ministério da Saúde, 2021.

A Pandemia da COVID-19 impactou diferentes áreas, necessitando mudanças e replanejamentos, de modo a minimizar os problemas decorridos por ela e, também, evitar o aumento dos mesmos, no futuro.

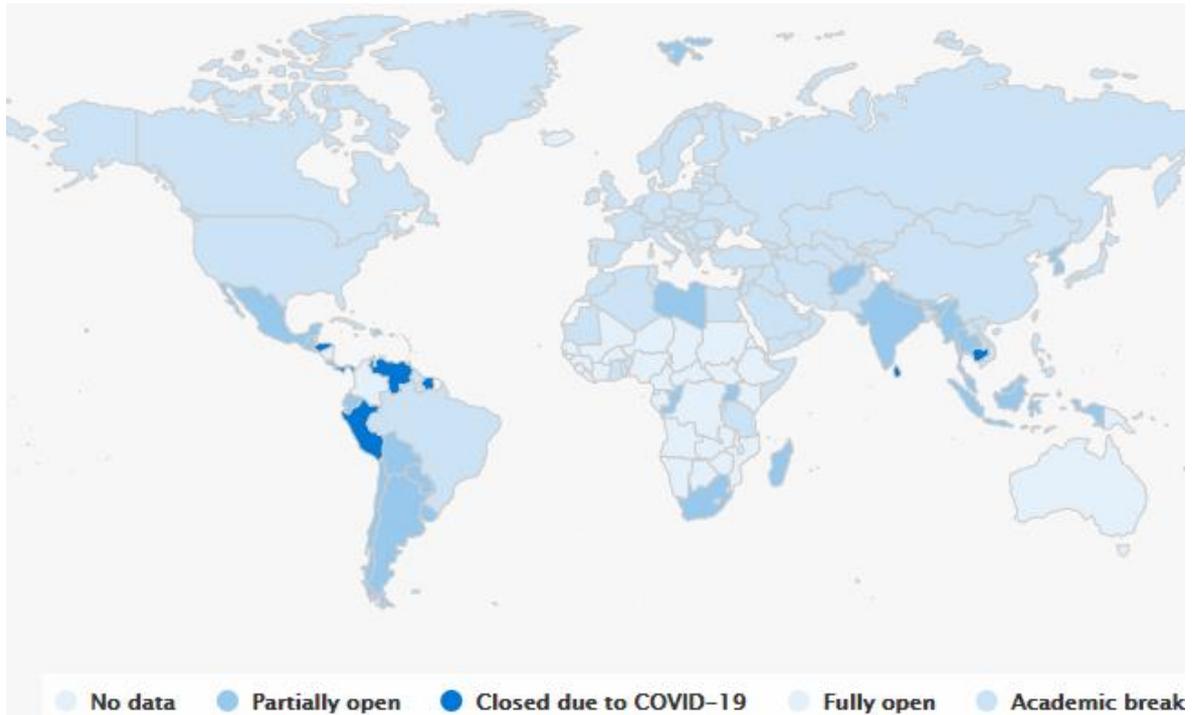
Pandemia da Covid-19 escancarou as desigualdades sociais em toda parte, especialmente no Brasil. Com metade da população vivendo do trabalho informal e morando nas favelas, o fechamento do comércio e o início do isolamento social fizeram com que essas pessoas perdessem sua renda e sustento. Não sem demora, as vulnerabilidades sociais e econômicas de aproximadamente cem milhões de pessoas se tornaram chocantemente visíveis. Em desespero essas pessoas não puderam acatar as orientações do isolamento social (COUTO, COUTO e CRUZ, 2020, p. 2010).

Já na educação, se imagina um novo cenário a partir de 2021, marcada pela transividade dos espaços educacionais e da reorganização curricular, de modo que instituições de ensino possam promover acesso e dinamismo em suas aulas, atingindo públicos distantes fisicamente (DOS SANTOS *et al.*, 2020).

Mais do que um problema educacional, o bloqueio do acesso à escola reconfigurou a sociedade, na medida em que tempos e movimentos foram desconstruídos, famílias passaram a coadunarem as responsabilidades do trabalho e da vida dos estudantes em tempos ampliados e em contexto ora da necessidade da manutenção do emprego e da renda, ora no contexto de confinamento em espaços razoavelmente reduzidos (ARRUDA, 2020, p. 259).

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (2021) expõe, de acordo Figura 05, a situação atual das escolas frente a COVID-19.

**Figura 05** – Monitoramento Global do Encerramento das Escolas Causadas pela COVID-19



Fonte: UNESCO, 2021.

De acordo com UNESCO (2021), 31.453.440 alunos foram afetados, em âmbito mundial, o que reflete em 1,8 % do total de alunos matriculados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção refere-se a discussão dos resultados frente a amostragem disposta na Figura 02. Deste modo, realizada uma análise nos estudos de casos ali dispostos, vida Quadro 01.

**Quadro 01 – Análise dos Estudos de Casos**

FONTE	RESULTADOS
<p>SCALABRIN, Ana Maria Mota Oliveira; MUSSATO, Solange. Estratégias e desafios da atuação docente no contexto da pandemia da Covid-19 por meio da vivência de uma professora de matemática. <b>Revista de Educação Matemática</b>, v. 17, p. e020051-e020051, 2020.</p>	<p>Este estudo de caso ocorre no Colégio Estadual Militarizado Luiz Ribeiro de Lima, localizado na cidade de Boa Vista, Roraima. Neste trabalho é dissertado sobre a educação híbrida e o ensino remoto, para o desenvolvimento de atividades não presenciais. Assim, observou-se que o ensino remoto é um deságio e requer novas metodologias de ensino, necessitando de tecnologias digitais diversas, remodelando os conceitos de ensino e aprendizagem.</p>
<p>FREITAS, Rebecka Sabryna; DE SOUZA ROCHA, Mariana Ferreira; MADUREIRA, Tiago Marques. Pesquisa Sobre O ensino remoto da disciplina de matemática no contexto da Pandemia da Covid-19. In: <b>V Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino das Ciências-Conapesc</b>. 2020. p. 1-11.</p>	<p>Neste outro trabalho foram coletados dados de professores e seus alunos do 3º ano do Ensino Médio em escolas estaduais do Cariri Paraibano, onde eles enfrentaram dificuldades quanto aos recursos impostos para o ensino remoto. A falta de recursos impactou diretamente na presença das aulas remotas, o que reflete nas avaliações e aprendizado, já que o mesmo não pode ocorrer. Os professores sentem a falta de um substituto do quadro nas aulas síncronas, além de avaliarem como insuficiente a capacitação oferecida para o uso dos recursos propostos no ensino remoto.</p>
<p>DOS SANTOS, Francieli Aparecida Prates; CIRÍACO, Klinger Teodoro; STOFEL, Natália Sevilha. #FIQUEEMCASA– PERSPECTIVAS DE FAMÍLIAS SOBRE O AUXÍLIO EM TAREFAS ESCOLARES DE MATEMÁTICA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19. <b>Revista Práxis</b>, v. 12, n. 1 (sup), 2020</p>	<p>Aqui é exposto um estudo de caso em uma escola pública de São Carlos-SP, no que tange as atividades remotas ligadas ao ensino de Matemática durante o isolamento social provocado pela COVID-19. É levantado que, atualmente, se vive um dilema quanto a inclusão e exclusão digital de alunos e professores. O momento exige cuidado, uma vez que, muitos pais, mães e responsáveis não utilizavam muito os recursos tecnológicos, isso por não terem a conhecimento/apropriação ou ainda, nos casos mais extremos, o acesso. Sendo necessário um processo de integração em programas de educação e saúde, os quais busquem a promoção do pensamento crítico e argumentação necessária em torno da crise atual.</p>

Fonte: Autores, 2021.

Alguns obstáculos vêm sendo enfrentados, devido a situação econômica de alguns alunos e professores, Dia e Pinto (2020) citam alguns destes problemas, conforme o exposto a seguir.

- Falta de Computadores;
- Falta de aparelhos de telefonia móvel;
- Falta de *softwares* e internet de boa qualidade.

Dias e Pinto (2020) ainda comentam a importância de políticas públicas que garantam um financiamento adequado para a educação, utilizando tecnologias disponíveis e priorizando, assim, aqueles que estejam em estado mais vulnerável.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos estão passados por diferentes situações e impactos, sejam financeiros, sociais, de saúde física e mental, entre outros. Saber lidar com cada impacto ainda é um desafio a ser enfrentado, tanto em âmbito individual como em maior escala.

A educação, de modo geral, passou por várias mudanças e necessitou de ações imediatas, visto a contaminação e transmissão em larga escala ocasionada pela COVID-19.

Professores e alunos tiveram que se reinventar, buscar meios e ferramentas, que possibilitassem o menor atraso possível, no que diz respeito a educação e a busca pelo conhecimento.

Este trabalho trouxe diferentes estudos de casos brasileiros, os quais contemplaram a troca de experiência entre situações que envolvessem a educação matemática frente a pandemia. Como era esperado, as mudanças surgiram e suas posteriores dificuldades. Contudo, deve-se manter a esperança de um futuro melhor, em que este vírus seja controlado, para que se possa voltar como antes, trazendo as lições aprendidas e melhoradas, reformulando, assim, o meio com que a educação está sendo repassada. Para que se possa trazer algo de bom, após o ocorrido.

Pela atualidade do tema, foi encontrado bastante material de pesquisa, além de dados atualizados constantemente, que contextualizam tal situação.

Como sugestão para trabalhos futuros é trazida a ideia de comparação frente a um dado estudo de caso, com alunos e professores, da situação encontrada no decorrer deste

ano, expondo os acontecimentos e mudanças ocorridas. Dissertando, também, como será realizada à volta as aulas, de forma gradual.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## REFERÊNCIAS

ARRUDA, Eucídio Pimenta. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **Em Rede-Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020.

COUTO, Edvaldo Souza; COUTO, Edilece Souza; CRUZ, Ingrid de Magalhães Porto. # fiqueemcasa: educação na pandemia da COVID-19. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 8, n. 3, p. 200-217, 2020.

DASA. **Coronavírus**. Disponível em: < <https://dasa.com.br/coronavirus>>. Acesso em: 29 Jul. 2021.

DIAS, Érika; PINTO, Fátima Cunha Ferreira. **A Educação e a Covid-19**. 2020.

DOS SANTOS, Francieli Aparecida Prates; CIRÍACO, Klinger Teodoro; STOFEL, Natália Sevilha. # FIQUEEMCASA–PERSPECTIVAS DE FAMÍLIAS SOBRE O AUXÍLIO EM TAREFAS ESCOLARES DE MATEMÁTICA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19. **Revista Práxis**, v. 12, n. 1 (sup), 2020.

DOS SANTOS, Guilherme Mendes Tomaz et al. Educação superior: reflexões a partir do advento da pandemia da COVID-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 4, n. 10, p. 108-114, 2020.

FREITAS, Rebeka Sabryna; DE SOUZA ROCHA, Mariana Ferreira; MADUREIRA, Tiago Marques. Pesquisa Sobre O ensino remoto da disciplina de matemática no contexto da Pandemia da Covid-19. In: **V Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino das Ciências-Conapesc**. 2020. p. 1-11.

KRIPKA, Rosana Maria Luvezute; SCHELLER, Morgana; BONOTTO, Danusa de Lara. Pesquisa documental na pesquisa qualitativa: conceitos e caracterização. **Revista de investigaciones UNAD**, v. 14, n. 2, p. 55-73, 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Coronavírus – Brasil**. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 29 Jul. 2021.

SCALABRIN, Ana Maria Mota Oliveira; MUSSATO, Solange. Estratégias e desafios da atuação docente no contexto da pandemia da Covid-19 por meio da vivência de uma professora de matemática. **Revista de Educação Matemática**, v. 17, p. e020051-e020051, 2020.

UNESCO. **COVID-19**. Disponível em:

<<https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>> Acesso em: 29 Jul. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavírus disease (COVID-19)**. 2020.

Disponível em: < <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>>. Acesso em: 29 Jul. 2021.