



## **IMPACTOS DA PANDEMIA COVID-19 NO ENSINO DE MATEMÁTICA NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DO CAMPO ANOS FINAIS DE FRANCISCO BELTRÃO<sup>1</sup>**

**Debora Dos Santos Borges<sup>2</sup>**

**Rosecler Aparecida De Oliveira Luquini<sup>3</sup>**

**Josemar Da Silva De Oliveira<sup>4</sup>**

**Douglas Cezar Reginatto<sup>5</sup>**

Data de protocolo: 15/12/2021

Data de aprovação: 06/12/2021

### **RESUMO**

O impacto da pandemia na Educação Matemática traz à tona a discussão sobre a urgência de mecanismos tecnológicos e sua implementação em nosso país. Sabe-se que a tecnologia é um fator primordial no que diz respeito à evolução digital, permitindo experiências proveitosas especificamente no âmbito educacional. Professores e alunos tiveram que se adaptar às aulas a distância e utilizar toda a criatividade para dar continuidade às atividades escolares, utilizando para isso atividades impressas e a internet que foi um diferencial neste processo e os diversos recursos tecnológicos disponíveis. Portanto, este artigo tem o objetivo de analisar os desafios encontrados pelos professores na aplicação de suas aulas de Matemática durante o ensino remoto, bem como quais foram as estratégias e tecnologias utilizadas neste processo. Nessa perspectiva, realizou-se um levantamento de dados por meio de um questionário enviado a seis professores das escolas do campo da rede municipal de Francisco Beltrão. As discussões apresentam como foi o cenário e as dificuldades encontradas por esse grupo de professores durante o ensino remoto, denotando a importância de repensar a educação matemática nesse contexto.

**Palavras chave:** Tecnologia. Educação. Recursos.

---

<sup>1</sup> Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Matemática, como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciado em Matemática, na Faculdade de Ampère – FAMPER.

<sup>2</sup> Acadêmica da Licenciatura em Matemática pela Faculdade de Ampère - FAMPER. E-mail: debora.borges@aluno.famper.edu.br.

<sup>3</sup> Acadêmica da Licenciatura em Matemática pela Faculdade de Ampère - FAMPER. E-mail: rosecler.luquini@aluno.famper.edu.br.

<sup>4</sup> Professor Coordenador da Faculdade de Ampère - FAMPER. Mestrando em Ensino de Física – UTFPR – Campus Medianeira. E-mail: josemar.oliveira@professor.famper.edu.br.

<sup>5</sup> Professor Orientador da Faculdade de Ampère - FAMPER. Doutorando em Modelagem Matemática – UNIJUÍ – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul/Campus Ijuí. E-mail: douglas.reginatto@professor.famper.edu.br.

## 1 INTRODUÇÃO

A pandemia causada pelo novo coronavírus (Covid-19)<sup>6</sup> mudou de maneira rápida e surpreendente a vida de todos, em diferentes contextos da sociedade. Ela modificou consideravelmente o cenário, pois hábitos pertencentes à cultura dos países foram alterados devido a Covid-19. “O mundo hoje presencia uma nova forma de comportamento social, com a Pedagogia Pandêmica, as formas de se relacionar, de consumir, as estratégias de trabalhos e, sobretudo, o trabalho docente foram impactados” (BARRETO & ROCHA, 2020, p. 02).

Devido a pandemia as atividades que envolviam reunião de várias pessoas foram suspensas, aglomerações foram proibidas, os cuidados com a saúde foram revistos, inclusive o uso obrigatório de máscara, e outras medidas, o que acarretou na suspensão das aulas.

No Brasil, diversos estados adotaram o ensino remoto como forma de intervir neste entrave à saúde pública, portanto a tecnologia torna-se protagonista e instrumento de luta, de transformações, entretanto permeia pelo campo das desigualdades sociais (BARRETO & ROCHA, 2020).

A situação inesperada que levou à interrupção abrupta das aulas presenciais demandou das instituições de ensino tomadas de decisões rápidas, sem a realização de etapas fundamentais para que as iniciativas de educação fossem bem-sucedidas. Essas etapas se referem a planejamento, capacitação de todos os envolvidos, preparação da infraestrutura tecnológica (hardware e software), automatização de atividades administrativas, preparação do sistema para coleta de dados, reformulação de currículos, além do fomento à inclusão e à equidade (CASATTI, s/p, 2020).

Preocupados com a defasagem e evasão escolar, gestores buscaram medidas para que mantivessem o isolamento social, mas também que os discentes continuassem o processo de escolarização. Neste sentido, o ensino remoto emergencial surge como alternativa de ensino.

Pensando em todas estas mudanças no cenário escolar, este artigo busca analisar quais foram os desafios e metodologias utilizadas no processo de ensino e

---

<sup>6</sup> É uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global. (Ministério da saúde, Publicado em 08/04/2021)

aprendizagem, abordando o contexto remoto vivenciado pelos professores da disciplina de Matemática das escolas municipais de Francisco Beltrão durante a pandemia da Covid-19.

Por meio desta, buscamos também compreender quais foram os principais empasses e limitações encontradas no processo de ensino e aprendizagem de Matemática neste contexto, assim como quais metodologias foram utilizadas para melhorar a aprendizagem dos alunos, muitas vezes desmotivados já no ensino presencial, situação agravada no ensino à distância.

Outro objetivo é especificar quais foram os desafios encontrados pelos professores durante a aplicação de suas aulas de Matemática e no desenvolvimento das atividades no ensino remoto, bem como analisar quais as estratégias, recursos e tecnologias utilizadas nesse processo possibilitaram que a educação não parasse, enfrentando o descaso sofrido e a precariedade nesta área de atuação.

Diante de um cenário atípico, advindo da pandemia pela Covid-19, esse trabalho teve como base analisar quais foram os desafios encontrados pelos professores durante a aplicação de suas aulas de Matemática no ensino remoto e quais foram as estratégias e tecnologias utilizadas nesse processo, a compreensão dos medos e anseios enfrentados pelos educadores, observando as suas limitações perante as tecnologias e as alternativas adotadas para transmitir o conteúdo aos educandos, de modo que participassem de suas aulas.

Para a construção do artigo foram utilizados materiais de leitura em publicações já existentes e aplicação de questionário com os professores via Google Forms, para assim, entendermos as limitações encontradas e quais metodologias usaram para se adaptarem ao novo ensino, o chamado ensino remoto.

## **2 O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL**

Em meio ao desconhecido, a pandemia mostrou outros caminhos, métodos e formas de aprendizagem nunca vistas ou pensadas. Devido ao isolamento que fomos acometidos surgiu outra forma de ensinar, o ensino remoto, no qual

professores utilizam do meio virtual ou materiais impressos como meio de transmissão de conteúdos e conhecimentos para os alunos.

Nesse sentido, o Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância não podem ser compreendidos como sinônimos, por isso é de suma importância, no contexto em que estamos vivendo, clarificar estes conceitos. O termo “remoto” significa distante no espaço e se refere a um distanciamento geográfico. O ensino é considerado remoto porque os professores e alunos estão impedidos por decreto de frequentarem instituições educacionais para evitar a disseminação do vírus. É emergencial porque o planejamento pedagógico para o ano letivo de 2020 precisou ser engavetado e reestruturado.

Foi preciso pensar em atividades pedagógicas mediadas pelo uso da internet, de formas pontuais e aplicadas em função das restrições impostas pela Covid-19, para minimizar os impactos na aprendizagem advindos do ensino presencial. O currículo da maior parte das instituições educacionais não foi planejado e organizado para ser aplicado remotamente. Diante disso, o professor precisou trocar o “botão” para mudar de sintonia e começar a ensinar e aprender de outras formas.

Assim, o ensino passou a ser ensinado da própria casa, onde o professor estava dividindo o seu trabalho com a família dentro de seu lar, os alunos buscaram meios de aprender, muitos adquiriram as tecnologias, buscaram instalar internet em casa para participar das aulas remotas. A presença física do professor e do aluno no espaço da sala de aula presencial é substituída por uma presença digital numa aula *on-line*, o que se chama de ‘presença social’. "A tecnologia é só uma ferramenta. No que se refere a motivar as crianças e conseguir que trabalhem juntas, um professor é um recurso mais importante." (BILL GATES, empresário e fundador da Microsoft, 1997).

Essa mudança drástica exigiu que os docentes assumissem o processo de planejamento, criação, adaptação dos planos de ensino, o desenvolvimento de cada aula e a aplicação de estratégias pedagógicas *on-line*. Os docentes precisam e continuam, mais do que nunca, necessitando de muito apoio e ajuda para construir competências digitais e lidar com um ambiente desconhecido até então. No presencial, pode-se estar fisicamente próximo de um aluno e estar psicológica e pedagogicamente muito distante dele. Por outro lado, nas aulas virtuais é possível

estar geograficamente distante e estar muito próximo psicológica e pedagogicamente, o que nos remete à ideia de motivar sempre a presença social.

## **2.1 Educação Matemática durante a pandemia da COVID-19**

A pandemia do SARS-CoV-2<sup>7</sup>, vírus causador da Covid-19 que pode ocasionar hospitalização, dificuldade respiratória aguda ou morte, contribuiu para o fechamento de todos os educandários, tanto da rede pública quanto da rede privada de 165 países de todo mundo, deixando 87% dos estudantes sem aulas, segundo dados da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura).

Um campo particular de análise é a educação Matemática, que tem sido considerada pelos estudantes uma disciplina com elevados níveis de dificuldade para a sua aprendizagem (DI MARTINO; ZAN, 2011; ERAZO-HURTADO; ALDANA-BERMÚDEZ, 2015; GALENDE; ROJO; ARRIVILLAGA, 2019).

A Matemática na escola tem sido julgada como “o bicho de sete cabeças”. Hoje, ainda nas aulas dessa disciplina é comum encontrar alunos que não conseguem aprender e classificam a disciplina como irrelevante. É justificável que ela seja ignorada por muitos estudantes durante a quarentena. Ainda mais que, para uma boa parte da população brasileira, não está sendo nada fácil estudar em casa (BARRETO & ROCHA, 2020).

A preocupação dos professores e pesquisadores reside em identificar se a situação da pandemia os obriga a transferir processos de ensino para as ferramentas da virtualidade, melhora a sua aprendizagem ou poderá representar um retrocesso na educação Matemática.

Embora os recursos tecnológicos estejam presentes nos processos educativos há vários anos, é escassa a presença de ferramentas tecnológicas na sala de aula, noutros casos a falta de experiência com o uso deste tipo de recursos

---

<sup>7</sup> É um betacoronavírus descoberto em amostras de lavado broncoalveolar obtidas de pacientes com pneumonia de causa desconhecida na cidade de Wuhan, província de Hubei, China, em dezembro de 2019.

faz o professor deixar de utilizá-los e limita o uso que os seus alunos podem fazer deles; como foi argumentado por Goos *et al.* (2003, p. 73–89):

A tecnologia tem sido utilizada como um substituto rápido e fiável para cálculos mentais ou lápis e papel, mas os métodos de ensino, concepção de tarefas e estratégias de avaliação permanecem os mesmos, e não se assume que a tecnologia seja um elemento que permita o reforço dos processos centrais do pensamento matemático, tais como: resolver e propor problemas, discutir e comunicar ideias Matemáticas, representar e modelar de forma Matemática.

Perante o ensino da Matemática e a mediação da tecnologia, o tempo da pandemia pode tornar-se uma oportunidade ou um retrocesso para a educação Matemática, esta decisão está em grande parte nas mãos de professores e instituições, mas também na atitude dos estudantes e das suas famílias para com as transformações propostas.

No que diz respeito ao professor de Matemática, é preciso deixar claro que ao integrar recursos tecnológicos neste tempo mais do que em qualquer outro é necessário repensar as suas práticas de ensino, uma vez que situações de distanciamento social como consequência do Covid-19 geram novas condições de tempo e espaço para a aprendizagem, são necessários professores inovadores que permitam aos estudantes redescobrir a Matemática a partir do acompanhamento constante do seu processo de aprendizagem.

### **3. IMPACTOS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

Durante a pandemia da Covid-19, ocorreu uma mudança na maneira de ensinar, os docentes encontraram dificuldades no planeamento de suas aulas, nos meios de atingir todos os alunos de maneira que compreendessem o conteúdo abordado.

A casa das crianças se tornou seu ambiente de estudo, no qual pode-se encontrar inúmeras interferências relacionadas ao processo de aprendizagem, onde pode haver agressões, drogas ou assédios frequentes. Enquanto o ambiente escolar era um refúgio para todos esses problemas, hoje está impossibilitado. Problemas menores, mas de longe irrelevantes, como alimentação precária, má iluminação,

difícil acesso à internet, falta de orientação mais incisiva nas plataformas e a falta de um cômodo apropriado para o estudo são novas dificuldades que uma boa parte dos alunos apresentam. No entanto, não apenas os alunos sofreram com a pandemia, mas também os professores, onde necessitam de novas formas de ensino, principalmente o professor de Matemática o qual, precisa de um material concreto, de atividades do cotidiano, explicações dos cálculos, de forma presencial, então surgem os questionamentos de como fazer isso remotamente.

Considerando que ensinar Matemática já lhes apresenta uma série de desafios quando se trata do ensino presencial, o que acontece é que a rotina do docente muda, quando em caráter emergencial, o planejamento vigente (pensado para o ensino presencial) é desafiado a adequar-se a uma realidade nova, isso porque muitos professores não possuem formação adequada para trabalhar o ensino remoto e durante todo esse tempo, a maioria não participou de formação para aprender metodologia do ensino da Matemática através de uma tela de computador. Segundo MACHADO (2020 apud SANTOS, SANT'ANNA, 2020).

A prática docente, uma vez “estável” dentro da escola (prédio) e da sala de aula, teve que se adequar de forma acelerada à mediação por meio das tecnologias digitais, de forma que uma evolução que deveria ocorrer ao longo de alguns anos foi implementada em poucos meses .

Se presencialmente já é difícil dar conta da dinâmica da prática docente em Matemática, descobrir em tempo real como essas práticas precisam ser redefinidas no ensino remoto, pode acabar deixando professores ainda mais aflitos sem saber como agir. Assim sendo, replicar as práticas presenciais, além de trabalhoso, pode ser ineficaz e mentalmente desgastante.

Segundo os autores Mendes, Carvalho e Esquinca (2021), os sistemas públicos e privados de ensino se manifestaram publicamente diversas vezes discutindo questões de acesso dos alunos, mas pouco se falou sobre a situação dos professores, que em muitos casos tiveram seus salários reduzidos e aumentaram seus gastos com provedores de internet e de energia elétrica e, com frequência, com mobiliário e aparelhos tecnológicos que lhes proporcionam mais conforto para preparar e ministrar suas aulas, tais como mesas

digitalizadores, câmeras e iluminação apropriadas para a produção de vídeo aulas, por exemplo.

A sensação de isolamento, diante das frequentes câmeras fechadas dos alunos, e o desgaste emocional durante todo esse processo, acrescido da falta de certeza de se estar alcançando os alunos ou não, Saraiva, Traversini e Lockmann (2020), retratam que a docência está levada à exaustão durante a pandemia, os autores trazem relatos de professores que se sentem esgotados no exercício da sua profissão.

Os professores, por sua vez, têm explorado um lado seu, talvez ainda desconhecido, ao se descobrirem capazes de se apropriarem em pouco tempo, de algo tão complexo e até então desconhecido, não desistem de seus alunos, e mesmo diante da negligência de alguns pais e responsáveis, têm conseguido reinventar sua prática em distintos ambientes de aprendizagem.

Discutir as condições de trabalho do professor (de Matemática) é urgente. Paludo (2020, p. 45 - 46) destaca que “é necessário discutir e evidenciar o possível aumento da demanda de trabalho dos professores, a possibilidade de redução de carga horária, a não familiarização com novos recursos e a falta de formação sobre esses meios”.

### **3.1 Ferramentas tecnológicas e atividades usadas no contexto da pandemia**

A utilização das tecnologias embasadas em metodologias ativas pode favorecer o processo de ensino e aprendizagem de forma mais eficaz e autônoma, com foco no desenvolvimento humano em todas as suas vertentes e voltadas principalmente para a realidade na qual vivenciamos. A maioria dos professores, imigrantes digitais, que se inseriram no mundo da tecnologia, têm uma forma de ensinar que nem sempre está em sintonia com o modo como os nativos aprendem melhor, ou, pelo menos, que lhes desperta maior interesse. (BACICH, 2015, p.31).

As metodologias utilizadas em sala de aula foram adaptadas para utilização das tecnologias de forma ativa, assim como a curadoria de recursos midiáticos que pudessem ser inseridos em suas aulas que fossem de fácil entendimento para os educandos, assim como a linguagem utilizada para a comunicação a distância.



Quanto a comunicação mediada por meios tecnológicos a distância, segundo QUINTAS MENDES et. al. (2010, p. 258) ao contrário do que se pensava, pode:

apresentar uma coloração sócio emocional muito forte, em muitos aspectos não inferiores à comunicação face-a-face, sendo bastante favorável à criação de comunidades de aprendizagens com relações sociais fortes e desempenhos de tarefa comparáveis à comunicação presencial.

A readaptação da realidade da sala de aula física para a sala de aula virtual trouxe mudanças para além da linguagem, mas como a forma de se relacionar mudou em vista da qual normalmente era utilizada. Segundo Kenski (2004, p.67),

Estudantes e professores tornam-se desincorporados nas escolas virtuais. Suas presenças precisam ser recuperadas por meio de novas linguagens, que os representem e os identifiquem para todos os demais. Linguagens que harmonizem as propostas disciplinares, reincorporem virtualmente seus autores e criem um clima de comunicação, sintonia e agregação entre os participantes de um mesmo curso.

Além da utilização de diferentes recursos, muitos professores confrontaram-se com a dificuldade de acesso, por parte de muitas famílias onde não possuíam uma alternativa a não ser um telefone com o aplicativo de mensagens instantâneas. A proteção de recursos realizada por educadores no qual, os professores e alunos possam em conjunto trocar informações de forma proveitosa, é essencial para que o processo possa acontecer.

A criatividade dos professores brasileiros em se adaptar à nova realidade é indescritível no que se trata da elaboração de recursos midiáticos como a produção de vídeo aulas, para que assim os alunos possam acessar de forma assíncrona, além das aulas através de videoconferência para a execução de atividades síncronas como em sala de aula.

Houve uma revolução educacional sobre o quanto a tecnologia tem se mostrado eficiente e o quanto as pessoas precisam estar aptas a esse avanço tecnológico. Não se trata aqui de utilizar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo, os papéis de professor e de aluno (LÉVY, 2005, p. 172).

Segundo Cordeiro (2020), os professores que tinham pouco ou nenhum contato com tecnologia precisavam planejar aulas mediadas por telas junto a seus coordenadores pedagógicos, ao mesmo tempo em que descobriram e aprenderam sobre o funcionamento de ferramentas tecnológicas.

Com as aulas *on-line*, surgiram novos desafios que não eram comuns nos encontros presenciais, como problemas de conexão e engajamento dos alunos à distância. A insegurança gerada entre o corpo docente pode ser dividida em fases.

A inquietação dos professores com questões mais técnicas, como, por exemplo, dar aula *on-line*, gravar vídeos e a preocupação em como os alunos iriam acessar o material em casos em que não contam com tecnologia em casa, tudo isso soma-se a uma preocupação com a participação dos estudantes.

Segundo Cordeiro (2020), muitos professores se destacaram no desenvolvimento de suas atividades, assim como se tornaram parceiros e inspiração para outros educadores no desempenho e criatividade na criação de recursos audiovisuais pedagógicos no ensino remoto.

#### **4. MATERIAIS E MÉTODOS**

A pesquisa aqui realizada é do tipo objetiva e tem por finalidade reunir informações e dados acerca de como está acontecendo o ensino da matemática pelo modo remoto, conhecer as dificuldades encontradas pelos professores, o que estão sentindo e pensando dessa nova maneira de ensinar, como estão fazendo para repassar conteúdos dessa ciência exata aos alunos, tendo em vista que a pesquisa realizada trata-se de um estudo de caso, no qual a pesquisa é feita sobre um assunto específico que possibilita um aprofundamento no tema. O autor Yin, ( 2005, p. 19) afirma que:

Em geral, os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo 'como' e 'por que', quando o pesquisador tem pouco controle sobre os acontecimentos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real.

Segundo Knechtel (2014), a pesquisa quantitativa é uma modalidade de pesquisa que atua sobre um problema humano ou social, é baseada no teste de

uma teoria, é composta por variáveis quantificadas em números, as quais são analisadas de modo estatístico, com o objetivo de determinar se as generalizações previstas na teoria se sustentam ou não.

Nesse tipo de pesquisa, você fará uma investigação que tem por base a quantificação dos dados e buscará medir opiniões e informações utilizando os recursos da estatística, como a porcentagem, a média, o desvio-padrão. Os dados que você analisará, os dados quantitativos, são valores observados de um conjunto de variáveis, que podem representar alguns elementos ou todos os elementos, por exemplo, de uma sociedade, de uma determinada população. Tais dados serão apresentados em forma de tabelas, gráficos ou textos (KNECHTEL, 2014).

Para que o estudo de caso acontecesse, foi encaminhado através das redes sociais (WhatsApp) no período de 19 de outubro a 10 de novembro de 2021, um questionário utilizando como ferramenta o Google Formulários, para seis professores, onde foi respondido apenas por quatro destes. Tais professores ensinam matemática a alunos do Ensino Fundamental da rede pública do Município de Francisco Beltrão, sendo todas as escolas do campo, pois as da cidade já pertencem ao estado. Todos os seis professores, que receberam o questionário, são mulheres.

Em decorrência da suspensão das aulas presenciais, não foi possível ir à escola à procura dos professores. Como alternativa, foi enviado um questionário que conteve nove perguntas de múltipla escolha sobre a metodologia das aulas remotas, quais as suas dificuldades para ensinar durante este tempo, se possuiu formação e equipamentos adequados neste momento, tendo em vista que as respostas auxiliaram na elaboração de gráficos estatísticos.

Segundo Parasuraman (1991), um questionário é tão somente um conjunto de questões, feito para gerar os dados necessários para se atingir os objetivos do projeto. Embora o mesmo autor afirme que nem todos os projetos de pesquisa utilizam essa forma de instrumento de coleta de dados, o questionário é muito importante na pesquisa científica, especialmente nas ciências sociais.

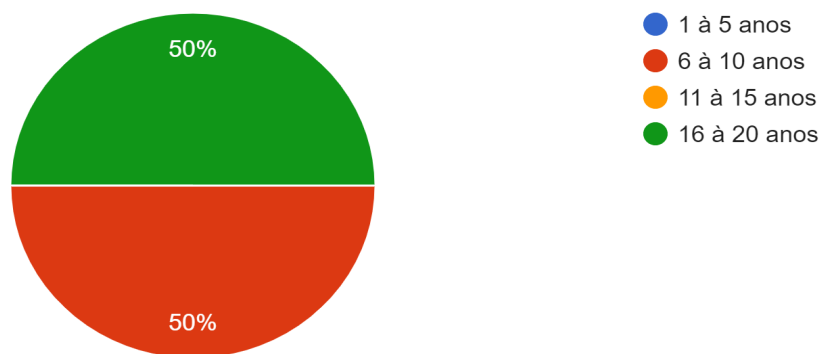
Parasuraman afirma também que construir questionários não é uma tarefa fácil e que aplicar tempo e esforço adequados para a construção do questionário é uma necessidade, um fator de diferenciação favorável. Não existe uma metodologia

padrão para o projeto de questionários, porém existem recomendações de diversos autores com relação a essa importante tarefa no processo de pesquisa científica.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicia-se o questionário com perguntas para os professores de Matemática do Ensino Fundamental, do Município de Francisco Beltrão. A amostra teve como base seis professores entrevistados, cujo foco da pesquisa era saber sobre a Educação Matemática durante o tempo de pandemia. A seguir serão expostas as questões do questionário e suas respectivas conclusões.

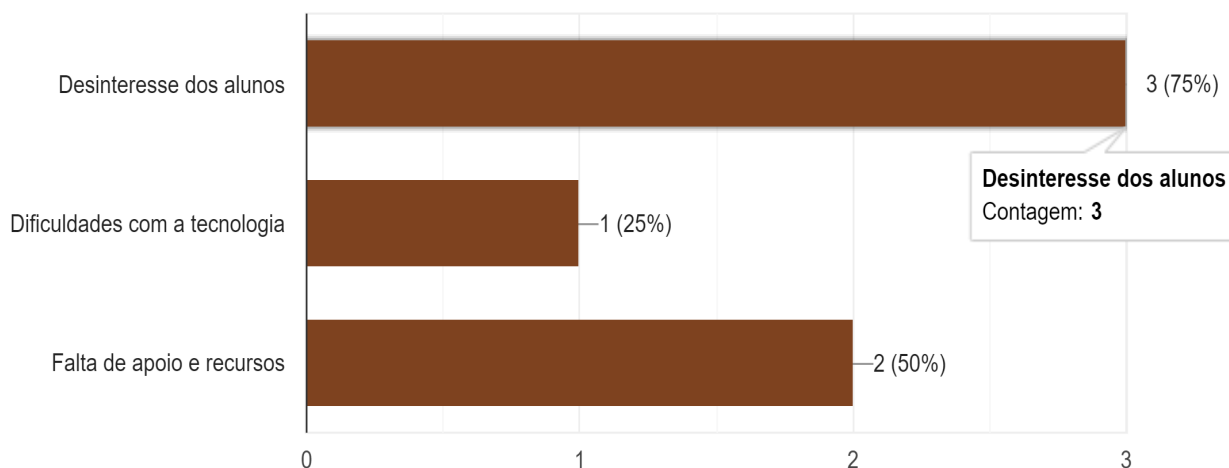
### Questão 1: Quanto tempo atua como professor?



Fonte: Autoras (2021)

Esta questão tinha como objetivo saber quanto tempo o professor está atuando na profissão. Desta forma pode-se perceber que neste caso estamos trabalhando com professores mais novos em sua carreira educacional, com média de 6 a 10 anos, assim como profissionais com uma vasta experiência na área, contabilizando entre 16 a 20 anos, sendo metade de cada grupo, ou seja, 50% (cinquenta por cento).

**Questão 2:** Qual foi sua maior dificuldade para o ensino da Matemática durante a pandemia?

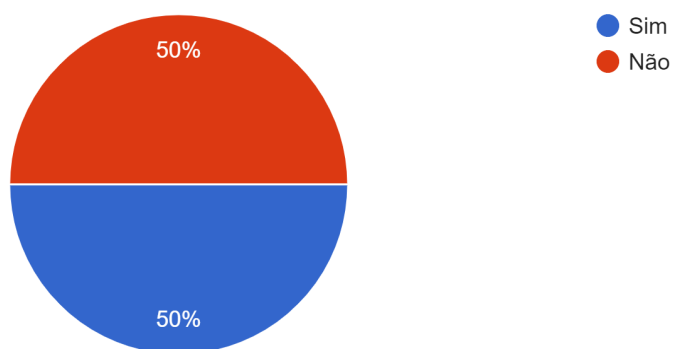


Fonte: Autoras (2021)

Nesta questão foram abordadas as principais dificuldades encontradas pelos professores neste período pandêmico, levando em consideração que os estudos se realizaram na casa dos estudantes, a maior dificuldade encontrada pelos profissionais da educação foi a falta de interesse dos alunos, somando-se três educadores que apontaram essa questão.

Em segundo encontra-se a falta de apoio e de recursos, contabilizando dois professores que indicaram esta questão. E por fim, a dificuldade encontrada pelos educadores em lidar com as ferramentas das tecnologias, somando a contribuição de um entrevistado a essa alternativa.

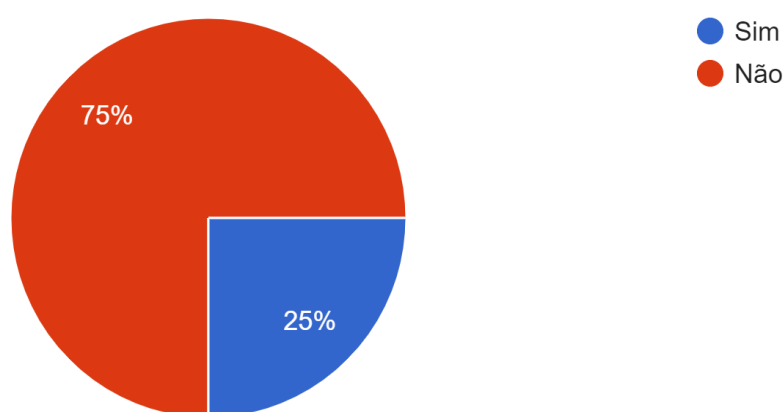
**Questão 3:** O ensino remoto na realização das aulas de Matemática teve resultados positivos na aprendizagem dos alunos?



Fonte: Autoras (2021)

Os professores passaram e constataram algumas dificuldades durante este período, que desencadeou resultados negativos, porém apesar destas, também houveram resultados positivos, os quais conforme apontados pelos mesmos, 50% para cada.

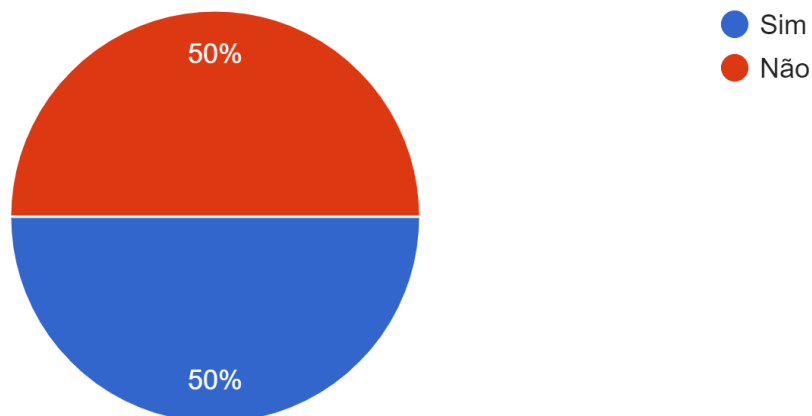
**Questão 4:** Os recursos tecnológicos utilizados no ensino da Matemática como software Geogebra, mesa digitadora e outras tecnologias foram úteis para realização das aulas remotas?



Fonte: Autoras (2021)

Devido ao período remoto ocasionado pela pandemia da COVID-19, fez-se necessário a adaptação e implementação de já existentes e novos recursos tecnológicos nas aulas. A partir da contabilização desta resposta, pode-se perceber que os recursos tecnológicos não foram úteis para o desenvolvimento das aulas para a maioria dos professores, contabilizando 75% (setenta e cinco por cento) da opinião negativa e apenas 25% (vinte e cinco por cento) da positiva.

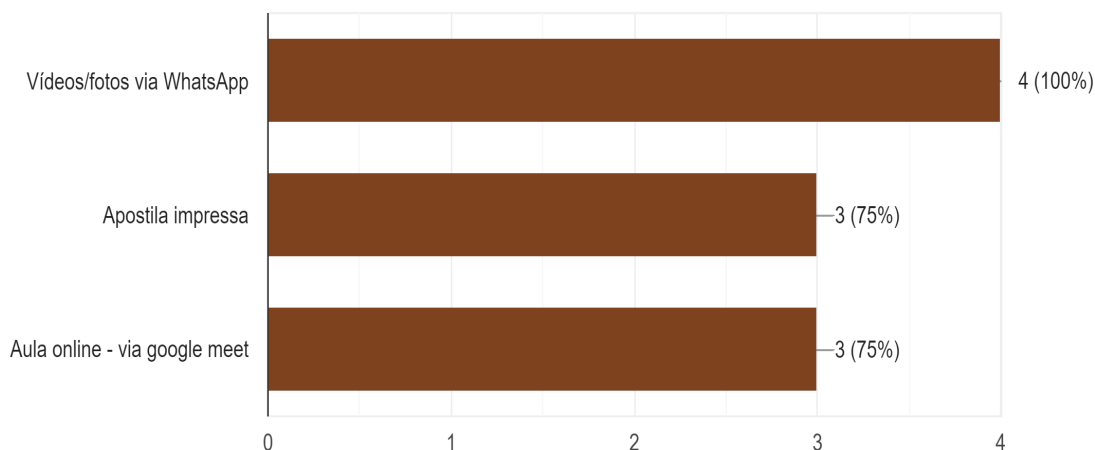
**Questão 5:** Durante o tempo de pandemia ocorreu formação sobre como usar as tecnologias a favor da disciplina de Matemática?



Fonte: Autoras (2021)

Em relação ao auxílio sobre como utilizar as tecnologias no ensino da matemática, houve a divisão de opiniões entre os professores entrevistados, ambos contando com 50% (cinquenta por cento) para sim e não.

**Questão 6:** Quais foram os recursos utilizados para repassar o conteúdo aos estudantes?



Fonte: Autoras (2021)

Diante dos recursos possíveis de serem utilizados para repassar os conteúdos aos estudantes, quatro professores (100%) utilizaram-se do aplicativo WhatsApp, compartilhando fotos e vídeos pelo mesmo. Além disso, três (75%) profissionais fizeram uso de atividades impressas e igualmente de aulas online, por meio do aplicativo google meet.

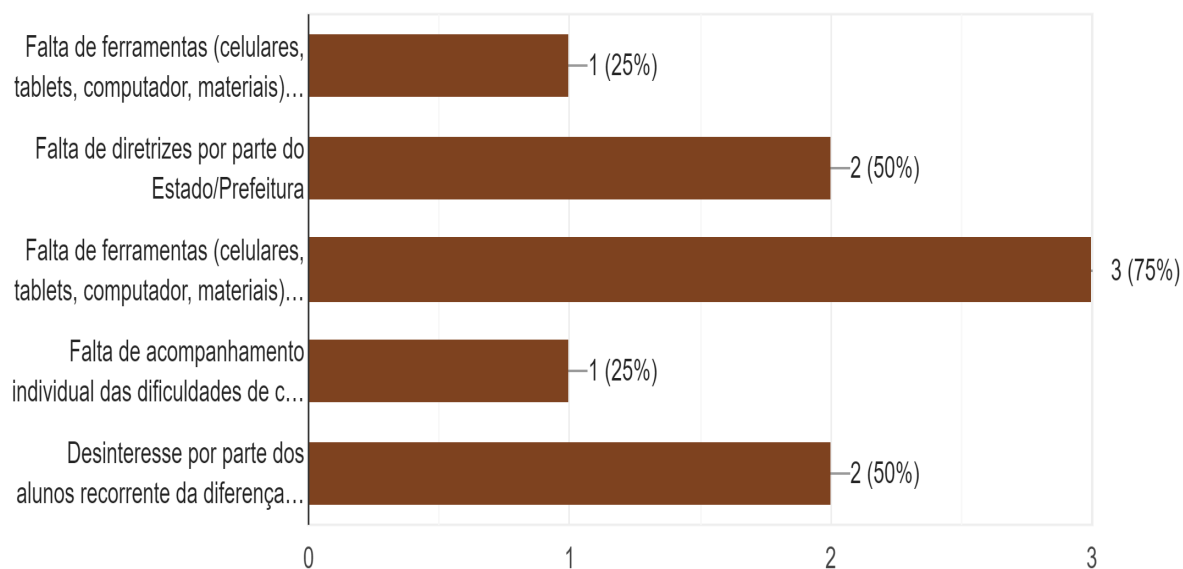
### Questão 7: Todos os alunos possuíam acesso a internet?



Fonte: Autoras (2021)

Nesta questão aborda-se o acesso dos estudantes a internet, e conforme o gráfico, vê-se que mais de 50% (cinquenta por cento) possuem acesso a esse recurso.

### Questão 8: Quais as maiores dificuldades observadas no ensino à distância na sua opinião?

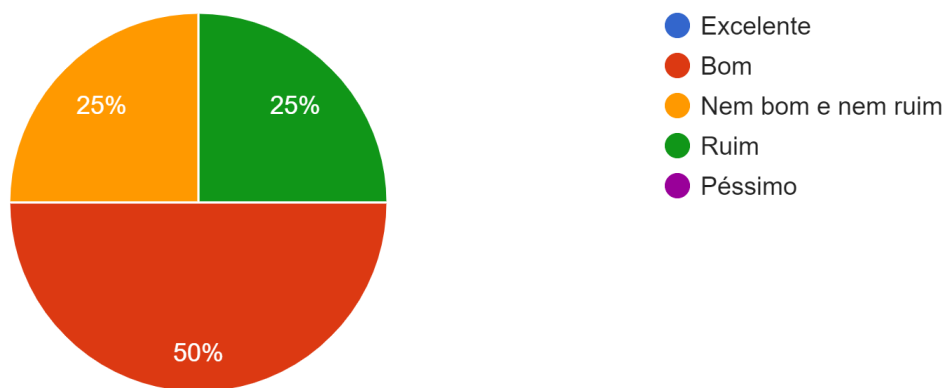


Fonte: Autoras (2021)



Ao questionar as principais dificuldades enfrentadas neste ensino a distância, os professores destacam a falta de ferramentas como o principal empecilho, contabilizando quatro votos para esta questão em específico. Em seguida, estamos empatados com duas indicações: a falta de diretrizes por parte do Estado/Prefeitura e o desinteresse por parte dos alunos. E por fim com um apresenta-se a impossibilidade de acompanhar de forma individual os educandos com maiores dificuldades.

**Questão 9:** Como professor, as metodologias e ensinamentos usados durante o momento da pandemia, você considera:



Fonte: Autoras (2021)

Os professores são questionados sobre a maneira de se realizar o ensino durante a pandemia, contabilizaram como sendo bom 50% (cinquenta por cento), como nem bom nem ruim 25% (vinte e cinco por cento) e como ruim também 25% (vinte e cinco por cento).

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O isolamento social causado pela pandemia do coronavírus, trouxe diversas mudanças principalmente ao cenário educacional a nível mundial. Alguns valores foram colocados em pauta como a valorização da profissão, a importância da participação da família no processo educacional, a utilização de tecnologias como aliadas em sala de aula e fora dela e as iniciativas públicas para o setor de ensino,

ficando em evidência novamente nesse período e mostrando sua importância para a sociedade, pois o uso adequado e estruturado da tecnologia na Educação, quando aliado ao trabalho docente, pode impulsionar a aprendizagem dos alunos.

A utilização da tecnologia pode auxiliar os docentes em determinadas tarefas mais simples, burocráticas e operacionais (por exemplo, o preenchimento de lista de presença e correção de atividades), liberando mais tempo para que possam se dedicar a tarefas de mais alta complexidade e com maior impacto na aprendizagem dos alunos.

Compreendemos que os professores de Matemática desenvolveram as suas aulas da melhor forma possível, buscando sempre o melhor para os alunos e vencendo os desafios encontrados, tanto no que diz respeito a tecnologia, quanto nas relações com pais, alunos e equipe escolar.

Os desafios, sem dúvida, foram grandes. Mas, diante de um possível novo impulso para a utilização de tecnologias na Educação, espera-se que essas questões possam, finalmente, receber a devida atenção do poder público educacional.

Contudo, a crise do novo coronavírus terá efeitos sobre a forma de aprender, pois devido ao isolamento social, novos hábitos e comportamentos estão sendo criados, tanto nas famílias, quanto nas instituições de ensino, que estão revendo uma série de processos, estruturas e metodologias. Aprendemos que lidar com a imprevisibilidade exige um trabalho em grupo mais aliado e que, mesmo distantes, podemos unir esforços em prol de um bem maior.

Toda a crise é uma oportunidade de aprendermos algo novo e a única certeza é que o mundo vai ser diferente depois da pandemia. As crises ensinam aos que estão abertos ao novo. Espera-se que, depois dessa pandemia, a educação volte melhor e mais forte e que todos esses efeitos sejam irreversíveis.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Francisco Willame Gomes de. SILVA, Emanuel Marcilio de Abrantes Gadelha. SILVA, Roberlândia de Abrantes Gadelha . **Uma Análise da Educação Matemática durante a pandemia de COVID-19**. Conedu, VII Congresso Nacional de Educação, out. 2020. Disponível em:

<[https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO\\_EV140\\_MD1\\_SA13\\_ID90\\_01092020003741.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA13_ID90_01092020003741.pdf)> Acesso em: 26 out. 2021.

BEHAR, Patricia Alejandra. **O Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância – Coronavírus.** Jornal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 6 jul. de 2020. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/>> Acesso em: 24 out. 2021

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

BRASIL. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. **Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus – COVID-19.** Ministério da Educação. Disponível em: . Acesso em: 21 Outubro 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **O que é a Covid-19?** Gov.br, 08 abr. 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus>> Acesso em: 04 nov. 2021

CHAGAS, Anivaldo Tadeu Roston. **O Questionário na Pesquisa Científica.** Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado, FECAP - desde 1902 Administração On Line Prática - Pesquisa - Ensino, 2000. Disponível em: <[https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/1255609/mod\\_resource/content/0/O\\_questionariona\\_pesquisacientifica.pdf](https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/1255609/mod_resource/content/0/O_questionariona_pesquisacientifica.pdf)> Acesso 24 nov. 2021

GATES, Bill. **Oxford Essential Quotations.** Oxford University Press, 2016. Disponível em: <<https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/acref/9780191826719.001.0001/q-oro-ed4-00012282>> Acesso em: 22 nov. 2021

ISIDORIO, Ana Paula Campos, MOREIRA, Allisson Roberto, FERREIRA Edney. **ENSINO REMOTO EM MEIO À PANDEMIA DO COVID-19: PANORAMA DO USO DE TECNOLOGIAS FERNANDES.** ACESSO EM 09 SET. 2021

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância.** 6ª ed. Acesso em: 03 nov. 2021

MARQUES, Pedro Paulo Mendes da Rocha. ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição. **Desafios de se Ensinar Matemática Remotamente: Os Impactos da Pandemia COVID-19 na Rotina de Professores.** Seminário de Pesquisa em Educação Matemática do Estado do Rio de Janeiro, Edição Virtual em 2020. Disponível em: <<http://eventos.sbem.com.br/index.php/spem-rj/ix-spem-rj/paper/viewFile/1399/1167>> Acesso em 20 nov. 2021

MENDES DA ROCHA MARQUES, P. P. .; SANTOS DE CARVALHO, T. R. .; DA CONCEIÇÃO ESQUINCALHA, A. **Impactos da Pandemia de COVID-19 na Rotina Profissional de Professores que Ensinam Matemática: Alguns Aspectos de**

**Precarização do Trabalho Docente** . Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, v. 11, n. 3, p. 19-40, 2 ago. 2021. Disponível em: <<http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/ripem/article/view/2565/1944>> Acesso em: 23 nov. 2021.

ORSOLINI, Alba Valéria Penteadó. OLIVEIRA, Sheila Fernandes Pimenta e. **Estudo de Caso como Método de Investigação Qualitativa: Uma Abordagem Bibliográfica.** Disponível em: <[http://pos.unifacef.com.br/livros/Cultura\\_Desenv/Artigos/Alba\\_Sheila.pdf](http://pos.unifacef.com.br/livros/Cultura_Desenv/Artigos/Alba_Sheila.pdf)> Acesso em: 24 nov. 2021

RODRIGUES, Chang Kuo Rodrigues. PEREIRA, Fernanda Angelo. SANTOS, Lilian Regina Araújo dos. DANTAS, Luciana Troca. **Metodologias da Educação Matemática para o ensino remoto: uma revisão sistemática da literatura.** Editora Científica, 01 jun. 2021. Disponível em: <<https://downloads.editoracientifica.org/articles/210404429.pdf>> Acesso em: 10 nov. 2021

VALENCIA, Arnulfo Fajardo. **Tecnologia e Educação Matemática em Tempos de Pandemia.** Olhar de professor, Ponta Grossa, v.23, p. 1-4, e-2020. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/journal/684/68464195045/html/>> Acesso em: 10 nov. 2021