

AULAS REMOTAS EMERGENCIAIS: UM RETRATO DAS DIFICULDADES DE ESTUDANTES E PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Autor	Ana Angélica Pantoja de Araújo
Orientador	Prof. Dr. Clodoaldo Pires Araújo
Banca Examinadora	Prof. ^a Dra. Lucélida de Fátima Maia da Costa Prof. Me Eliseu da Silva Souza
Resumo	<p>Este artigo apresenta uma pesquisa qualitativa descritiva. O objetivo da pesquisa é identificar as causas e as consequências das dificuldades enfrentadas por professores e estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental, no ensino e na aprendizagem de matemática durante as aulas remotas emergenciais em 2020 e 2021, período de intensificação da pandemia da covid-19. Os procedimentos metodológicos foram através de entrevistas estruturadas e semiestruturadas com 2 professoras e 7 estudantes de duas Escolas Estaduais de Parintins/Am, a análise dos dados atendeu ao método indutivo. As principais dificuldades dos professores e estudantes foram a falta de preparo em manusear as plataformas digitais, acesso a internet e celular. Os recursos didáticos foram o aplicativo <i>WhatsApp</i>, vídeo aulas, livros didáticos e apostilas. A pesquisa ganha relevância pela possibilidade de seus resultados apontarem falhas e indicarem possibilidades para melhoria do ensino de matemática mediado por plataformas tecnológicas em situações que requerem o distanciamento social.</p> <p>Palavras-chave: Matemática. Ensino-aprendizagem. Aulas remotas.</p>
Abstract	<p>This article presents a descriptive qualitative research. The objective of the research is to identify the causes and consequences of the difficulties faced by teachers and students of the 9th year of Elementary School, in the teaching and learning of mathematics during emergency remote classes in 2020 and 2021, a period of intensification of the covid-19 pandemic. The methodological procedures were through structured and semi-structured interviews with 2 teachers and 7 students from two State Schools in Parintins/Am, data analysis followed the inductive method. The main difficulties of teachers and students were the lack of preparation in handling digital platforms, internet and cell phone access. The teaching resources were the WhatsApp application, video lessons, textbooks and handouts. The research gains relevance due to the possibility that its results point out flaws and indicate possibilities for improving mathematics teaching mediated by technological platforms in situations that require social distancing.</p> <p>Keywords: Mathematics. Teaching-learning. Remote classes.</p>

AULAS REMOTAS EMERGENCIAIS: UM RETRATO DAS DIFICULDADES DE ESTUDANTES E PROFESSORES DE MATEMÁTICA

INTRODUÇÃO

No final do ano de 2019 houve o surgimento do novo Coronavírus (Covid-19) na China, doença infecciosa que se alastrou mundo afora e se transformou em uma pandemia que levou a sociedade a se adaptar às novas realidades exigidas para o combate da doença. No período de 2020 e 2021, anos de intensificação da pandemia, o isolamento social foi uma exigência da Organização Mundial da Saúde (OMS) tornando-se o mais eficaz meio de evitar a contaminação pela Covid-19. Por essa razão, as instituições educacionais tiveram que fechar suas portas ou buscar alternativas para evitar o contato físico entre as pessoas.

As escolas de Parintins/Am optaram por utilizar recursos tecnológicos para que o desenvolvimento educacional dos estudantes e o calendário letivo não fossem totalmente prejudicados. O ensino remoto foi o meio mais relevante para a execução das aulas. Diante da necessidade dos estudantes e professores, o rádio e aplicativos gratuitos como por exemplo *Facebook*, *Google Classroom*, *Meet*, *Zoom*, *WhatsApp* foram usados para que as aulas remotas pudessem acontecer.

Em virtude dessa realidade, tivemos como questão direcionadora da pesquisa: Quais as causas e as consequências das dificuldades enfrentadas por professores e estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental, de duas escolas estaduais de Parintins/Am, no ensino e na aprendizagem de matemática durante as aulas remotas emergenciais em 2020 e 2021, período de intensificação da pandemia da covid-19?

Em 2020 acompanhamos as atividades escolares de minha irmã em casa, e percebemos que ela sentia muita dificuldade em aprender alguns assuntos de matemática, pois para ela as aulas remotas era algo novo e desafiador. Em virtude dessas observações, nos interessamos em investigar o cenário de ensino e aprendizagem de matemática de forma remota, particularmente, nos interessamos em retratar as dificuldades encontradas na utilização do aplicativo *WhatsApp*.

Neste contexto, a pesquisa ganha relevância pela possibilidade de seus resultados apontarem falhas e indicarem possibilidades para melhoria do ensino de matemática mediado por plataformas tecnológicas em situações que requerem o distanciamento social. Consequentemente, poderão contribuir com a formação do professor de matemática e com a prática daquele que já está exercendo a docência.

Algumas concepções de autores como Moreira (2006), Niskier (2020), Santos (2008), Santos (2020), Souza (2007), Carvalho, Cunha e Quiala (2021), Saviani e Galvão (2021) respaldaram e auxiliaram no desenvolvimento de nossa pesquisa.

Com a finalidade de obter respostas para a questão direcionadora da pesquisa temos o seguinte objetivo geral: Analisar as causas e as consequências das dificuldades enfrentadas por professores e estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental, no ensino e na aprendizagem de matemática durante as aulas remotas emergenciais em 2020 e 2021, período de intensificação da pandemia da covid-19. Para atingir esse objetivo delimitamos três objetivos específicos: Conhecer as dificuldades dos professores do 9º ano do Ensino Fundamental, no ensino de matemática por meio das aulas remotas emergenciais; Identificar as dificuldades dos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental na aprendizagem de matemática através das aulas remotas emergenciais; Verificar quais foram os recursos didáticos ou métodos de ensino usados pelos professores e/ou pelas escolas nas aulas remotas emergenciais no período de 2020 e 2021.

A metodologia utilizada para este trabalho é de cunho qualitativo, pois retratamos as dificuldades de professores e estudantes no ensino e na aprendizagem de Matemática. Dessa forma, assumimos uma postura que “[...] parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida com que o estudo se desenvolve. [...]” (GODOY, 1995, p. 58). De natureza descritiva que “[...] que observa, registra, analisa, e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los” (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007 p. 61). A pesquisa qualitativa nos respalda a fazer análises de opiniões, sentimentos, valores, em que os sujeitos da pesquisa nos revelam no decorrer do estudo.

Para a construção dos dados realizamos entrevistas estruturadas que de acordo com Marconi e Lakatos (1996), apud Oliveira (2011, p.36) “[...] são aquelas nas quais as questões e a ordem em que elas aparecem são exatamente as mesmas para todos os respondentes”. E as entrevistas semiestruturadas que segundo Oliveira (2011, p.36) “[...] podem ser definidas como uma lista das informações que se deseja de cada entrevistado, mas a forma de perguntar [...] e a ordem em que as questões são feitas irão variar de acordo com as características de cada entrevistado”.

Os sujeitos da pesquisa foram duas professoras de matemática do 9º ano do ensino fundamental de duas Escolas Estaduais de Parintins-Am que participaram da entrevista estruturada com 10 perguntas, as quais foram feitas por meio de áudios e mensagens de textos do aplicativo *WhatsApp*. Realizamos a entrevista semiestruturada com um roteiro predefinido com 10 perguntas de forma presencial com sete estudantes do 9º do ensino fundamental de uma

escola estadual de Parintins-Am, para tal, seguimos as exigências da vigilância sanitária usando máscaras e álcool em gel.

A organização dos dados se deu através das transcrições das entrevistas onde verificamos e fizemos o agrupamento das respostas, dos sujeitos envolvidos, de acordo com os objetivos específicos da pesquisa. A análise dos dados atendeu ao método indutivo que “[...] baseia-se na generalização de propriedades comuns a certo número de casos até agora observados e a todas as ocorrências de fatos similares que poderão ser verificados no futuro. O grau de confirmação dos enunciados traduzidos depende das evidências ocorrentes” (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007, p.44-45).

As falas dos sujeitos gravadas por meio do gravador de voz do celular e por áudios no aplicativo *WhatsApp* serão expostas em formas de citações. Para preservar as identidades dos sujeitos da pesquisa iremos substituir seus nomes e chamá-los de professora X e professora Y; e para os estudantes: E1; E2; E3; E4; E5; E6 e E7.

No decorrer deste trabalho apresentaremos os resultados obtidos para os objetivos específicos em 3 seções: O ensino da matemática e os desafios dos professores perante às aulas remotas; As dificuldades dos estudantes na aprendizagem de matemática através das aulas remotas emergenciais; Os recursos didáticos usados pelos professores e/ou pelas escolas nas aulas remotas emergenciais.

O ENSINO DA MATEMÁTICA E OS DESAFIOS DOS PROFESSORES PERANTE ÀS AULAS REMOTAS

Em março de 2020 houve o avanço da pandemia do Coronavírus (Covid-19) em nosso país, em decorrência disso, o fechamento das instituições de ensino foi necessário para evitar a contaminação demasiada dos estudantes, professores, funcionários em geral e dos familiares dos mesmos, o que levou as redes de ensino a realizarem adequações para as realizações de seus trabalhos educativos, “a principal medida que vem sendo adotada é o uso da tecnologia para a continuidade das atividades presenciais em ambientes virtuais, conforme normatização do Ministério da Educação (Portaria de nº 343)” (NISKIER, 2020).

Em Parintins/Am as escolas deram preferência para aulas remotas emergenciais com o intuito de não paralisar totalmente o ano letivo, visando a diminuição do impacto causado pela pandemia na educação.

A expressão *ensino remoto* passou a ser usada como alternativa à educação a distância (EAD). Isso, porque a EAD já tem existência estabelecida,

coexistindo com a educação presencial como uma modalidade distinta, oferecida regularmente. Diferentemente, o “ensino” remoto é posto como um substituto excepcionalmente adotado neste período de pandemia, em que a educação presencial de encontra interdita. (SAVIANI; GALVÃO, 2021, p. 38)

A implantação das aulas remotas em grande parte dos educandários foi algo inesperado e pegou muitos professores desprevenidos, ocasionando preocupações sobre como fariam para ensinar seus alunos a partir de então. Na entrevista estruturada que realizamos com duas professoras fizemos a seguinte pergunta: Qual foi a sua reação em saber da suspensão das aulas presenciais? A professora X (2022) que possui uma experiência apenas de 2 anos e 3 meses trabalhando na área como professora de matemática, mas que vivenciou os piores momentos como educadora em meio a pandemia respondeu que: *“com relação a saúde foi um alívio, mas em relação às aulas, foi de preocupação pela incerteza de como seria a vida dessas crianças ou adolescentes sem as aulas presenciais”*. Essa opinião é análoga à da professora Y (2022) que também fala sobre as preocupações obtidas pelo novo cenário em que caminhou a educação em meio a pandemia.

“De início fiquei aliviada em saber da suspensão das aulas, pois era uma forma de nos proteger do vírus, porém, não imaginava que a pandemia tivesse a proporção que teve. A preocupação em relação às aulas, veio, com o passar dos dias, onde ficava imaginando como cada um dos meus alunos estavam perdendo significativamente seu aprendizado e que com a falta das aulas teriam grandes prejuízos educacionais” (Professora Y, 2022).

No decorrer da entrevista percebemos que nenhuma das professoras estavam preparadas para realizar suas aulas através das aulas remotas. *“Não tive nenhuma preparação para absolutamente nada”* (Professora Y, 2022). Essa foi a resposta de vários professores em alguns relatos lidos em pesquisas na internet, não somente dos professores de matemática, a maneira repentina de como as aulas remotas foram alocadas nas escolas foi um desafio a ser enfrentados por muitos deles.

Professores com vários anos de experiência em ser professor não estavam conseguindo lidar com a nova realidade que as aulas remotas trouxeram consigo. O sistema educacional implantou as aulas remotas de maneira repentina sem saber o resultado que isso traria para a educação escolar.

No quadro 1 será possível visualizarmos cinco perguntas e as devidas respostas das duas professoras sujeitas da pesquisa.

Quadro 1 – Entrevista Estruturada com as duas professoras

Perguntas	Respostas Professora X	Respostas Professora Y
Quais as maiores dificuldades que você encontrou para ministrar suas aulas de matemática no período de 2020 à 2021 anos de intensificação da pandemia?	A maior dificuldade foi que a maioria dos alunos não tinham celular e nem internet para participarem das aulas remotas.	Em relação a ministração das minhas aulas através das aulas remotas, confesso que foi um desafio. Usar slides, vídeos em nossas aulas é algo comum, mas ministrar em tempo real em plataformas que não conhecíamos, veio a insegurança.
O que você fez para se adaptar como professora a essa nova realidade?	Tentei repassar da forma mais simples possível os conteúdos e conversar com os alunos incentivando-os a participarem das aulas.	Tive que correr atrás de formas que fizessem meus alunos a participarem das aulas, enviava atividades que fossem de fácil compreensão.
Qual recurso tecnológico você mais utilizou para a ministração de suas aulas?	O celular. Principalmente o aplicativo <i>WhatsApp</i> . Todas as atividades e material para estudo eram enviados no grupo do <i>WhatsApp</i>	O celular. O aplicativo que mais usei foi o <i>WhatsApp</i> , parecia ser algo simples, mas não foi. Tive que aprender a editar vídeos, imagens, e tentar fazer com que meus alunos aprendessem de alguma forma, pois o intuito era amenizar os prejuízos causados pela falta de aulas presenciais.
Você teve algum tipo de preparação para manusear recursos tecnológicos utilizados nas aulas remotas emergenciais?	Não, não tive.	Não tive preparação para absolutamente nada.
Como você fez para gerenciar seu tempo, entre vida pessoal e trabalho?	Meu horário de trabalho sempre foi prioridade. Não mudou durante a pandemia.	Foi muito difícil, por que tive que lidar com o trabalho docente e com os afazeres domésticos praticamente ao mesmo tempo.

Fonte: Entrevista feita pela pesquisadora (ARAÚJO, 2022)

Embora saibamos que a implementação das aulas remotas emergenciais teve o intuito de não prejudicar integralmente o ano letivo, não podemos esquecer das objeções que essa estratégia trouxe para inúmeros estudantes e professores principalmente da rede pública de ensino.

Entende-se que toda mudança promovida pelas instituições de ensino, adotadas pelos seus docentes visam o melhor para os estudantes. Contudo, como as pessoas além de serem diferentes, muitas vezes estão em ritmos e momentos diferentes de suas vidas fazendo com que as mesmas informações e/ou oportunidades sejam recebidas como oportunidades para uma parcela dos envolvidos e como desafio ou obstáculos para outras. (CARVALHO; CUNHA; QUIALA, 2021, p. 5).

Esse modelo de educação emergencial é o recurso mais rápido de comunicação com estudantes, pais, professores e/ou comunidade escolar. Todavia, nem todos os estudantes possuem acesso às plataformas digitais, ocasionando a falta de interação educacional entre professor e estudantes. *“O aproveitamento foi muito pouco. Se todos os alunos tivessem recursos tecnológicos e uma boa internet, os resultados sim teriam sido vantajosos”* (Professora Y, 2022). Desse modo, o sistema educacional está sujeito a sérias consequências no ensino e na aprendizagem, pois visivelmente o acompanhamento das aulas remotas está limitado para um mero “grupo” participante do processo educativo.

Outra dificuldade encontrada foi a devolutiva das atividades enviadas para os estudantes, muitos deles, por falta de interesse ou dificuldades em entender os conteúdos por meio das aulas remotas não faziam suas atividades, desse modo, o avanço para outros conteúdos acabava sendo atrasado. Ao indagarmos qual conteúdo para o 9º ano teve mais dificuldades em ministrar através das aulas remotas, tivemos a seguinte perspectiva: *“ todos os conteúdos. No presencial os alunos já sentem dificuldades, mais ainda através de um celular. E com uma internet que dificultava até em abrir um vídeo”* (Professora 2022).

Analisando as respostas das professoras percebemos que as maiores dificuldades para a ministração das aulas de matemática durante o período de intensificação da pandemia em 2020 e 2021 foram a falta de equipamentos tecnológicos adequados, a falta de acesso a uma internet de boa qualidade e o despreparo para manusear tais equipamentos. *“No ‘ensino’ remoto, ficamos com pouco ensino, pouca aprendizagem, pouco conteúdo, pouca carga horária, pouco diálogo. Em contrapartida, temos muitas tarefas”* (SAVIANI; GALVÃO, 2021, p. 42).

Conhecer tais dificuldades no ensino remoto da matemática, facilita a busca de novos métodos e técnicas que possibilitarão na diminuição do impacto negativo causado no mesmo. Um treinamento para os professores para orientações de como trabalhar com esse modelo de educação seria de suma importância para o melhoramento do processo remoto educativo.

Desse modo, é importante ressaltar que o ensino remoto trouxe grandes desafios para o âmbito educacional, mostrando que a preparação dos profissionais da educação deve ser sempre renovada no que tange o acesso às tecnologias e metodologias de ensino.

AS DIFICULDADES DOS ESTUDANTES NA APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA ATRAVÉS DAS AULAS REMOTAS EMERGENCIAIS

A Matemática é pouco apreciada pelos estudantes e é vista pela maioria deles como uma disciplina muito complexa. Esse olhar insatisfatório para a disciplina de Matemática acontece “[...] por não demonstrar contextualização com a vida cotidiana, assim, necessita-se assumir o seu verdadeiro papel no ensino propiciando um ensino e uma aprendizagem significativa, criativa, prática e contextualizada de acordo com a realidade social do educando” (SANTOS, p.2).

O processo de aprendizagem de Matemática encontra vários obstáculos no contexto escolar, um exemplo disso é porque “o ensino da Matemática, muitas vezes continua sendo ministrada de maneira obsoleta, (...) e desinteressante por isso tem sido marcado por constantes problemas como: (...) aversão à disciplina, se deparando com o terror dos alunos” (OKUMA, 2009, p.3). A primeira pergunta no roteiro da entrevista para os estudantes foi: Você gosta da disciplina de matemática? Sente alguma dificuldade para aprendê-la?

“Mais ou menos. Sim, depende do professor né. Por que tem aquele que te ensina, ele pergunta se tu sabe. Agora tem aqueles que só vão passando, eles nem perguntam nada de ti, se aprendeu ou não. Então eu sempre tive muita dificuldade em aprender matemática, na verdade eu não gosto de matemática, eu sempre gostei de ciências, história, mas matemática não, eu não gosto, por que ela é muito difícil de compreender, ainda mais quando não se tem um professor comprometido em ajudar seus alunos” (E1, 2022).

O aprender Matemática no contexto escolar, torna-se mais proveitoso com a utilização de métodos lúdicos, manipulações de materiais concretos, tendo como apoio também as tendências em Educação Matemática (Etnomatemática, Modelagem Matemática, as TICs, entre outras). No entanto, como afirma Santos (2008, p.33) “a aprendizagem somente ocorre se quatro condições básicas forem atendidas: a motivação, o interesse, a habilidade de compartilhar experiências e a habilidade de interagir com os diferentes contextos”. Neste sentido, é necessário que o ensino e a aprendizagem de Matemática se desvinculem do protótipo das memorizações de fórmulas e regras. Para D’Ambrósio (1989, p. 16, apud ANDRADE, 2013, p. 16)

[...] primeiro, os alunos passam a acreditar que a aprendizagem da matemática se dá através de um acúmulo de fórmulas e algoritmos. Aliás, nossos alunos hoje acreditam que fazer matemática é seguir e aplicar regras. Regras essas que foram transmitidas pelo professor. Segundo, os alunos acham que a

matemática é um corpo de conceitos verdadeiros e estáticos, dos quais não se duvida ou questiona, e nem mesmo se preocupam em compreender porque funciona. Em geral, acreditam também, que esses conceitos foram descobertos ou criados por gênios.

Ao analisarmos as falas dos estudantes do 9º ano do ensino fundamental de uma escola estadual de Parintins/Am, percebemos nas opiniões dos sete entrevistados que a matemática é pouco apreciada e é vista pela maioria deles como uma disciplina muito complexa, e se não houver uma didática satisfatória os mesmos perdem o interesse em aprendê-la. Desse modo, o desenvolvimento no processo de ensino e aprendizagem de Matemática precisa de metodologias inovadoras que não apenas estimulam o aprendizado, mas que também denotam ao educando a presença da matemática no cotidiano e como a mesma é importante no desempenho profissional do mesmo.

Se tratando das aulas remotas indagamos qual tinha sido a reação dos estudantes em saber da paralisação das aulas em virtude da pandemia do Covid-19, a E2 (2022) respondeu:

“Eu achei no início bom, mas depois eu vi que estava me prejudicando. Não só a mim como vários alunos. Porque está estudando via WhatsApp é muito ruim, por que quando tu tens as tuas dúvidas, não tem como perguntar. Não é como estar lá na frente do professor de forma presencial”.

As aulas remotas foram uma das principais alternativas para que os estudantes não ficassem completamente sem aulas. Todavia, mesmo com esse novo modelo estratégico de ensino, houve um impacto negativo que trouxe consequências de atraso na aprendizagem.

“A pandemia afetou nossos estudos, por que passamos muito tempo parados, depois que vieram as aulas remotas, e não deu tempo de aprendermos direito os assuntos do 7º e 8º ano, aí afetou, por que passamos para outra série sem termos aprendido quase nada da série anterior. E não tivemos a possibilidade de nos aprofundar nos conteúdos principalmente de matemática que já é difícil aprender presencialmente, imagina online” (E3, 2022).

As maiores dificuldades dos estudantes em estudar matemática remotamente são que sem um professor presente para auxiliá-los os conteúdos ficam ainda mais difíceis de compreender. Tendo em vista, que são repassadas diversas atividades por meio do aplicativo *WhatsApp* em um curto espaço de tempo acarretando exaustão para aqueles estudantes que acompanharam as aulas continuamente. Para o E4 (2022) *“os conteúdos foram passados em*

grande quantidade e com um curto espaço de tempo para conseguirmos aprender, ainda mais, sem ajuda em casa, principalmente com os conteúdos de matemática que são ainda mais difíceis”.

Outras dificuldades foram pela falta de concentração nas aulas por não terem um ambiente próprio para estudo em casa. Além, do uso compartilhado com familiares dos celulares. Por trás de uma tela de um celular ou computador fica difícil o professor saber se os estudantes estão acompanhando as aulas, levando em conta a ausência de um adulto nesse processo. Segundo o E5 (2022) *“Eu compartilhava o celular com minha mãe, às vezes ela levava para o trabalho e eu tinha que esperar ela chegar para tentar acompanhar aulas. e também em minha casa tinha muito barulho, não conseguia me concentrar”.*

No quadro 2 mostraremos o quantitativo de estudantes para as principais dificuldades que encontramos na aprendizagem através das aulas remotas.

Quadro 2 – Estudantes e as dificuldades na aprendizagem através das aulas remotas.

Dificuldades	Quantidade de estudantes
Sente dificuldade em aprender Matemática	6
Compartilhava ou não tinha aparelho eletrônico	5
Não teve acompanhamento em casa	5
Não estava preparado (a) para ter aulas remotas	7
Não tiveram acesso a internet de qualidade	6

Fonte: Dados coletados pela pesquisadora através de entrevista (ARAÚJO, 2022)

É notório afirmar que as aulas remotas foram de grande valia para que os estudantes não ficassem sem aulas. Porém, houve uma parcela significativa de estudantes que foram prejudicados, pela falta de preparo com o uso das plataformas digitais, do acesso a instrumentos eletrônicos e o acesso a internet, houve também aqueles que tiveram acesso a tudo isso, mas não tiveram um professor com uma didática diferenciada que pudesse amenizar os impactos na aprendizagem de matemática.

Saviani e Galvão (2021, p. 42) afirmam que:

O “ensino” remoto é empobrecido não apenas porque há uma “frieza” entre os participantes de uma atividade síncrona, dificultada pelas questões tecnológicas. Seu esvaziamento se expressa na impossibilidade de se realizar um trabalho pedagógico sério com aprofundamento dos conteúdos de ensino, uma vez que essa modalidade não comporta aulas que se valham de diferentes

formas de abordagem e que tenham professores e alunos com os mesmos espaços, tempos e compartilhamentos de educação presencial.

Nesse sentido, é necessário que o sistema educacional priorize de uma certa forma o uso das tecnologias nas práticas pedagógicas, pois estamos inseridos em um mundo em que o crescimento tecnológico avança todos os dias. Dessa forma, tanto os profissionais da educação como os próprios estudantes devem ter uma preparação para esse contexto. Considerando que as aulas remotas já é algo muito presente em nossa realidade.

OS RECURSOS DIDÁTICOS USADOS PELOS PROFESSORES E/OU PELAS ESCOLAS NAS AULAS REMOTAS EMERGENCIAIS

Os recursos didáticos são as ferramentas que o professor ou a escola irá utilizar durante o ano letivo para auxiliar nas atividades escolares. Alguns exemplos desses recursos são: quadro de escrever, cartazes, Data Show, computador, jogos, músicas, televisão, entre outros, que dependendo da criatividade poderão ser usados de forma que proporcionem o ensino e a aprendizagem educacional. Souza (2007, p.110) ressalta que “[...] é possível a utilização de vários materiais que auxiliem a desenvolver o processo de ensino e de aprendizagem, isso faz com que facilite a relação professor-aluno-conhecimento”.

De acordo com a análise das respostas dadas pela professora X e pela professora Y, vimos que os equipamentos tecnológicos utilizados para a obtenção dos materiais de estudos encaminhados para os estudantes foram *notebooks*, *tablets* e celulares. O principal deles foi o celular, por ser mais acessível. Porém a professora X (2022) destaca que: *“a minha maior dificuldade em ministrar as aulas de matemática por meio do celular foi não saber manuseá-lo adequadamente e ainda por causa do acesso muito limitado a internet”*.

A falta de equipamentos tecnológicos necessários para apoio aos professores foi citada neste estudo como um dos principais *déficits* para o desenvolvimento das atividades.

“Nós nos viramos como podíamos para fazer gravações para serem enviadas para nossos alunos, nossas casas viraram estúdios improvisados. A internet em nossa região é de péssima qualidade. Sem contar que os interesses dos alunos em estudar só decaíam e era complicado saber por meio do WhatsApp como eles estavam se desenvolvendo ” (Professora X, 2022).

Em relação aos métodos utilizados para as ministrações das aulas de matemática, as professoras enviavam os conteúdos para os grupos das turmas no aplicativo *WhatsApp* em forma de textos em *Portable Document Format* (PDF) e *Microsoft Word*, vídeos curtos (pois a plataforma possui um tamanho de vídeo específico), imagens, entre outras.

“Minhas aulas com os conteúdos foram preparadas para serem repassadas no grupo do WhatsApp e tirando sempre as dúvidas dos alunos através de áudios ou de forma escrita. E através dos exercícios respondidos eram avaliados e feito a recuperação dos conteúdos não bem assimilados” (Professora Y, 2022).

O aparelho eletrônico mais utilizado pelos estudantes foi o celular. A minoria deles possuía celular próprio, sendo uma das dificuldades o compartilhamento deste com outras pessoas, ocasionando a perda de conteúdo ou a execução das atividades no tempo determinado pelo professor. *“A minha maior dificuldade foi em poder acompanhar as aulas pelo WhatsApp, por que eu não tinha nem computador e nem celular. Na maioria das vezes ficava sem fazer nada em casa no horário de aula”* (E3, 2022).

A escola estadual onde os sujeitos da pesquisa estudam encontrou nas apostilas e nos livros didáticos maneiras de os estudantes que não possuíam celular fazerem as leituras e os exercícios exigidos nos planos de aula. Funcionava da seguinte maneira: Os professores ou os pedagogos confeccionavam as apostilas, deixava-as na escola e os responsáveis iam buscá-las e entregavam para os estudantes, os mesmos faziam as atividades num prazo determinado fazendo a devolutiva na escola. Porém, realizar as atividades sozinhos não era satisfatório como relata o E5 (2022) *“Era complicado demais eu realizar as atividades em casa sem a ajuda de um professor, por que meus pais dificilmente entendiam também os conteúdos de matemática, na maioria das vezes meus exercícios voltavam em branco para a escola”*.

Ao pedirmos sugestões durante as entrevistas para os estudantes sobre o melhor aproveitamento dos conteúdos de matemática através das aulas remotas, cinco sujeitos nos deram respostas análogas. Que para eles, os professores deveriam enviar vídeo aulas feitas por eles mesmos, por que chegaria mais próximo da maneira como o professor ensinava presencialmente.

Nesse contexto, enfatizamos que as aulas remotas podem contribuir para o ensino e aprendizado desde que tenha um preparo dos sujeitos na utilização dos recursos tecnológicos oferecidos pelo sistema educacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia da covid-19 nos trouxe de uma certa forma um aprendizado para cada área da sociedade. No âmbito educacional não foi diferente. Diversos desafios tiveram que ser enfrentados para que a educação continuasse caminhando. Estratégias foram tomadas para conter acentuados prejuízos na educação. As aulas remotas através de plataformas digitais como *Whatsapp*, *Facebook*, *Google Classroom*, *Meet*, *Zoom*, rádio, entre outras, foram utilizadas para que as aulas não ficassem paralisadas por um maior período de tempo.

Buscamos neste trabalho identificar as causas das dificuldades que os professores e estudantes enfrentaram para participar das aulas de forma remota. Vimos que essas dificuldades estavam na falta de preparo para o manuseio dos equipamentos tecnológicos e/ou a falta dos mesmos, além do acesso limitado a internet ou a ausência de um provedor de internet rápido e Parintins/Am.

Os recursos didáticos mais utilizados foram livros em *PDF*, áudios, vídeo aulas, enviados para grupos no aplicativo *WhatsApp*. Além de apostilas elaboradas pelos professores para os alunos que não possuíam o aparelho de celular.

As mudanças repentinas na forma de ensino e aprendizagem durante a implantação das aulas remotas no período de pico da pandemia (2020/2021), acarretaram, acarretam e acarretarão consequências não muito boas para o ensino e aprendizagem de matemática, pois é evidente que as aulas remotas utilizadas sem o preparo e pela ausência de recursos tecnológicos adequados, deixaram lacunas principalmente no aprendizado que dificilmente serão preenchidas. Professores temem por não conseguirem amenizar tais prejuízos. Dessa maneira, as professoras citadas neste trabalho enfatizam em suas falas que estão em busca de métodos e técnicas educacionais que os ajudem a melhorar sua maneira de ensinar, principalmente a disciplina de matemática que já é vista como complexa.

Em virtude desse novo cenário, consideramos que as políticas públicas voltadas para a educação precisam ser repensadas e colocadas em práticas, assumindo uma postura de valorização, tendo um amparo com investimentos voltados para o preparo dos profissionais que atuam na educação, principalmente para os professores nas áreas tecnológicas, já que essa área evolui continuamente, tendo em vista que o ensino remoto tende a permanecer no meio educacional.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Cíntia Cristiane de. **O ensino da Matemática para o cotidiano**. Medianeira: 2013.

CARVALHO, Alba Valéria Gomes. CUNHA, Marcos Roberto da. QUIALA, Rosário Fernando. **O ensino remoto a partir da pandemia, solução para o momento, ou veio para ficar?** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 06, ed. 05, Vol.10 pp. 77-96. Maio de 2021. Disponível em: <http://www.nucleodoconhecimento.com.br/partit-da-pandemia>. Acesso em 23 de abril de 2022.

CERVO, Amado Luiz. BERVIAN, Pedro Alcino. SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

GODOY, Arilda Schmidt. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. ERA - Revista de Administração de Empresas. São Paulo. 1995.

NISKIER, Celso. **Aula remotas ou EAD?** Blogs: Fausto Macedo, 2020.

OKUMA, Erika Kazue. **Ensino e a aprendizagem da Matemática: por a aversão a respeito da disciplina?** São Paulo: 2009.

OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. **Metodologia científica: um manual para realização de pesquisas em Administração**. Catalão: UFG, 2011.

SANTOS, Júlio César Furtado dos. **Aprendizagem Significativa: modalidades de aprendizagem e o papel do professor**. Porto alegre: mediação, 2008.

SANTOS, Osane Oliveira. **O processo de ensino-aprendizagem da disciplina matemática: possibilidades e limitações no contexto escolar**. Disponível em: www.uespi.br. Acesso em: 06 de março de 2022.

SAVIANI, Dermeval. GALVÃO, Ana Carolina. **Educação na Pandemia: a falácia do “ensino” remoto**. Universidade e Sociedade ANDES-SN, 2021.

SOUZA, Salete Eduardo de. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM, Maringá, 2007. Disponível em: http://www.pec.uem.br/pec_uem/revistas/arqmudi/volume_11/suplemento_02/artigos/019.df . Acesso em 20 de março de 2022.

AGRADECIMENTOS

Quero primeiramente agradecer a Deus por nunca me desamparar nos momentos em que pensei em desistir. A minha avó em memória, que até em seus últimos momentos de vida acreditou em mim.

Agradeço aos meus familiares: pais, marido, filhos e irmãs por toda dedicação e paciência. Aos meus amigos que torceram e me estenderam a mão quando precisei. E aos meus

professores que sempre estiveram dispostos a ajudar e contribuir para um melhor aprendizado em especial ao meu orientador.

“Aquele que é capaz de fazer infinitamente mais do que pedimos ou pensamos, de acordo com o seu poder que atua em nós”. Efésios 3:20.