

ENSINO DA MATEMÁTICA EM TEMPO DE PANDEMIA: RESSIGNIFICAÇÃO E DIFICULDADES EM UMA ESCOLA ESTADUAL NA CIDADE DE PARINTINS/AM

Autor	Lenilza Soares da Cruz
Orientadora	Profa. Ionice Glória de Souza
Coorientadora	Profa. Dra. Lucélida de Fátima Maia da Costa
Banca Examinadora	Profa. Msc. Chayse Pinheiro Teixeira Profa. Msc. Joerlen Souza
Resumo	<p>Esse trabalho apresenta resultados de uma pesquisa qualitativa, do tipo exploratória. Com o principal objetivo de identificar as mudanças dos métodos de ensino da matemática e as dificuldades enfrentadas pelos professores e alunos do ensino médio na cidade de Parintins durante a pandemia da COVID-19. Os dados foram obtidos através de entrevistas, observações e questionário, com contribuição de 2 professores de matemática e 9 alunos do ensino médio. O aplicativo do WhatsApp, foi utilizado como meio de comunicação entre a pesquisadora e os sujeitos da pesquisa. Os resultados apresentam a realidade do ensino remoto em Parintins-AM, destacando as principais mudanças na educação e as dificuldade enfrentadas pelos professores e alunos. Tais resultados são mostrados e discutidos nas três sessões do artigo.</p> <p>Palavras-chave: Tecnologias. Ressignificação do método de ensino. Ensino de matemática. Pandemia da COVID-19.</p>
Abstract	<p>This work presents the results of a qualitative, exploratory research. With the main objective of identifying changes in mathematics teaching methods and the difficulties faced by high school teachers and students in the city of Parintins during the COVID-19 pandemic. Data were obtained through interviews, observations and a questionnaire, with contributions from 2 math teachers and 9 high school students. The WhatsApp application was used as a means of communication between the researcher and the research subjects. The results present the reality of remote teaching in Parintins, highlighting the main changes in education and the difficulties faced by teachers and students. Such results are shown and discussed in the three sections of the article.</p> <p>Keywords: Technologies. Redefinition of the teaching method. Teaching math. COVID-19 pandemic.</p>

ENSINO DA MATEMÁTICA EM TEMPO DE PANDEMIA: RESSIGNIFICAÇÃO E DIFICULDADES EM UMA ESCOLA ESTADUAL NA CIDADE DE PARINTINS/AM

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho aborda uma das maiores consequências trazidas pela pandemia, vivenciada em todo o mundo. Durante esse período, muitas áreas foram afetadas e tiveram que se adaptar e se reinventar diante das circunstâncias e uma delas, se trata da área educacional, que será mostrado nesse artigo.

O Brasil, um dos países afetados pela Pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2), desde fevereiro de 2020 quando teve seu primeiro caso identificado no país, passou por mudanças em diversas áreas, incluindo, no meio educacional. Devido ao distanciamento exigido pela vigilância sanitária para conter a proliferação e contágios do novo vírus, as escolas tiveram que ser fechadas e as aulas presenciais suspensas, de acordo com o Decreto Estadual nº 42.087, 19 de março de 2020. Desse modo, muitos alunos permaneceram por um tempo sem aulas até que se encontrasse uma solução. O meio encontrado para solucionar o problema das aulas da rede pública estadual, foram as aulas remotas, tendo a tecnologia como maior aliada do ensino em tempo de pandemia.

Assim, muitos professores e alunos tiveram que se adaptar a esse outro modo de ensinar/aprender, enfrentando desafios já existentes no ensino, além de novos que surgiram no contexto atual. Nessa perspectiva, o interesse no tema surgiu das observações das aulas remotas do filho da pesquisadora, que apresentou dificuldades maiores na aprendizagem de matemática, pouco interesse nas aulas e muitas vezes o impedimento de participar delas por falta de internet. Com isso, gerou uma inquietação em relação ao ensino de matemática em tempo de pandemia.

Essa pesquisa, tem como problema central o seguinte questionamento: quais as mudanças nos métodos de ensino da matemática e as dificuldades enfrentadas pelos professores e alunos do ensino médio na cidade de Parintins durante a pandemia da COVID-19? Com a finalidade de obter resposta ao problema central, tem-se como principal objetivo: identificar as mudanças dos métodos de ensino da matemática e as dificuldades enfrentadas pelos professores e alunos do ensino médio na cidade de Parintins durante a pandemia da COVID-19. Nessa pesquisa foram desenvolvidos três objetivos específicos que são: mostrar as mudanças no ensino de matemática em tempo de pandemia da COVID-19; identificar as dificuldades

enfrentadas pelos professores e a ressignificação no método do ensino de matemática durante a pandemia da COVID-19; conhecer as dificuldades dos alunos do ensino médio na aprendizagem da matemática durante a pandemia da COVID-19.

Esse estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, pois, não se objetivou em representar a realidade do fenômeno estudado através de números e leis físicas, mas sim compreender a realidade em sua complexidade, considerando sua dinâmica, sua forma de organização histórico-cultural e as relações estabelecidas pelos sujeitos (COSTA; SOUZA; LUCENA, 2015). A pesquisa é exploratória, pois o pesquisador teve uma proximidade da realidade do objeto estudo, explorando mais informações sobre o tema novo, que ainda é pouco conhecido e discutido no meio educacional (PRODANOV; FREITAS, 2013).

A pesquisa é de natureza qualitativa e exploratória, 11 pessoas participaram como sujeitos da pesquisa, sendo 9 alunos do ensino médio e 2 professores de matemática, e foram utilizados os seguintes recursos para coleta de dados, tais como: entrevista semiestruturadas, análises das aulas por meio do WhatsApp, observação simples e questionário misto. As entrevistas semiestruturadas (FIORENTINI; LORENZATO, 2012) foram feitas com dois professores de matemática do ensino médio, seguindo um roteiro de perguntas pré-definidas, porém no decorrer, também foram feitas perguntas que não estavam planejadas, com o objetivo de identificar as dificuldades enfrentadas e metodologias utilizadas nas aulas remotas. Ambas as entrevistas ocorreram de maneira diferente uma da outra, sendo uma através de ligação e mensagem de áudio via WhatsApp e a outra presencial. Pelo fato de um dos alunos pesquisados ter parentesco com a pesquisadora, foi possível realizar uma observação simples (GIL, 2008) com o objetivo de verificar como ocorre o ensino de matemática para o aluno do ensino médio, vale ressaltar que foram respeitadas as regras de distanciamento, uso de máscara e álcool em gel para limpeza das mãos de acordo com os protocolos da vigilância sanitária. O questionário de característica mista, foi respondido por alguns alunos de uma turma do Ensino Médio de uma determinada Escola Estadual da Cidade de Parintins/AM, tendo a intenção de investigar as dificuldades que eles enfrentam para aprender matemática na atual conjuntura. O questionário foi feito no Google forms e disponibilizado para os alunos via WhatsApp.

Por fim, a análise dos dados foi feita pelo método da triangulação, confrontando os resultados obtidos nas entrevistas, observação e questionário, para assim expandir o universo informacional em torno do objeto estudado (MARCONDES; BRISOLA, 2014). Os resultados são apresentados nas três sessões a seguir.

2 TECNOLOGIA A MAIOR ALIADA DO ENSINO EM TEMPO DE PANDEMIA DA COVID-19

Devido à pandemia da COVID-19 que teve início em fevereiro de 2020 no Brasil, as aulas presenciais foram suspensas e substituídas por um novo formato de ensino chamado de aulas remotas, que permitiram dar continuidade a escolarização dos alunos com base na educação presencial, porém à distância e mediadas pela tecnologia.

As aulas remotas surgiram com o intuito de suprir as mesmas interações que aconteciam entre o professor e seus alunos no modelo presencial, tendo a tecnologia como principal vínculo entre eles. Nesse novo contexto, tanto professor quanto aluno precisaram ter acesso, no mínimo, a um dispositivo eletrônico com internet e em alguns casos, fone de ouvido e webcam, para que ambos conseguissem interagir nessas aulas.

A tecnologia está presente cada vez mais no cotidiano, sendo algo necessário em diversas atividades, tarefas diárias, lazer, profissões e até mesmo na educação. “Com a evolução e expansão das tecnologias em todas as esferas da atividade humana, os indivíduos se viram obrigados a mudar suas concepções, incorporando-as em suas ações cotidianas” (PONTES, 2019, p. 07). Nessa perspectiva, percebe-se que devido a paralização das aulas presenciais, a tecnologia acabou se tornando a maior aliada do ensino nesse período. Sendo assim, essa pesquisa visa, identificar as mudanças que ocorreram no ensino da matemática, durante o processo das aulas remotas em Parintins.

Sabe-se que, as tecnologias nunca foram tão presentes no ensino e o uso delas “tem sido incorporado a educação básica a passos lentos, apesar de serem reconhecidos como essenciais na educação, ainda são pouco exploradas e usadas pelos professores de maneira pedagógica com seus alunos” (PONTES, 2019, p. 08). Porém, no contexto da pandemia, o uso da tecnologia foi constante, sendo usada de maneira pedagógica, como ferramenta metodológica dando continuidade à educação escolar. Em Parintins, as aulas vinham acontecendo de maneira online desde março de 2020, através dos aplicativos WhatsApp e Google meet.

A internet pode ser definida como um sistema global de comunicação e informação, através do qual milhões e milhões de pessoas podem se comunicar, trocar informações, recursos e serviços (GUIZZO, 2020). Ao observar o passado, nota-se que a internet não era vivenciada pelos alunos no âmbito educacional, e que raramente, os professores faziam uso dela para o

ensino presencial. No entanto, atualmente se tornou uma ferramenta fundamental para a educação. Os dados mostram que todos os alunos que participaram da pesquisa, possuem acesso à internet móvel ou WIFI, porém, eles alegam que a mesma não é de qualidade.

Ao longo dos anos o mundo passou por grandes transformações, dentre elas, o desenvolvimento acelerado da tecnologia que provocou significativas mudanças na economia, política, comunicação e relacionamentos entre as pessoas (PONTES, 2019), e essas transformações atingiram diversos contextos e diferentes realidades como na cidade de Parintins, que de acordo com os relatos dos professores e alunos ainda apresenta uma internet não tão satisfatória para ambos, uma vez que ao fazer uso de alguns aplicativos como, por exemplo, o Google meet, os mesmos relatam que nem sempre conseguiam acompanhar as aulas, por causa da lentidão da internet. Dessa maneira para que haja continuidade nas aulas de maneira remota, é necessário que a internet seja de qualidade para todos os envolvidos no processo educacional.

Nessa pesquisa, detectou-se que o celular é o único dispositivo usado pelos alunos para acompanhar as aulas remotas. O uso desse aparelho está inserido na realidade das pessoas, e com o avanço das tecnologias, “o acesso a estes meios torna-se cada vez mais fácil, pois vivemos em uma sociedade informatizada e temos necessidade de utilizar esses recursos para realizar algumas tarefas do dia a dia” (HENZ, 2008, p. 11). Pode-se dizer que o celular é um dos recursos tecnológicos mais acessível atualmente, no entanto, nem todos conseguem ter acesso a esse dispositivo eletrônico. Segundo os alunos, antes da pandemia, as escolas de Parintins proibiam o uso de celular em sala de aula, pois, muitos usavam para acessar redes sociais, tirando assim, o foco da explicação do professor e conseqüentemente causando distração na aprendizagem dos mesmos. Provavelmente o uso indevido do celular, tenha causado a restrição de sua utilização como uma ferramenta favorável na aprendizagem dos alunos. Porém, é preciso levar em consideração que atualmente, os alunos já nasceram na era digital e estão constantemente fazendo uso de plataformas digitais e sendo bombardeados pelas mídias eletrônicas. O autor Moran (1999, p. 03-04) afirma que

a criança também é educada pela mídia [...]. Aprende a informa-se, a conhecer - os outros, a si mesmo – a sentir, a fantasiar, a relaxar, vendo, ouvindo, “tocando” as pessoas na tela, que lhe mostram como viver, ser feliz e infeliz, amar e odiar. A relação com a mídia eletrônica é prazerosa – ninguém obriga – é feita por meio da sedução, da emoção, da exploração sensorial, da narrativa – aprendemos vendo as histórias dos outros e as histórias que os outros nos

contam. [...] A mídia continua educando como contraponto à educação convencional, educa enquanto estamos entretidos.

Se antes, o celular era visto como inimigo da educação, hoje em dia, esse dispositivo eletrônico também se tornou um recurso importantíssimo para o ensino. Sabe-se, que esse dispositivo faz parte do conjunto das mídias eletrônicas, sendo um atrativo para os alunos dessa geração que são estimulados pelos aplicativos e plataformas digitais. Portanto, devido a sua necessidade nas aulas remotas, os professores acreditam que o celular poderá contribuir muito mais se usado de maneira pedagógica.

Nesse contexto, acredita-se que no ensino pós-pandemia, o uso das tecnologias digitais estará mais presentes no ensino, pois na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) as tecnologias são competências de ensino.

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2017, p. 09)

Porém, é perceptível que a implantação das tecnologias no ensino foi iniciada de maneira intensiva, devido às aulas remotas que aconteceram no período da pandemia.

As tecnologias nas aulas remotas não são consideradas por alguns professores como uma ferramenta de difícil utilização, e sim, uma realidade que os mesmos não estavam acostumados, e destacam, que a adaptação, o planejamento e a execução das aulas, foram um processo dificultoso. Deste modo, acreditamos que “a falta de conhecimento do mundo virtual muitas vezes torna as aulas precárias pois, os docentes precisaram aprender a se adaptar ao uso das tecnologias digitais na educação de maneira repentina e urgente” (VERGANI; MORAIS, 2020, p. 09).

Nesse contexto, os professores precisam se atualizar às novas maneiras de ensinar, através de formações continuadas, já que as tecnologias cada vez mais evoluem e se transformam, assim “o professor deve se refazer diante das transformações e buscar aperfeiçoar suas aptidões profissionais e métodos de ensino, ou seja, deve sempre estar em busca de uma aprendizagem contínua, visto que as tecnologias estão a todo tempo evoluindo (PONTES, 2019, p. 15).

Um dos professores destaca que tem experiência com a tecnologia e não sentiu tanta dificuldade com a mudança no ensino de maneira remota, produzindo até mesmo vídeos aulas com a finalidade de deixar mais claras suas explicações e sendo bem ativo no WhatsApp para tirar as dúvidas. No entanto, “para que se torne positivo é necessário que o professor esteja bem capacitado [...], tornando-o atrativo e interessante para o aluno, pois de outra forma, será apenas uma demonstração de possibilidades [...], que pode até ser desmotivador para o aluno” (PERFEITO, 2020, p. 11). Os professores e alunos já eram familiarizados com as tecnologias usadas nas aulas remotas, como o acesso à internet, o uso de celular e o aplicativo WhatsApp. Somente o Google meet que alguns alunos não conheciam ou nunca utilizaram, mas eles consideram sua prática simples e fácil.

No passado as tecnologias já sofreram certa resistência por parte da educação que apresentava receio delas atrapalharem o fluxo de ensino e aprendizagem dos alunos, mas devido à pandemia, sua inclusão foi urgente e as pressas, contribuindo de maneira pedagógica no processo educacional. Com a introdução das tecnologias no ensino e aprendizagem muitas coisas mudaram, no entanto, devemos considerar a importância da presença do professor nesse processo, pois, “sabemos que a tecnologia aumenta o poder intelectual de quem as utiliza, mas isso não torna o professor substituível” (VERGANI; MORAIS, 2020, p. 13).

3 RESIGNIFICANDO O MODO DE ENSINAR MATEMÁTICA EM TEMPO DE PANDEMIA DA COVID-19

Desde que a pandemia da COVID-19 chegou ao Brasil, a principal recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS) para diminuir o contágio pelo vírus, foi manter o distanciamento entre as pessoas, evitando as aglomerações. Assim, as escolas foram fechadas e as aulas presenciais suspensas, e durante esse período de incertezas houve muitos questionamentos em relação aos impactos que isso causaria na educação. No entanto, a paralização das aulas logo acabou e foram retomadas, porém “num contexto de pandemia [...], os docentes são forçados a lecionar não mais em sala de aula, mas remotamente. Além disso, os discentes são forçados a estudar sozinhos em suas residências, alguns tendo somente o apoio dos responsáveis” (SILVA; SILVA, 2020, p. 01).

Para essa pesquisa foram entrevistados dois professores de matemática onde os mesmos são mencionados dentro do texto como Professor (A) e Professor (B). Ambos trabalham com turmas do ensino médio e possuem de 8 a 10 anos de experiência, respectivamente. Segundo os

professores a transição do ensino presencial para o ensino remoto, ocorreu após um grande planejamento da Secretaria de Educação do Amazonas - SEDUC e da gestão escolar, com ações planejadas de acordo com as necessidades e possibilidades dos alunos.

De acordo com o Professor (A), foi necessário reelaborar a metodologia de ensino, levando em consideração as adversidades do processo de ensino e aprendizagem, vivenciadas nessa situação atípica na pandemia, e junto com a equipe pedagógica da escola, planejaram e adaptaram o material de estudo das aulas remotas. Durante esse processo, o professor contactou com os pais/responsáveis dos alunos, uma vez que, a participação da família seria fundamental nas atividades escolares dos filhos. A interação do Professor (A) com alguns pais era feita pelo aplicativo do WhatsApp, porém, na maioria das vezes, se fez necessária a realização da busca ativa, in loco, de alguns alunos, que não conseguiam acompanhar as aulas online, para orientação das atividades propostas e também, possíveis dúvidas. Essa atitude do professor consideramos importante e necessária, mas entendermos que

esta mudança tornou a vida dos professores mais desafiadora, já que as aulas estão sendo trabalhosas, pois os responsáveis não possuem tempo hábil e formação adequada para acompanhar as aulas propostas. A falta de preparo dos pais, pois entende-se que não tem formação para tal, faz com que ao preparar as aulas, os professores precisem simplificar ao máximo os conteúdos e tornar possível a interpretação dos familiares (VERGANI; MORAIS, 2020, p. 12-13).

O Professor (A) acredita na importância do envolvimento e participação da família, para o desenvolvimento educacional do filho, especialmente no período de pandemia. Desse modo, alguns pais também tiveram que repensarem e adaptarem suas rotinas e planejamentos, no entanto, nem todos conseguem acompanhar a educação dos filhos, devido a vários motivos como: a falta de tempo, cansaço depois do trabalho, falta de conhecimento sobre alguns assuntos da matemática, ou apenas não se sentem aptos para ensinar ou orientar.

O Professor (B) relata que a paralização das aulas presenciais foi imediata, e com o retorno das aulas de maneira remota, o mesmo não sentiu dificuldades com o uso da tecnologia proposta no novo formato, para dar continuidade as aulas, principalmente, por ser bastante familiarizado com as tecnologias. Ao olhar para o passado, acreditava-se que

para educar era necessária a presença do estudante e do professor no mesmo ambiente, e que somente assim era possível aprender. Desenvolver um conteúdo em sala de aula, munido minimamente de livros didáticos [...] já era trabalhoso, agora com o surgimento da pandemia da Covid-19 os mesmos

docentes são obrigados a se reinventar tecnologicamente para poder continuar exercendo seu ensino (VERGANI; MORAIS, 2020, p. 08).

O novo formato de ensino adotado trouxe diversas mudanças, gerando muitos desafios aos docentes, que foram obrigados a se adaptar, replanejando suas aulas, elaborando novos exercícios, escrevendo apostilhas com conteúdo resumido, criando novas formas de avaliação, entre outras. Durante as aulas remotas o Professor (B) precisou ressignificar seu modo de ensinar, por mais que ele fizesse uso de tecnologias nas aulas presenciais, o mesmo explica que antes da pandemia o contexto era outro. Assim, tanto o Professor (A) quanto o Professor (B), produziram áudios e vídeos aulas, com o objetivo de apresentar os conteúdos audiovisuais, facilitando a aprendizagem dos alunos, além de possibilitar o acesso às aulas quantas vezes fossem necessárias, caso não entendessem. No início das aulas remotas os dois professores tiveram que ajustar os planos de aula, focalizar em novas estratégias e adaptar os espaços em sua casa buscando se aproximar o ensino presencial a realidade do ensino à distância (MIRANDA; LIMA; OLIVEIRA; TELLES, 2020).

Na visão do Professor (B), se a paralisação do ensino continuasse por mais tempo, causaria uma lacuna gigantesca na educação e na vida dos alunos, já que essa situação “interfere na aprendizagem, desejos, sonhos e perspectivas de muitos discentes, provocando um sentimento de adiamento de todos os planos no contexto educacional” (MIRANDA; LIMA; OLIVEIRA; TELLES, 2020, p. 03). Nesse contexto, o professor opina que o ensino remoto foi a única solução imediata e funcional para dar continuidade ao ensino em tempo de pandemia, e acredita que a educação dos alunos não pode parar e nem apresentar lacunas conceituais, pois é um processo contínuo. Para Vergani e Morais (2020, p. 02) a educação é um

processo contínuo que envolve aprendizagens ao longo da vida. Desta forma, facilita e aumenta a aquisição de conhecimentos, habilidades, hábitos, crenças e valores. A educação garante também que tenhamos possibilidades para valorizar escolhas, ler o mundo, ampliar o campo do conhecimento e por consequência permite ter mais clareza sobre os acontecimentos em geral.

O Professor (B) considera a aprendizagem de matemática como essencial para qualquer pessoa, e no início das aulas remotas, o mesmo não sabia como atingir seus alunos, que já apresentavam dificuldades na disciplina durante as aulas presenciais, e por isso, ficou muito preocupado, ao planejar suas aulas, que aconteceriam através do WhatsApp e Google meet. Segundo o professor, os alunos interagem nas aulas, participando pela sala de reuniões virtuais

do aplicativo Google meet, copiavam os exercícios e tiravam dúvidas pelos WhatsApp, porém, muitos sentiam dificuldades maiores do que antes.

Pelas observações das aulas de matemática de um dos alunos participante da pesquisa, o mesmo assistia videoaulas, e geralmente, resolvia os exercícios pela tarde com a ajuda de seu responsável, apresentando pouca dificuldade na disciplina, pois, possuía bastante livros com qual estudava, além, de gostar dos conteúdos matemáticos. Porém, relata que durante o ano letivo sentiu desânimo, devido à sobrecarga de atividades enviadas para serem resolvidas. A falta da presença do professor para orientar, tornou sua aprendizagem mais complexa, consequentemente, criando-se uma falta de interesse pelo estudo.

Para o Professor (B) é importante que o uso da tecnologia, além de proporcionar o contato com os alunos em tempo de pandemia, sirva de maneira pedagógica modernizando os métodos de ensino. Nesse sentido,

ao propor a modernização dos métodos para os professores, não estamos afirmando que os mesmos objetos do conhecimento precisam ser explorados usando tecnologia. Não, é necessário que junto com a modernização do ambiente de ensino, também se modernize o modo de ensinar. Não basta ao professor se utilizar de um computador em sala de aula, se o mesmo fará com que seus estudantes pesquisem um texto e o copiem no caderno (VERGANI; MORAIS, 2020, p. 09)

O Professor (B) aponta que certos materiais metodológicos e tecnológicos usados por ele precisariam ser melhorados como: o uso do recurso de animação nos slides das aulas, o áudio e a iluminação dos vídeoaulas; uso dos aplicativos com sala de bate papo, porém para realizar tais mudanças, precisaria de um tempo maior para isso. Ressalta também que mesmo depois das voltas as aulas presenciais, buscará fazer uma formação continuada para melhor usar as tecnologias em sala de aula.

Entendemos que o ensino nunca mais voltará a ser o que era antes, pois devido ao ensino remoto abrir precedentes para novas formas de aprender e reaprender, descobrimos um mundo de oportunidades e a amplitude que tem a educação (COSTA; NASCIMENTO, 2020). Toda mudança na educação nesse período, serve como experiência, pois “os professores vivenciaram novas formas de ensinar, novas ferramentas de avaliação e os estudantes estão podendo vivenciar novas formas de aprender” (COSTA; NASCIMENTO, 2020, n.p) mesmo enfrentados certas dificuldades na aprendizagem com esse novo modelo de ensino.

4 DIFICULDADES DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO NA APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

A disciplina de matemática faz parte do currículo escolar da educação básica e é considerada como sendo de extrema importância para a formação dos alunos. Embora a matemática seja essencial e esteja presente no dia-a-dia das pessoas, nas salas de aula, nota-se que os alunos apresentam diversas dificuldades em aprendê-la. Com as aulas remotas, as dificuldades tendem a aumentar, devido à realidade do ensino remoto ser completamente diferente do ensino presencial que os alunos estavam acostumados.

O ensino remoto veio preencher a ausência das aulas presenciais, que passaram a ocorrer em ambientes virtuais através de plataformas digitais. O ensino de matemática presencial possui suas particularidades e desafios próprios, mas com o processo de ensino alterado em sua totalidade para aulas remotas, muitas complicações surgiram e essas dificuldades são vivenciadas pelos alunos. Dessa forma, foram identificadas algumas dificuldades dos alunos no acesso às plataformas disponibilizadas nas aulas remotas e também no processo de ensino e aprendizagem, coletadas através do questionário no Google forms.

Em relação aos dispositivos eletrônicos, todos os alunos que responderam ao questionário, usam apenas o celular para acompanhar as aulas de matemática, e o excesso de arquivos causam lentidão e travamento constante do aparelho, por isso, acreditam que se houvesse outro dispositivo eletrônico conseguiriam com mais facilidade. Ressaltando que alguns desses alunos, não possuíam celulares, sendo necessária a compra do aparelho e outros ainda continuam sem condições de comprar um celular e estavam usando celulares de familiares para participar das aulas remotas. Pelo fato, de não ser citado pelos alunos nenhum outro dispositivo eletrônico como computador ou tablet, acredita-se que esses aparelhos sejam de difícil acesso financeiro aos mesmos. Nesse contexto, “é importante ressaltar que as questões sociais, econômicas e culturais dos alunos, também influenciam diretamente nos resultados da aprendizagem” (AVELINO; MENDES, 2020, p. 57).

Com relação ao acesso à internet, nesse novo modelo de ensino remoto, a mesma tornou-se uma aliada, porém, não está disponibilizada aos alunos da escola pública, onde a demanda não possui condições financeiras de manter esse serviço de maneira privada, sendo assim uma das principais críticas citadas pelos alunos foi a falta de uma internet de qualidade, conforme os dados da pesquisa 50% tem acesso à internet e 50% às vezes tem acesso à internet.

Nesse sentido, pode-se dizer, que uma internet de qualidade não é realidade de todos, pois não atinge os “estudantes de baixa renda, de minorias étnicas e domiciliados em regiões mais pobres” (CASTIONI; MELO; NASCIMENTO; RAMOS, 2021, p. 15).

Entende-se, que para acontecer o ensino remoto, precisaria estar disponível os recursos tecnológicos e internet de qualidade para todos os envolvidos no processo educacional, para assim, talvez, os alunos tivessem um rendimento mais satisfatório em relação à aprendizagem de matemática. Segundo Cordeiro (2020, p. 12) no Brasil

os próprios professores e os alunos vêm manifestando em pesquisas de opinião recentes a intenção de que os recursos tecnológicos façam cada vez mais parte do cotidiano escolar. Contudo, é preciso reconhecer que o País ainda está longe desse cenário, dado que muitas escolas enfrentam o desafio da conectividade, há grande heterogeneidade no acesso a recursos tecnológicos entre classes sociais e muitos professores não possuem formação específica para lidar pedagogicamente com os recursos tecnológicos.

Com relação ao processo de ensino e aprendizagem, entende-se que o ambiente propício ao estudo é de suma importância para que haja compreensão no que está sendo ensinado, e no contexto atual é notório, que cada aluno possui uma realidade diferente um do outro, sendo assim, uma das dificuldades citadas, está relacionada ao meio em que vive, pois, não há um lugar confortável e silencioso para concentração das atividades de matemática. Com as aulas de matemática acontecendo pela internet, é importante olhar para o ambiente que o aluno mora, que por mais que pareça irrelevante, pode tornar o estudo menos proveitoso. Assim, acredita-se que nas aulas remotas “a construção do conhecimento da criança está relacionada principalmente ao meio que está inserida” (AVELINO; MENDES, 2020, p. 57).

De acordo com os alunos, o material de estudo enviado pelos docentes, foi através de produção de vídeos aulas, com interação para sanar as dúvidas, pelo WhatsApp e Google meet, que ocorriam durante os horários de aulas, porém, esse processo de ensino aprendizagem apresentou algumas dificuldades, entre elas foram citadas: o professor não tem a mesma interação com os alunos como em sala de aula; a explicação não chega tão clara pelos WhatsApp; os alunos não conseguem entender os conteúdos de matemática; a ausência da explicação dos assuntos de matemática passo a passo; não tem ninguém para orientar em casa. Um dos exemplos apontados pelos alunos foi a metodologia usada pelo professor B, pois a mesma é necessária, porém não instigante para eles. Acredita-se que o principal motivo deles se sentirem desmotivados está relacionado diretamente ao contexto da pandemia e, não somente

pela metodologia usada pelo professor e nem pelo fato de as aulas acontecerem pela internet. Assim, como a desmotivação em aprender matemática apresentada pelos alunos, foi observado a dificuldades na compreensão dos conteúdos matemáticos, muitas vezes, ocasionadas pelo esquecimento ou pela falta de aprendizagem de conceitos fundamentais da matemática. Nesse contexto, entende-se que existe uma “relação entre o desinteresse e a consequente desmotivação dos estudantes com o déficit de aprendizagem, pois o conteúdo que o professor está ensinando, muitas vezes, não é compreendido devido às lacunas conceituais [...]” (SILVA; MARTINEZ, 2017, p. 11840).

Os procedimentos metodológicos utilizados pelos docentes são fundamentais na construção do conhecimento. Nesse sentido, pode-se dizer que “em meio à realidade vivenciada com as aulas à distância, a didática do professor e as metodologias de ensino fazem grande diferença” (ARAÚJO; SILVA; SILVA, 2020, n.p).

Por fim, foi possível identificar algumas dificuldades apresentadas pelos alunos nas aulas remotas, e diante disso, pode-se concluir que a questão financeira, falta de internet de qualidade, ambiente onde o aluno está inserido, a metodologia do professor, a desmotivação dos alunos devido a lacunas conceituais na aprendizagem de matemática, foram os principais pontos encontrados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia da COVID-19 implicou em mudanças significativas no meio educacional, fazendo professores, alunos e pais mudarem suas rotinas para se adaptarem a nova realidade de ensino. Com a necessidade do isolamento e fechamento das escolas, a educação buscou outro modelo de ensino. Ao analisar os dados coletados, nota-se que o ensino remoto em Parintins acontecia através dos aplicativos digitais como o WhatsApp e Google meet. A internet e o celular tornaram-se imprescindíveis para a educação durante esse período, porém, foi mostrado que uma internet de qualidade ainda não é realidade dos sujeitos da pesquisa.

A educação se aliou as tecnologias, sendo usada de maneira pedagógica e como ferramenta metodológica. Os pais se tornaram mais presente na educação dos filhos, acompanhando-os diretamente em casa. Os professores tiveram que se reinventarem, ressignificando os métodos de ensino, replanejando as aulas com base no contexto das aulas online.

Pelos resultados da pesquisa, foi mostrado algumas dificuldades dos alunos como o acesso às plataformas disponibilizadas nas aulas remotas, ou seja, a necessidade de compra do celular, lentidão e travamento constante do aparelho, o uso de celulares de membros da família.

Vale ressaltar, que as questões econômicas, também podem intervir no processo educacional, por isso, é importante olhar para o ambiente que o aluno mora, uma vez que, tais condições podem influenciar na aprendizagem do mesmo.

Por fim, a metodologia usada pelo professor, dependendo da forma como é elaborada pode fazer com que os alunos tenham mais dificuldades, comprometendo o aprendizado no ensino de matemática. Contudo, as mudanças na educação mostradas nesse trabalho, servirá como experiência para a comunidade escolar e familiares dos alunos. Com um pensamento esperançoso que a pandemia logo acabará e a vida voltará a normalidade, espera-se que a tecnologia continue fazendo parte da educação e seu uso possibilite um novo olhar para a aprendizagem.

6 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, F. W. G.; SILVA, E. M. A. G.; SILVA, R. A. G. Uma análise da educação matemática durante a pandemia de covid-19. In: Congresso Nacional de educação – CONEDU, 7., 2020, Maceió. **Anais eletrônicos...** Campina Grande: Realize, 2020. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA13_I D90_01092020003741.pdf. Acesso: 29 mai. 2021.

AVELINO, W. F.; MENDES, J. G. A realidade da educação brasileira a partir da COVID-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 2, n. 5, p. 56-62, abr. 2020. ISSN 2675-1488. Disponível em: <https://revista.ufr.br/boca/article/view/AvelinoMendes>. Acesso em: 28 maio 2021.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação. Brasília, 2017.

CASTIONI, R.; MELO, A. A. S.; NASCIMENTO, P. M.; RAMOS, D. L. Universidades federais na pandemia da Covid-19: acesso discente à internet e ensino remoto emergencial. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas**. Fundação CESGRANRIO, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/40227/1/ARTIGO_UniversidadesFederaisPandemia.pdf. Acesso em: 29 mai. 2021.

CORDEIRO, K. M. A. **O impacto da pandemia na educação: a utilização da tecnologia como ferramenta de ensino**. 2020. 15 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2020.

COSTA, A. E. R.; NASCIMENTO, A. W. R. Os desafios do ensino remoto em tempo de pandemia no Brasil. In: Congresso Nacional de Educação, 7., 2020, Maceió. **Anais eletrônicos...** Campina Grande: Realize, 2020. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD4_SA19_ID6370_30092020005800.pdf. Acesso em: 01 de jul. 2021.

COSTA, L. F. M.; SOUZA, E. G.; LUCENA, I. C. R. Complexidade e pesquisa qualitativa: questões de método. **Rev. Perspectivas da educação matemática**. UFMS, Mato Grosso do Sul. v.8 n. 18, p. 727-748, 2015.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. São Paulo: Autores Associados, 2012.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUIZZO, E. M. **Internet: o que é, o que oferece, como conectar-se**. São Paulo: Ática, 2002.

HENZ, C. C. **O uso das tecnologias no ensino-aprendizagem da matemática**. 2008. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Matemática) – Universidade Regional Integrada do alto Uruguai e da missões, Erechim, 2008.

MARCONDES, N. A. V.; BRISOLA, E. M. A. Análise por triangulação de métodos: um referencial para pesquisas qualitativas. **Revista UniVap**. S. José, dos Campos, v. 20, n. 35, p. 201-208, jul. 2014. Disponível em: <https://revista.univap.br/>. Acesso em: 22 de mai. 2021.

MIRANDA, K. K. C. O.; LIMA, A. S.; OLIVEIRA, V. C. M.; TELLES, C. B. S. Aulas remotas em tempo de pandemia: desafios e percepções de professores e alunos. In: Congresso Nacional de Educação, 7., 2020, Maceió. **Anais eletrônicos...** Campina Grande: Realize, 2020. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA_ID5382_03092020142029.pdf. Acesso em: 01 de jul. 2021.

MORAN, J. M. O Uso das Novas Tecnologias de Informação e da Comunicação na EAD – uma leitura crítica dos meios. In: Programa Tv Escola – Capacitação de Gerentes, 1999. **Palestra em programa de TV...** Belo Horizonte, 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/T6%20TextoMoran.pdf>. Acesso em: 01 de jul. 2021.

PERFEITO, A. E. **O uso de novas tecnologias na educação**. 2020. 19 f. Monografia (em Docência do Ensino Superior) – Instituto Federal Goiano, Ipameri, 2020.

PONTES, D. M. C. R. **O uso de tecnologias educacionais nas escolas dos anos iniciais da cidade de Parnamirim-RN**. 2019. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Pedagogia na modalidade presencial) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. D. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Universidade Freevale, 2013.

SILVA, A. V. M.; SILVA, N. P. N. Ensinando matemática em tempo de pandemia. **Revista Educação Pública**. v. 21, n° 16, 4 de maio de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/16/ensinando-matematica-em-tempos-de-pandemia>. Acesso em: 4 de jul. 2021.

SILVA, R. S.; MARTINEZ, M. L. S. Dificuldades na matemática básica: o processo de ensino-aprendizagem para a vida. In: XIII Congresso Nacional de Educação-EDUCERE, 13., 2017, Curitiba. **Anais eletrônicos...** Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/24274_13230.pdf. Acesso em: 28 mai. 2021.

VERGANI, K.; MORAIS, C. F. **Tecnologias digitais e a constituição docente em tempos de pandemia**. 2020. 17 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Pedagogia) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2020.

6 AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha vida, e por me ajudar a ultrapassar cada obstáculo encontrado ao longo do curso. Sou grata pela confiança depositada na minha proposta de projeto pela professora Ionice da Glória de Souza, orientadora do meu trabalho. Por último, quero agradecer aos meus familiares e amigos, que me deram incentivo nos momentos difíceis e por toda a compreensão pela minha ausência enquanto eu me propunha a realizar esse trabalho.