

O ENSINO DE MATEMÁTICA NO PERÍODO DE TRANSIÇÃO ENTRE O ENSINO REMOTO, O HÍBRIDO E O PRESENCIAL

Francisco Lucas Nicolau da Silva¹
Thiago de Negreiros Nascimento²
Cicefran Souza de Carvalho³

RESUMO

Esse trabalho decorre das observações e da regência das aulas realizada no período da disciplina de estágio supervisionado I, II, III e IV tanto no ensino fundamental, como também no ensino médio. O estudo tem como objetivo mostrar a realidade, os problemas e os desafios que os estudantes dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio da rede pública enfrentaram no ensino remoto e posteriormente no híbrido e nesse momento presencial, bem como expor a realidade que muitos professores tiveram que se adaptar e os mais diversos empecilhos vivenciados durante esse período. Os métodos utilizados nesse estudo consistiram em analisar o presenciado durante a prática da sala de aula, pois ao vivenciar os desafios que o ensino remoto impôs dentro do ensino básico, se tornou notório que o ensino e a aprendizagem de matemática seriam prejudicados por muitos fatores que ocorriam como a falta de acesso a tecnologia, preparo e formação para o ensino nesse período e os métodos adotados para ministrar as aulas. O trabalho se justifica por apresentar o vivenciado e o observado durante as aulas remotas assim como o modelo que surgiu nos meses finais do ano de 2021 e início de 2022 o híbrido e posteriormente presencial, expondo os modelos de ensino, as metodologias e os recursos utilizado nas aulas.

Palavras-chave: Ensino remoto, Pandemia, Ensino híbrido, Ensino presencial, Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

O ensino e aprendizagem de matemática costumam serem pautados por grandes debates acerca da melhor maneira de se ensinar e aprender, contudo, não há unanimidade acerca de qual método é melhor ou mais eficiente, o que há são técnicas que auxiliadas de ferramentas como os jogos, tecnologias, educação maker, pensamento computacional, além das metodologias ativas da aprendizagem ou o ensino por meio de dinâmicas, sendo que esses podem agregar conhecimentos que talvez o ensino exclusivo de forma tradicional não seja capaz de suprir essa necessidade.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura plena em Matemática pela Universidade Regional do Cariri - URCA, fcucasnicolau@outlook.com.br;

² Graduando do Curso de Licenciatura plena em Matemática pela Universidade Regional do Cariri - URCA, Thiagonegreiros497@gmail.com;

³ Doutor em Educação pela Absoulute Christian University - ACU, e-mail: cicefran.carvalho@urca.br.



Sendo assim, o processo de ensino e aprendizagem de matemática vai muito além dos instrumentos citados acima, o mesmo se relaciona com o meio que o aluno se encontra, a sua cultura as políticas do meio social e conseqüentemente as vivências que esse aluno já presenciou, pois conforme Dario Fiorentini (1995, p. 02):

O conceito de qualidade do ensino, na verdade, é relativo e modifica-se historicamente sofrendo determinações sócio-culturais e políticas. Em termos mais específicos, varia de acordo com as concepções epistemológicas, axiológico-teleológicas e didático-metodológicas daqueles que tentam produzir as inovações ou as transformações do ensino.

Portanto as transformações no ensino de matemática são perceptíveis ao longo do tempo, e trazem consigo inovação e cada vez mais o uso das tecnologias como ferramentas capazes de auxiliar e melhorar a prática de sala de aula seja por meio de pesquisas ou exposição de materiais que facilitem a aprendizagem.

Entretanto, durante o período da pandemia da Covid-19 as aulas aconteceram de forma remota, algo novo para a maioria das instituições de ensino no Brasil, o que revelou grandes desafios e dificuldades como manter os discentes atentos durante a aula síncrona Raul Sousa Andreza *et al* (2020, p. 633).

Nesse modelo de aula é necessários conhecimentos de como manusear tais tecnologias e ferramentas de ensino, além disso, a cultura no Brasil tinha o ensino presencial como principal forma de compartilhamento das aulas nos níveis básicos da educação. Dessa forma as aulas remotas causaram muitos impactos negativos no ensino e na aprendizagem de matemática, pois há diversas limitações e serem inúmeros os desafios enfrentados pelos professores e alunos (ANDREZA *et al.* 2020, p. 361).

Percebe-se que os impactos que a pandemia acarretou devido justamente não poder ter a interação presencial do professor e aluno e ademais, os docentes de modo geral terem dificuldades para ministrar aulas com aparelhos tecnológicos, gerou um caminho sem volta. Devido realmente a pandemia ter trazidos inúmeros problemas e que simplesmente não eram tão simples de serem solucionados.

Conforme as autoras Jamilly Rosa dos Santos e Elisângela Aparecida Zaboroski (2020, p. 49) Os impactos psicológicos e mentais causados pela explosão de casos de COVID-19, pelo isolamento social e pelos índices alarmantes de mortes, estão dentre as principais causas de impedimento de uma experiência escolar bem sucedida. Assim ressalta-se que essas dificuldades se dão através do psicológico afetado dos discentes, devido a tantos danos que a pandemia causou, podemos acrescentar, como fator principal a real pobreza em



sentido de qualidade do conhecimento dos estudantes em conteúdos trabalhados no tempo de pandemia, sendo assim, é notória a ineficiência do ensino remoto.

Assim, ressalta-se a real preocupação com a situação que os estudantes se encontram, ocasionada diretamente pela pandemia. Haja vista, que são necessários projetos a serem desenvolvidos nas escolas para sanar essas lacunas que ficaram do ensino remoto, projetos que busquem reabilitar a autoestima dos estudantes e que não os deixem ficar de fora da escola.

Portanto o objetivo desse trabalho é mostrar a realidade, os problemas e os desafios que os estudantes dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio da rede pública enfrentaram no ensino remoto e posteriormente no híbrido/presencial, bem como expor a realidade que muitos professores tiveram que se adaptar e os mais diversos empecilhos vivenciados durante esse período.

O trabalho se justifica por apresentar o presenciado e observado durante as aulas remotas, tais observações evidenciaram as lacunas na aprendizagem e a falta de preparo e formação dos professores para atuarem com êxito nesse cenário. A análise ocorreu também no modelo híbrido e presencial, dessa forma será exposto os modelos de ensino, as metodologias e os recursos utilizados nas aulas, bem como o porquê do déficit de ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

METODOLOGIA

O presente trabalho se trata de uma pesquisa descritiva de caráter qualitativo, realizada em escolas públicas, pertencentes à região do cariri, sendo localizadas no município de Campos Sales e Salitre, no período de agosto de 2020 (dois mil e vinte) a novembro de 2021 (dois mil e vinte e um).

O estudo foi realizado por meio das disciplinas de estágio supervisionado I, II, III e IV além da regência no respectivo ensino fundamental II e no ensino médio, assim os dados foram colhidos com base na observação das dificuldades e empecilhos enfrentados pelos professores e estudantes da rede pública de ensino.

Os métodos consistiram em analisar o que se viu durante a prática da sala de aula, que apesar de todas as experiências do ensino remoto levar professor e aluno a trabalhar por meio de plataformas digitais, o retorno presencial fez com que fossem adotados métodos tradicionais e expositivos do conteúdo, assim pouco dos recursos, plataformas e tecnologias

se usou por mais de 1 (um) ano estava sendo aproveitado no contexto de sala de aula presencial.

Pois ao vivenciar os desafios que a pandemia impôs dentro do ensino básico, se tornou notório que o ensino e a aprendizagem de matemática seriam prejudicados por muitos fatores que ocorriam como: a falta de acesso à tecnologia, o preparo e formação para o ensino nesse período, os métodos adotados para ministrar as aulas, o interesse e participação nas aulas síncronas e o acompanhamento como forma de suporte que deveria ser dado pela família.

Já no retorno presencial o que afetou a aprendizagem se deu pela adoção de tais métodos citados como tradicionais, visto a lacuna que já estava presente no entendimento e domínio dos estudantes com essa prática ficaria ainda mais prejudicado.

Na disciplina de estágio supervisionado I que é de observação nos anos finais do ensino fundamental se tornou perceptível à diferença que eram as aulas presenciais e o ensino remoto, o que veio a se confirmar no estágio II, sendo este regência nos anos citados, pois ao preparar as aulas com base nos planos enviados pela Secretaria de Educação Municipal – SME e disponibilizar para os estudantes por meio de algumas plataformas como Youtube, Classroom, Padlet, Wordwall os poucos que ingressavam relatavam problemas que os impediam de participar da aula.

Assim a pesquisa se divide em três momentos, o primeiro surge da obtenção dos dados decorrentes das disciplinas de estágio e da prática docente, o segundo refere-se a análise dessas informações e estudo de tais fatos ocorrerem e o terceiro momento decorre da prática em sala de aula já no ensino híbrido e presencial.

REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino e a aprendizagem de matemática sofreram mudanças ao longo do tempo, onde foram incluído novas ferramentas, métodos, instrumentos e conceitos, porém essas mudanças aconteciam gradativamente e estavam associados à percepção de quem as praticava conforme (FIORENTINI 1995, p. 04) a forma como vemos e entendemos a Matemática tem fortes implicações no modo como entendemos e praticamos o ensino da Matemática e vice-versa.

Contudo, essas transformações no ensino e na percepção ocorreram assim até dezembro de 2019, onde alguns pacientes com pneumonia até aquele momento sem causa conhecida começou a preocupar as autoridades de Wuhan, província de Hubei ficando

localizada na China como cita Erika Sifuentes-Rodriguez e Deborah Palacios-Reyes (2020, p. 01).

Pois, esse vírus viria a se tornar uma pandemia global, o que afetou nosso país que foi obrigado a tomar medidas contra a rápida transmissibilidade e contágio da população, sendo uma das medidas o lockdown, o que afetou ainda mais o ensino de matemática, pois agora o ensino se daria de forma remota, o que distanciou professores e estudantes, sendo esse ensino emergencial não houve o devido preparo para a plena atuação.

Segundo Santos e Zabaroski (2020, p. 42) afirma.

Ser possível constatar erros e dificuldades a serem melhoradas no cenário pandêmico atual, como a escassez de materiais e profissionais aptos a passar por esse momento e garantir um ensino de qualidade para todos os alunos, o abalo psicólogo que impede um pleno desenvolvimento curricular frente ao risco e à ameaça de doença, a falta de infraestrutura e recursos de diversos alunos e professores que permitam a continuidade do estudo em ambiente particular.

Percebe-se os problemas enfrentados pela educação durante os anos de 2020 e 2021 na modalidade de ensino remoto, visto que a escassez de recursos e conhecimento para o devido manuseio das tecnologias seguido do interesse por parte do estudantes foram os principais percausos encontrados nesse período, contudo, há de se ponderar os desafios, os problemas e o momento em que esses alunos estavam enfrentando.

Sendo assim, a eficiência do ensino de matemática perpassou pela capacidade do professor de diversificar sua aula ao utilizar ferramentas como as plataformas online e as redes sociais para manter o contato com a turma, essas técnicas, entretanto, estão à mercê de muitas limitações sociais, estruturais e econômicas, que prejudicam, sensivelmente, o aprendizado dos alunos e comprometem a eficiência do ensino desenvolvido pelas instituições Santos e Zabaroski (2020, p. 44).

Dessa forma tanto a regência quanto o entendimento por parte dos alunos foram impactados pelas limitações enfrentadas em todas as esferas, isso ligado ao modelo de ensino adotado antes da pandemia trazer lacunas pela forma expositiva do conteúdo causou grandes danos no nível educacional nesse retorno presencial as aulas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base no observado tanto nas aulas remotas quanto nas aulas híbridas e presenciais percebe-se que o ensino e a aprendizagem de matemática sofreram grandes

impactos, positivamente, pois agora há a presença da tecnologia no dia-a-dia dos estudantes e o professor pode fazer uso da mesma para diversificar o ensino e tornar a aprendizagem mais dinâmica, autônoma e eficiente.

Segundo Gonçalves *et al.* (2020, p. 09) evidencia que o acesso à internet e a falta ou ineficiência do aparelho celular ou computador são as principais dificuldades relatadas pelos estudantes e responsáveis para a baixa ou não adesão ao ensino remoto. Logo os impactos negativos são perceptíveis, pois os estudantes chegam à sala de aula com déficit de aprendizagem muito acentuado, sendo que as principais causas estão relacionadas à falta de acesso a tecnologias nas aulas remotas, falta de conhecimentos para a correta utilização de algumas plataformas, esforço por parte do aluno em querer aprofundar os conhecimentos da disciplina ou até mesmo sanar as dúvidas que surgissem.

Portanto, pode-se mencionar que nas aulas ministradas de forma remota, alguns estudantes mencionavam alguns problemas como: falta de internet, de energia, celular está com problema no visor e entre outros que acompanhavam essas devidas falhas perante o ensino remoto.

Conforme Isabela Cristina Brito Gonçalves, Patrícia do Socorro de Campos da Silva, Jaqueline Lopes de Oliveira e Caroline Porto de Oliveira (2020, p. 10) Os estudantes não possuem o hábito de estudar em casa, isso percebemos ao passar lições de casa e voltarem em branco na aula seguinte. Trata-se de uma questão cultural e social. Portanto esse problema gravíssimo decorre da falta de acompanhamento dos familiares aos estudantes, algo que era bastante frequente para uma boa parte da turma, que infelizmente fazia com que o ensino remoto não tivesse rendimento algum para esses estudantes.

Isso se dá pela cultura em deixar os estudantes no ensino presencial antes da pandemia estudar somente em sala de aula e na residência não havendo a devida preocupação em saber das atividades, das avaliações e isso é compreensível, pois muitos pais são agricultores e em alguns casos são analfabetos e por isso se preocupam com outras coisas e não como está o rendimento do filho na escola.

As aulas remotas tem início quando fica decretado o isolamento social como forma de combate a rápida disseminação do vírus da Covid-19, o que surpreende muitos professores por não estarem preparados para ministrar aulas por meios tecnológicos, sendo que há casos onde o professor nunca antes havia usado nenhuma tecnologia, logo todas as suas aulas eram com métodos tradicionais, onde ele explicava o conteúdo do livro ou quadro e os estudantes replicavam em seus cadernos o presenciado.



Essa falta de conhecimento acerca das tecnologias e a devida formação para trabalhar com as mesmas fez com que alguns docentes usassem as plataformas inadequadamente para lecionar, sendo um caso comum o uso exclusivo do Whatsapp para se comunicar com os estudantes, compartilhar fotos do conteúdo, vídeos de terceiros e explicações por áudio.

Há de se mencionar os casos de estudantes que não tinha acesso a nenhuma tecnologia como cita Cristiane Alves Cardoso, Valdivina Alves Pereira e Fabiana Carla Gomes Barbosa (2020, p. 41) Há estudantes, essencialmente no âmbito da educação pública, que não possuem acesso à internet, ou não possuem computadores em casa. Portanto não ter acesso a celular, tablete, computador ou a internet não ser acessível levou os alunos a estudarem de forma autônoma.

Um dos fatores que contribuíram para o acesso à internet não ser viável se dá pela região em que muitos estudantes residem ficarem as margens dos distritos como agrovilas, assentamentos, sítios e fazendas a conexão é precária devido à localidade da maioria dos estudantes e da falta de recursos e/ou equipamentos capazes de proporcionar uma conexão mais estável e com isso uma melhor qualidade de aprendizado bem como um ensino eficiente como cita Jefferson de Andrade Costa *et al.* (2021, p. 81).

A ausência de uma internet de boa qualidade para os estudantes que estejam em vulnerabilidade socioeconômica. A possível falta de um espaço apropriado para estudarem. Além disso, possa ser que alguns discentes não tenham acesso as TDICs -Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, primordiais para a aprendizagem.

Os estudantes dessas localidades acompanhavam as aulas por meio de apostilas preparadas pelos professores, impressas e distribuídas pelos gestores da escola, assim o aprendizado definhou drasticamente, pois sem ter acesso ao professor para sanar as dúvidas ou não podendo assistir um vídeo ou ter outra fonte a não ser o livro didático se torna quase que inviável o ensino e a aprendizagem de matemática.

O ensino como um todo exigiu mais atenção no retorno presencial por se tratar de mais uma mudança brusca na forma de apresentar os conteúdos, visto que muitas vezes são trabalhados de forma tradicional, unicamente expositiva, o que dificulta o entendimento e a aprendizagem, por não envolver o lúdico assim como não abrange o contexto em que o estudante está inserido, por se tornar muito abstrato alguns assuntos que poderiam ser trabalhados com o auxílio de jogos, tecnologias ou metodologias que integrassem e motivasse os alunos a construir seu próprio conhecimento.



Com relação ao retorno das aulas do ensino inicialmente híbrido depois totalmente presencial, foi notório o tamanho da lacuna que o ensino remoto deixou, pois os estudantes não dominavam a maioria dos conteúdos básicos da matemática, uma vez que a falta de acesso às tecnologias, a falta de contato com o professor ou alguém que pudessem lhes auxiliar fez com que houvesse uma grande lacuna na aprendizagem. Pode-se mencionar ainda a tamanha dificuldade em saber multiplicação e divisão, conteúdo simples, mas de suma importância para o desenvolvimento do aluno em aprender os demais conteúdos matemáticos.

Portanto, evidencia-se que os estudantes chegaram do pós-ensino remoto, em estado crítico, com imensas dificuldades, desmotivados, inquietos e outro ponto agravante é que os estudantes em si, não chegaram com nenhum conhecimento extra, tornando mais ainda que o interesse em si de cada um era totalmente escasso. Podemos concluir que os estudantes tiveram uma perda em quesito de qualidade de ensino nesse tempo pandêmico exorbitante.

Dessa forma no início de 2022, foram criados o Programa Brasil voltado para o ensino fundamental assim como o programa Mais PAIC também conhecido como Pacto Nacional Alfabetização na Idade Certa – PNAIC que atende o fundamental I e II. Voltado para o ensino médio foi disponibilizado o programa Foco na Aprendizagem com o intuito de contratar tutores de Português e Matemática.

Esses programas buscam auxiliar o professor regente e visa sanar as dificuldades que os estudantes apresentam em conteúdos básicos como: as 4 (quatro) operações, frações, expressões numéricas entre outros. Uma vez que esses conteúdos são fundamentais no que tange a matemática, pois esses assuntos estão presentes em diversas partes do cotidiano bem como nas avaliações externas e vestibulares.

Percebe-se a importância de diversificar a aula com o uso de metodologias ativas, uso de jogos, tecnologias que permitam a construção de conhecimento pelo próprio estudante, assim como o pleno domínio desses recursos pelo professor. Sendo assim todos esses recursos auxiliados pelos programas citados trazem mais dinamicidade e possibilitam o aprendizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a pandemia trouxe grandes desafios para a educação pública acentuando ainda mais os problemas enfrentados pelos professores de matemática tanto no ensino quanto na aprendizagem, pois é comum se ouvir que essa disciplina é complexa, somente para gênios, o que não é verdade, basta que o professor use as maneiras corretas para

lecionar, as tecnologias e as metodologias que facilitem o entendimento e por fim, instigue os estudantes a serem autônomos e construtores de seu próprio conhecimento.

Portanto, cabe olhar para os empecilhos que a pandemia proporcionou como forma de aprendizado, agora que o ensino volta a ser híbrido e em alguns casos totalmente presencial se faz necessário à adoção das tecnologias e das ferramentas de ensino como os sites e as metodologias ativas como auxiliar nas aulas de matemática, pois as mesmas buscam tornar o discente autônomo e isso só é possível por meio da formação do docente para atuar nesse cenário, bem como ter acesso aos recursos necessários.

Sendo que o ato do docente se tornar um mediador mostrando quais caminhos o aluno deve trilhar para construir seu conhecimento não tira sua importância em sala de aula, isso evidencia que o mesmo pode proporcionar os meios mais eficientes para se chegar aos fins desejados que seja o aprendizado de fato.

Conclui-se que o foco do ensino deve ser na busca pela recuperação dos estudantes que não conseguiram acompanhar os conteúdos bem como no desenvolvimento de todos, para isso há de se pensar em políticas públicas que visem sanar essas deficiências, que podem ser por meio de programas de reforços no contraturno ou aulas especiais voltadas para aqueles com mais dificuldades.

Dessa forma as aulas que poderiam ser por meio das metodologias ativas o que facilitaria o entendimento do aluno, sendo que o foco estaria voltado para o desenvolvimento de saberes que os estudantes deixaram de acompanhar no período de aulas remotas. Sendo assim é necessário o empenho de todas as esferas que constituem a educação, começando pela política, perpassando pela social, a escolar e por fim a familiar que tem um papel importante nesse cenário educacional.

Sendo assim se evidenciou o comprometimento de todos pela busca de ações que minimizem os impactos causados pela Covid-19 no âmbito educacional. Logo o período de transição entre o ensino remoto seguido pelo híbrido e por fim o presencial revela a importância da formação continuada daqueles que compõem a escola quanto professores direção e gestão escolar.

Os maiores empecilhos enfrentados nas escolas acompanhadas foram à falta de acesso à tecnologia seguido de conhecimento para o devido uso das ferramentas exigidas para trabalhar de forma remota como: dominar o uso das plataformas digitais, conhecimento de metodologias que aprimorassem as aulas síncronas e maximizassem a construção de conhecimento.



Portanto, conhecer e dominar as ferramentas digitais, além de incrementar as aulas possibilita a inserção da tecnologia que está tão difundida na sociedade em sala de aula, agregando novas metodologias e recursos que antes da pandemia seriam inviáveis ao uso professor, sendo assim se torna tão importante quanto ensinar, o uso das tecnologias e os ensinamentos que a pandemia expos.

REFERÊNCIAS

ANDREZA, Raul Sousa et al. Os impactos da COVID-19 na educação por meio do ensino remoto. **Revista Interfaces**, v. 8, n. 3, 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/fcluc/Downloads/840-2563-1-PB.pdf>. Acesso em: 30 de nov. de 2021.

CARDOSO, Cristiane Alves; FERREIRA, Valdivina Alves; BARBOSA, Fabiana Carla Gomes. (Des) igualdade de acesso à educação em tempos de pandemia: uma análise do acesso às tecnologias e das alternativas de ensino remoto. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, v. 7, n. 3, p. 38-46, 2020. Disponível em: <http://www.periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/929/554>. Acesso em: 29 de nov. de 2021.

DE ANDRADE COSTA, Jefferson et al. Dificuldades enfrentadas durante o ensino remoto. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 1, p. 80-95, 2021. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/9>. Acesso em: 07 de jun. de 2022.

FIorentini, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. **Zetetiké**, v. 3, n. 1, 1995. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646877/15035>. Acesso em: 09 de nov. de 2021.

GONÇALVES, Isabela Cristina Brito et al. Ensino Remoto para Quem? Relato de Experiências em Quatro Escolas Públicas do Rio de Janeiro Durante a Pandemia da COVID-19. **EaD em Foco**, v. 10, n. 3, 2020. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/1310/631>. Acesso em: 30 de nov. de 2021.

SANTOS, Jamilly Rosa; ZABOROSKI, Elisângela. Ensino Remoto e Pandemia de CoViD-19: Desafios e oportunidades de alunos e professores. **Interacções**, v. 16, n. 55, p. 41-57, 2020. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/20865>. Acesso em: 07 de jun. de 2022.

SIFUENTES-RODRÍGUEZ, Erika; PALACIOS-REYES, Débora. COVID-19: O surto causado por um novo coronavírus. **Boletim Médico do Hospital Infantil de México**, v. 77,



n. 2, pág. 47-53, 2020. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-11462020000200047&script=sci_arttext&tlng=en. Acesso em: 07 de jun. de 2022.