

IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS-PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

IMPACTS ON MATHEMATICS LEARNING IN THE POST-PANDEMIC PERIOD: PERCEPTIONS OF TEACHERS IN THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL I

Mariza Santos Oliveira¹
Claudene Ferreira Mendes Rios²

Resumo

Neste artigo, os estudos focaram em quais as percepções dos professores sobre os impactos na aprendizagem matemática dos alunos nos anos iniciais, neste tempo pós-pandêmico, na área rural da cidade de Biritinga-BA? Trata-se de uma pesquisa ancorada na abordagem qualitativa, que contou com a colaboração de 08 (oito) professores que atuam do 1º ao 5º ano em escolas da rede municipal, localizadas na área rural do município de Biritinga-BA, e cujo objetivo geral foi analisar as percepções de professores referente aos impactos na aprendizagem matemática pós pandemia. Dialogamos com Sales e Kenski (2021), Nicácio (2022), Alro e Skovosmose (2010), Freire (2000), Vygotsky (2007), entre outros, e como resultados, os estudos revelam que a pandemia causou impactos a aprendizagem matemática das crianças: falta de concentração, entusiasmo, interesse, discernimento, atenção e maior dependência para realizar as atividades. Também apontam para a necessidade de utilizar práticas inovadoras e dialógicas nas aulas de matemática.

Palavras-chave: pandemia; impactos na aprendizagem matemática; estratégias inovadoras e dialógicas.

¹ Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado da Bahia, *Campus XI*, no semestre de 2023.2. E-mail: marizasantosoliveira12@gmail.com

² Licenciada em Matemática e Professora Assistente da Universidade do Estado da Bahia, *Campus XI*. E-mail: crios@uneb.br

<fnFinancial-disclosure> OU <fnSupported-by>: Fonte de financiamento.

<fnConflict>: Conflito de interesse.

<Correspondence>: E-mail do autor-correspondência.

<History>: Data de recebido.

<History> Data de aprovado.

<fnEdited-by>: Editor: Marcelo Máximo Purificação.



IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS- PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Abstract

In this article, the studies focused on what are teachers' perceptions about the impacts on students' mathematical learning in the early years, in this post-pandemic time, in the rural area of the city of Biritinga? This is a research anchored in a qualitative approach, which included the collaboration of 08 (eight) teachers who work from the 1st to the 5th year in municipal schools, located in the rural area of the municipality of Biritinga-BA, and whose general objective was to analyze teachers' perceptions regarding the impacts on post-pandemic mathematical learning. We discussed with Sales and Kenski (2021), Nicácio (2022), Alro and Skovosmose (2010), Freire (2015), Vygotsky (2007), among others, and as a result, the studies reveal that the pandemic had impacts on the mathematical learning of children: lack of concentration, enthusiasm, interest, discernment, attention and greater dependence to carry out activities. They also point to the need to use innovative and dialogical practices in mathematics classes

Keywords: pandemic; impacts on mathematical learning; strategies innovative and dialogical.

Introdução – percepções iniciais

A pandemia causada pelo vírus SARS-Cov-2, foi um problema de caráter mundial, que se originou na China e se propagou por outros países, chegando ao Brasil no final de fevereiro do ano de 2020, trazendo muito pânico a população, por se tratar de algo que até então era desconhecido e que acabou vitimando muitas pessoas em pouco tempo, visto que, ainda não havia um medicamento capaz de amenizar a situação.

Para evitar a disseminação do vírus que provoca a Covid-19, foi necessário adotar algumas medidas sanitárias, a exemplo de: uso frequente de máscara e de álcool em gel para higienizar as mãos, a higienização dos alimentos vindo dos mercados, o distanciamento social de pelo menos 1 metro de distância de uma pessoa para outra, entre outras. Além disso, com o aumento dos casos, também foi decretado o fechamento dos estabelecimentos comerciais e das escolas, mantendo abertos apenas os de extrema urgência, mas com algumas restrições.

O isolamento social mudou completamente a rotina das pessoas acostumadas a ir e ao vir, trabalhar, interagir e principalmente das crianças que



IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS- PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

não podiam mais se relacionar com outras crianças e com o meio social, afetando diretamente o estado emocional, comportamental e consequentemente repercutiu no aprendizado.

Com o decorrer da pandemia e a necessidade de continuar o “ano letivo”, os entes federados respaldados pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) instituíram aulas remotas para o andamento das práticas escolares, e professores e estudantes tiveram que se adaptar a esse novo modelo de ensino emergencial através das telas, porém, nem todos tiveram acesso a essa modalidade da mesma forma, visto que muitos estudantes não tinham o celular para interagir, nem computador, e às vezes tinham o celular, mas não tinham acesso à internet, o que acabou de certa maneira gerando déficit na aprendizagem.

Depois da descoberta da vacina e certo controle do vírus no mundo, houve o retorno das aulas no modo presencial, no ano de 2022. Neste “novo normal”, o contexto da sala de aula não foi o mesmo que antes da pandemia, já que o pós-pandemia está marcado por vários desafios e impactos na aprendizagem em todas as áreas do conhecimento curricular, principalmente no que diz respeito à matemática.

Assim sendo, enquanto estudante do curso de Pedagogia e trabalhando com reforço escolar, logo após o isolamento social, percebi que algumas crianças do 3º, 4º e 5º ano apresentavam dificuldades em reconhecer as letras do alfabeto e principalmente os números. Todo esse contexto gerou uma grande inquietação, me instigando a investigar os impactos proporcionados pela pós-pandemia na aprendizagem matemática dos estudantes nos anos iniciais do ensino fundamental I.

Nesta perspectiva, o presente artigo tem como propósito analisar, por meio de relatos de professores dos anos iniciais do ensino fundamental I, os impactos na aprendizagem matemática decorrente do período pandêmico e são perceptíveis no cotidiano da sala de aula. Além de refletir sobre a aprendizagem matemática, identificar os principais impactos na aprendizagem matemática pontuada pelos professores; e descrever as estratégias utilizadas na tentativa de superar os impactos causados na aprendizagem matemática.



IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS- PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Para conduzir este estudo foi estabelecido diálogos com Freire (2000), Vygotsky (2007), Sales e Kenski (2021), Nicácio (2022), Alro e Skovosmose (2010), entre outros, com artigos da Scielo e Revistas Científicas, e com documentos do Ministério da Saúde referente a pandemia, no propósito de ampliar o diálogo e a análise sobre os impactos na aprendizagem matemática no tempo pós-pandemia.

Entendemos, com base na Teoria da Aprendizagem de Vygotsky (2007), que a criança aprende através da interação existente entre as pessoas e o meio no qual está inserida. Assim, a falta deste contato gerou prejuízos no aprendizado, o que de certa forma foi vivenciado no período pandêmico com o distanciamento social.

E quanto à ordem da escrita desse artigo, conta com as seguintes secções: introdução – percepções iniciais (já apresentada), caminhos metodológicos, educação, pandemia e aprendizagem matemática, impactos na aprendizagem matemática no pós-pandemia segundo os professores que atuam na zona rural do município de Biritinga-BA, estratégias de enfrentamento aos impactos na aprendizagem matemática no período pós-pandêmico e percepções conclusivas.

Caminhos metodológicos

Neste exercício formativo de pesquisar, foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa exploratória com ida a campo, pois “não buscamos [...] qualquer conhecimento, mas um conhecimento que ultrapasse nosso entendimento imediato na explicação ou na compreensão da realidade” (Gatti, 2002, p. 09). E, a pesquisa exploratória “têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito” (Gil, 2002, p. 89).

Inicialmente, a pesquisa foi planejada para utilizar a entrevista como recurso de recolha de informações (dados), mas as instituições escolares estavam em momento preparatório para a prova do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) de 2023, que seria aplicada no final do mês de outubro. As professoras que seriam as colaboradoras se encontravam com uma atribuição a mais, não tendo tempo disponível para receber uma pessoa



IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS- PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

na sala de aula para entrevista. Assim sendo, foi necessário rever o planejamento para a pesquisa e adequar à realidade dos colaboradores.

Cabe evidenciar que a alternativa de transformar a entrevista em um questionário a ser enviado pelo *WhatsApp* não foi simples, demandou tempo, estudos sobre como efetivar a estratégia e troca de várias mensagens com as colaboradoras que já tinham aceitado participar da pesquisa. Participaram 08 (oito) professoras com formação em Licenciatura em Pedagogia, no período entre 06 a 16 de outubro de 2023.

O questionário foi dividido em três eixos, no primeiro eixo trazemos um resumo explicativo de apresentação e em seguida os objetivos almejados para a pesquisa, assegurando o anonimato de cada colaboradora. O segundo eixo foi composto por indagações referente ao perfil do professor, como nome (fictício) escolhido por elas, formação profissional, tempo de atuação e o ano em que está atuando, conforme exposto na tabela 1 a seguir.

Tabela 1 - Perfil das professoras colaboradoras

| PERFIL DAS PROFESSORAS | | | |
|---------------------------------|-----------|------------------|---------------|
| COLABORADORA (Nome fictício) | FORMAÇÃO | TEMPO DE SERVIÇO | ANO ESCOLAR |
| Gilvaneide | Pedagogia | 3 anos | 4º ano |
| Ana | Pedagogia | 7 anos | 3º e 5º ano |
| Lia | Pedagogia | 29 anos | 2º ano |
| Flora | Pedagogia | 2 anos | multisseriada |
| Nery | Pedagogia | 21 anos | 1º e 2º |
| Florzinha | Pedagogia | 29 anos | 5º ano |
| Deia | Pedagogia | 5 anos | 3º ano |
| Lai | Pedagogia | 2 anos | 3º ano |

Fonte: Elaborada pela autora a partir das respostas dos professores ao questionário online (2023).

E, no terceiro eixo, constavam 4 questões abertas acerca das percepções dos professores sobre os impactos da pandemia para a



IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS- PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

aprendizagem matemática dos estudantes, procedimentos usados como estratégia de superação e fragilidades apresentadas no aprendizado.

As análises dos dados referentes as percepções dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental I foi intercalada com pensamentos de autores e teóricos que dialogam sobre os processos de aprendizagem e os impactos da pandemia quanto ao aprendizado da matemática, tomando por base práticas inovadoras e relações dialógicas.

Educação, pandemia e aprendizagem matemática

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9394/96, em seu art. 1º, estabelece que, a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

Desse modo, a LDB deixa claro o quanto a convivência das crianças com os diversos espaços é fundamental nos processos de ensino e aprendizagem, visto que, a educação não está pautada, exclusivamente, ao contexto da sala de aula, mas com as interrelações estabelecidas com o meio social no qual está inserida.

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), em seu Art. 26º, “toda pessoa tem direito à educação”. Assim, como algo primordial na sociedade, a educação não poderia ser deixada de lado, mesmo diante de um período em que se estava vivenciando a maior pandemia da história.

Assim sendo, mesmo um evento catastrófico como a pandemia não poderia interromper o processo educativo e estratégias como o ensino remoto emergencial (ERE) foram sendo utilizadas dentro do possível, para dar continuidade às aulas e amenizar os prejuízos.

O ensino remoto durante a pandemia se constituiu como meio para se mitigar a interrupção dos processos de aprendizagem, trazendo como benefício aos alunos a continuidade de suas rotinas e as motivações à continuidade dos processos formativos, no entanto, muitos desafios se apresentam para sua efetividade. (Nicácio; Nicácio, 2022, p. 86)

Algumas instituições conseguiram iniciar as aulas remotas logo após o início da medida sanitária de isolamento social, principalmente as redes



IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS- PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

particulares, enquanto muitas outras precisaram de um tempo a mais para se adequar, já que tudo aconteceu de modo inesperado. O auxílio das tecnologias digitais foi fundamental nesse processo para a efetivação das aulas.

Para o professor também não foi fácil, tendo que se adequar a um novo modo de ensinar, passando da sala de aula presencial como estava acostumado, para trabalhar em frente às telas, tornando as suas próprias casas uma nova sala de aula improvisada. Além disto, muitos deles não dominavam as ferramentas digitais e foram aprendendo com o decorrer das aulas e as necessidades de uso. Para Nicácio e Nicácio (2022, p. 89),

[...] os professores foram abruptamente confrontados com a necessidade de uso total de tecnologias digitais para a promoção do processo de ensino e aprendizagem, sem que houvesse, por efetivo, uma formação continuada adequada e efetiva que colaborasse no desafio de enfrentamento da interação professor-aluno, outrora interrompida.

Mesmo sem ter uma preparação prévia voltada para as tecnologias, o professor segundo os autores Nicácio e Nicácio (2022), buscou mediar os processos de ensino e aprendizagem através das plataformas ou ferramentas digitais como o *Google Meet*, *Microsoft Teams*, grupos de *WhatsApp* e também vídeos e áudios, entre outros. Essas estratégias possibilitaram que os docentes, mesmo estando longe fisicamente, se fizessem presente virtualmente.

Entretanto, foram muitas as dificuldades para os estudantes terem acesso às aulas emergenciais remotas na área rural da cidade de Biritinga-BA, visto que muitos familiares não tinham internet na sua residência, o que de certa forma deixa claro as desigualdades existentes no Brasil, e que neste caso dificultou os processos de ensino e aprendizagem, já que a mediação por vários motivos acabava não chegando até alguns deles. Diante desta realidade, uma das estratégias foi a utilização de atividades impressas para não deixar esses estudantes excluídos do processo de aprendizagem. Porém,

o conjunto das desigualdades sociais que é a realidade brasileira, reproduz processos de insuficiência de recursos digitais e faz com que a maior parte dos estudantes tenha como alternativa de exequibilidade e acesso ao ensino, as atividades impressas, excluídos do processo de socialização com professores e demais colegas (Nicácio; Nicácio, 2022, p. 87).



IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS- PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Essa estratégia de utilizar atividades impressas foi desafiadora em todas as áreas, principalmente no que se refere a matemática, já que, esses estudantes ficaram sem mediação por não terem internet em casa o que dificultou o processo de ensino aprendizagem, além disto, muitos pais não tinham condições de ajudá-los na explicação e resolução das questões. Outro ponto que convêm mencionar, embora não tenhamos tabulado esses dados, é o fato de os familiares só terem à disposição apenas um celular para seu uso pessoal e terem que dividir com seus filhos para assistirem às aulas.

É compreensível que toda essa realidade escolar impactou na aprendizagem escolar, e com a matemática não foi/é diferente, o aprendizado ocorre através da interação e mediação do professor com os estudantes na sala de aula, se atentando aos conhecimentos prévios deles, buscando utilizar exemplos cotidianos e promovendo atividades desafiadoras que os estimulem a querer conhecer sempre mais, não se contentando com respostas prontas e acabadas, e assim conquistando a sua própria autonomia.

Infelizmente, a área de matemática ainda sofre com vários estereótipos. Para muitos estudantes, é “bicho-papão”, causa medo, angústia, algo difícil de lidar e até “ah! - si eu soubesse quem inventou a matemática”. Ou seja, marcada pelos modelos tradicionais que perduram até a atualidade e que ainda são reproduzidos no contexto educacional, deixando lacunas na aprendizagem. De fato, esse pensamento por parte dos alunos e professores, segundo Barros, Conceição, *et al*, (2022, p. 6),

dificulta o livre pensamento e impede eles de terem um papel mais ativo. Na maioria das vezes o professor está preocupado em passar a maior quantidade de conteúdo aos alunos que acabam esquecendo de incentivar eles a usarem a criatividade na hora de resolver os problemas por meios de caminhos alternativos. Quando os alunos são colocados à frente de uma atitude mais questionadora e livre no método de aprendizagem da matemática e o professor é colocado como orientador e não como o único meio de conhecimento, os resultados são muitos bons.

Portanto, questionar, dar voz, reconhecer os conhecimentos prévios dos estudantes no contexto da sala de aula configura-se um importante aliado nos processos de ensino e aprendizagem, contribuindo para uma aprendizagem



IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS- PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

significativa. Para Moreira e Masini (1982, p. 6) estudiosos das ideias de Ausubel, aprender significativamente é

um processo pelo qual uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo. Ou seja, neste processo a nova informação interage com uma estrutura de conhecimento específica, a qual Ausubel define como conceitos subsunçores ou, simplesmente, subsunçores (subsumers), existentes na estrutura cognitiva do indivíduo. A aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação ancora-se em conceitos relevantes preexistentes na estrutura cognitiva de quem aprende.

E Vigotsky (2007) enfatiza que a aprendizagem acontece mediante diálogos estabelecidos entre o indivíduo e o meio histórico, social e cultural, no qual está inserido. Essas trocas de experiências possibilitam desenvolver novos conhecimentos, quando são confrontados com os existentes. Ou seja, o aprendizado possibilita ampliar os horizontes do conhecimento, e Freire (2000, p. 31) nos fala que

uma das bonitezas de nossa maneira de estar no mundo e com o mundo, como seres históricos, é a capacidade de, intervindo no mundo, conhecer o mundo... nosso conhecimento do mundo tem historicidade. Ao ser produzido, o conhecimento novo supera outro que antes foi novo e se fez velho e se “dispõe” a ser ultrapassado por outro amanhã... que seja tão fundamental conhecer o conhecimento existente quanto saber que estamos abertos e aptos à produção do conhecimento ainda não existente.

Nesta perspectiva, a aprendizagem matemática não mais se encaixa na postura reprodutivista do copiar, do decorar sem compreensão, do fazer conforme o modelo, do “abra o livro na página tal”, visto que, não são os excessos de conteúdos que garantem o aprendizado do estudante, mas o espaço cedido para ele na sala de aula que estimulem as relações dialógicas e o seu pensar crítico.

Assim sendo, faz-se necessário uma matemática cultural voltada para as diversas realidades dos estudantes, diferente do modelo padronizado ainda utilizado por muitos, onde o professor é o transmissor, o detentor do conhecimento e o estudante um mero receptor de conteúdo. Segundo Machado (2014, p. 57), “ não se pode pretender que exista apenas uma forma adequada de tratamento dos diversos conteúdos disciplinares, o que constituiria uma mistura de ingenuidade e arrogância”



IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS- PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Neste sentido, é preciso levar para a sala de aula novos métodos de ensino, apresentar para os estudantes várias possibilidades de resolver os exercícios, sem um modelo único padronizado e dito como correto, pois isto de certo modo acaba desestimulando o aprendizado e a criatividade. É salutar, portanto, investir em uma matemática dialógica, estimulante e desafiadora como alternativa potente para romper com as práticas de reprodução que basicamente não têm proporcionado aprendizagens significativas.

Impactos na aprendizagem matemática no pós-pandemia segundo os professores que atuam na zona rural do município de Biritinga-BA

De acordo com Freire (2000), a aprendizagem só é possível mediante trocas de experiências assimiladas com os conhecimentos anteriores. Nesta perspectiva, as relações dialógicas na sala de aula entre professor e estudantes e entre estudantes e estudantes são peças fundamentais para os processos de ensino e aprendizagem, uma vez que é preciso ouvir o que pensam para melhorar as estratégias utilizadas.

Então, a falta de interação, trocas, diálogos, conseqüentemente, poderá ocasionar possíveis impactos na aprendizagem matemática, considerando que ao dialogarmos, colocamos em questão ou evidência nossos entendimentos ou dúvidas e questionamentos, e damos espaço para que o outro pertencente da conversa, possa também expor suas opiniões, sejam elas de concordância ou contrárias – discordâncias (Alro, Skovsmose, 2010).

Assim posto, durante o contexto da pandemia esta interação não foi possível, já que os estudantes ficaram isoladas em suas casas, sem poder brincar, conversar presencialmente, ou até virtualmente com outras crianças do convívio social, ou até mesmo com parentes próximos, como estavam acostumadas cotidianamente, e isso acabou afetando-as, visto que, necessitam deste contato para o seu desenvolvimento psicológico e emocional.

Sentimos tudo isso a partir das interações com nosso mundo interno e externo, que é o objetivo e subjetivo, e nessa relação construímos uma capacidade cognitiva de organizar e reorganizar as experiências vividas. Portanto, estamos falando de um ser que é biológico, afetivo, social, e cognitivo ao mesmo tempo, sem que um destes aspectos possa ser considerado mais importante do que o outro, já que



IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS- PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

qualquer perturbação em algum desses subsistemas afeta o funcionamento da totalidade do sistema (Araújo, 1998, p. 32)

De fato, qualquer desordem em alguma parte deste subsistema, seja ele emocional, cognitivo ou social, por menor que seja, afeta todo o sistema, e foi isso que aconteceu durante a pandemia. “A pandemia, num primeiro momento, desacelerou todos nós, parou o mundo, criando uma nova realidade. Todos os setores da sociedade sofreram impactos brutais, com restrições de circulação e de atividades” (Dias, 2021, p. 556).

Neste contexto, essa desestruturação/desordem causou e ainda tem causado impactos que precisam ser enfrentados por toda a sociedade e, de forma particular, pela escola. Segundo a colaboradora Flora (2023), a percepção é de que,

houve um retrocesso de modo geral, a pandemia evidenciou ainda mais as desigualdades sempre existente, sobretudo sob a limitação do uso das tecnologias, nem todos os alunos tiveram acesso, ou internet de boa qualidade para desenvolver um bom estudo. E o que decorre disso, a falta de autonomia por parte dos alunos para com os estudos remotos... Aliás, os alunos que não tiveram suporte em casa, além das aulas remotas, sua aprendizagem ficou muito mais comprometida do que os que tiveram apoio e suporte, visto que o aspecto demarcador um do outro é exatamente a classe econômica em que se encontram.

Além dessas percepções, a colaboradora Deia (2023) enfatiza que “*muitos esqueceram o que já sabia*”, Florzinha (2023), que mesmo afirmando que não houve impactos para a aprendizagem matemática, afirma que “*as crianças estacionaram, isso porque nossa realidade contribuiu para resultados negativos, pelo fato da maioria dos alunos não possuírem meios para participar das aulas online*”. E, para Ana (2023), a percepção é de que, “*um dos maiores impactos foi à leitura e interpretação, pois à distância foi bem difícil acompanhar todos os alunos e dar aquela atenção adequada que todos necessitavam, assim, dificultando o aprendizado de muitos*”, enquanto para Gilvaneide (2023), “*o alunado se encontra com falta de atenção, comportamentos desajustados, falta de afetividade, falta de compromisso com o processo de aprendizagem*”.

De qualquer modo, ficou evidenciado nas percepções das colaboradoras, as disparidades sociais existentes no que se refere a ter acesso



IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS- PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

ou não aos recursos tecnológicos para o ERE, a exemplo: da importância da mediação do professor, da parceria necessária entre os pais ou responsáveis e o campo educacional, da falta de interação e comunicação entre as crianças durante o período de quarentena, do desuso da leitura e da escrita e de vários desajustes comportamentais que interferem na aprendizagem de modo geral.

Ainda sobre percepção, Flora (2023) acrescenta que

com a facilidade do uso das tecnologias para receber respostas prontas, é perceptível na prática diária que o alunado perdeu o interesse de raciocinar, para chegar à conclusão de algum problema matemático, não desejam entender o processo, o passo a passo de determinada questão.

Com base nessas percepções, nos deparamos com os impactos que têm afetado a aprendizagem matemática nas escolas rurais de Biritinga–BA, e a necessidade urgente que as escolas precisam superá-los por meio de reflexão sobre as desigualdades, a prática pedagógica, o protagonismo dos estudantes e o interesse por diferentes formas de aprender matemática.

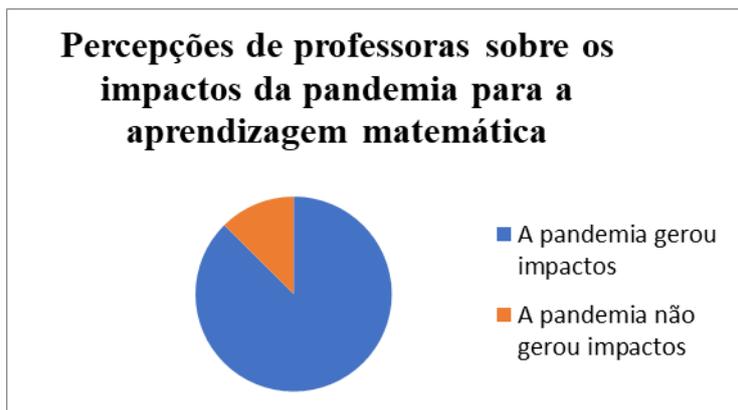
Decorrências das percepções

Das professoras que concordaram em serem colaboradoras desta pesquisa, apenas uma (1) afirmou em suas percepções ao responder o questionário, que o período pandêmico não causou impactos para a aprendizagem, o que representa 12,5% da amostra, ou seja, 87,5% das professoras afirmaram que a pandemia gerou vários impactos para a aprendizagem, considerando as experiências vivenciadas na sala de aula.

Gráfico 1 – Percepções de professoras sobre os impactos da pandemia para a aprendizagem matemática.



IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS- PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I



FONTE: Elaborado pela autora a partir das respostas dos professores ao questionário online (2023).

De qualquer modo, ficou entendido que a pandemia impactou sim no aprendizado dos estudantes, visto que as colaboradoras mostram em suas respostas que hoje existem fragilidades no aprendizado que antes da pandemia não eram evidentes. Esses impactos estão presentes em todos os anos iniciais do Ensino Fundamental I (1º ao 5º).

Vejamos:

Tabela 2 - Impactos na aprendizagem matemática

| COLABORADORA | ANO EM QUE ATUA | IMPACTOS |
|--------------|-----------------|---|
| Gilvaneide | 4º ano | Falta de concentração e entusiasmo |
| Ana | 3º e 5º ano | Falta de concentração e atenção |
| Lia | 2º ano | Atenção |
| Flora | multisseriada | Perda do interesse. |
| Nery | 1º e 2º ano | Os alunos tinham mais discernimento sobre os assuntos e na compreensão de questões |
| Florzinha | 5º ano | A dependência. Antes realizavam suas tarefas com autonomia, hoje eles não tem confiança precisam de apoio em tudo que fazem |
| Deia | 3º ano | Eles entendiam com mais facilidade |
| Lai | 3º ano | Falta de interesse e de concentração |

FONTE: Elaborada pela autora a partir das respostas dos professores ao questionário online (2023).



IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS- PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Neste contexto, os estudantes encontram-se com dificuldades para aprender, o que requer do sistema escolar uma intervenção que reorganize o tempo de aprendizagem como também as emoções, considerando que

a aprendizagem está, principalmente, na habilidade de estabelecer conexões, revê-las e refazê-las. Com isso a aprendizagem deixa de ser algo passivo para tornar-se uma obra de reconstrução permanente, dinâmica entre sujeitos que se influenciam mutuamente. É fundamental saber ler a realidade com acuidade, para nela saber intervir com autonomia (Cruz, 2008, p.1038).

Portanto, faz-se necessário (re)pensar as metodologias utilizadas na sala e criar outros modos de ensinar matemática, atrativo aos olhos dos estudantes que passaram muito tempo isoladas em suas casas, visto que, a aprendizagem acontece quando cedemos espaço para construir e reconstruir e o diálogo é uma possibilidade real e ao alcance das escolas para que isto aconteça.

Estratégias de enfrentamento aos impactos na aprendizagem matemática no período pós-pandêmico

Considerando as múltiplas realidades existentes no contexto atual da sala de aula, é perceptível a necessidade de adotar estratégias diversas na tentativa de superar os impactos causados pela pandemia na aprendizagem dos estudantes. Entretanto, compreendemos que não é algo fácil e prático de resolver, podendo levar até anos, mas é possível inovar nas práticas pedagógicas, trazendo recursos atraentes e capazes de instigar os estudantes a quererem aprender.

Para as professoras pesquisadoras Sales e Kenski (2021, p 22-23), inovar designa “quase sempre, de algo considerado não apenas novo, mas que se qualifica positivamente como diferente e bom [...] Compreensão da inovação como mudança. Depende da percepção de seus usuários e da sociedade”.

Nesta perspectiva, as autoras mostram a relevância de trazer para o cotidiano escolar, recursos diferenciados que despertem no estudante o interesse em aprender e o convide a buscar novas coisas. Ou seja, trazer práticas inovadoras para a sala de aula é romper com os paradigmas tradicionais na educação, pautada em modelos únicos, prontos e acabados,



IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS- PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

para se abrir a um novo modo de fazer educação, que considere as realidades dos sujeitos (Sales; Kenski, 2021).

É preciso inovação nas aulas de matemática, principalmente neste retorno das aulas presenciais pós-pandemia, onde os impactos a cada dia ficam mais nítidos ou visíveis no cotidiano da sala de aula. Então, é fundamental buscar usar metodologias diversificadas como estratégias de superação para a defasagem causada na aprendizagem dos estudantes que vivenciaram a pandemia, com acesso a aulas remotas ou por meio de atividades impressas.

Nesta perspectiva, as professoras colaboradoras desta pesquisa, evidenciam as suas percepções quanto a buscar outras folhagens para suas aulas, apresentado estratégias diversificadas como meio de superação dos impactos, como consta na tabela 3, a seguir.

Tabela 3: Estratégias de superação em relação aos impactos pós-pandêmicos para a aprendizagem matemática

| PROFESSORA | Estratégias de superação em relação aos impactos pós-pandêmicos para a aprendizagem matemática |
|-------------------|---|
| Gilvaneide | Aplicação de aulas mais dinâmicas, uso de recursos midiáticos com frequência. |
| Ana | Aulas lúdicas, temáticas divertidas, dinâmicas, aula de matemática mais divertida para que aprendesse brincando. |
| Lia | Lúdico |
| Flora | Busco sempre trazer o lúdico, jogos matemáticos, desafios, trabalhos em grupo, uso de tecnologias para a aula de matemática, ficar sempre à disposição para sanar as dúvidas. |
| Nery | Trazer sempre novos métodos, por meio de vídeos educativos, jogos e textos. |
| Florzinha | Vários jogos envolvendo as 4 operações, parceria com as famílias na escola, premiação ao aluno destaque (como incentivo para melhorar o interesse). |
| Deia | Uso várias estratégias como jogos e dinâmicas |
| Lai | Busco tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas, trazendo atividades diversas, como jogos pedagógicos estimulando a atenção e concentração. |

FONTE: Elaborada pela autora a partir das respostas dos professores ao questionário online (2023).



IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS- PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Consideramos que estas estratégias de superação apresentadas pelas colaboradoras têm potencialidades para atenuar os impactos na aprendizagem matemática ao possibilitar que os estudantes compreendam, por exemplo, transformações de dezenas em unidades, centenas em dezenas, que podem realizar os algoritmos das operações fundamentais de outros modos, que possam utilizar de desenhos para aprender conceitos geométricos, entre outras noções. Além disso, sinalizam atividades com jogos que possibilitam trocar/socializar conhecimentos, como também auxiliam na compreensão de ideias/conceitos.

Para Cotonhoto, Larissa Alves, *et al* (2019, p. 40), os jogos pedagógicos

Têm o propósito de auxiliar o aluno na aprendizagem e desenvolvimento do raciocínio lógico matemático e conhecimentos linguísticos. Já em outros momentos, eles os auxiliam no desenvolvimento afetivo, físico-motor e social. No entanto, o professor precisa respeitar o processo de cada um para que o jogo não se torne obrigatório e sim que seja um momento prazeroso e com significado para o aluno. Quando o professor incentiva o interesse por pesquisas, pelo desenvolvimento de trabalhos em grupo, pela busca por respostas do meio lúdico, o aluno estará aprendendo de uma forma prazerosa a atividade proposta e, conseqüentemente, ao assimilar esses novos conceitos terá uma aprendizagem significativa.

Neste contexto, entendemos ser crucial a presença nas salas de aulas do professor mediador, que dê todo suporte necessário aos estudantes, demonstrando a sua afetividade e inspirando autoconfiança, visto que, na atualidade eles se encontram com mais fragilidades na aprendizagem matemática do que antes da pandemia. E, a fragilidade da dependência que leva a não confiança é muito complicada para o processo de aprendizagem, pois repercute na construção no conhecimento, uma vez que o estudante não acredita no seu próprio potencial, para aprender e desconstruir essa barreira gerada a médio e longo prazo, não é algo fácil, mas é possível através das práticas inovadoras.

Todavia, as práticas inovadoras e dialógicas são importantes aliadas para os processos de ensino e aprendizagem, pois viabilizam métodos diferenciados nas aulas de modo dinâmico e a falta destas práticas pode afastar ainda mais o estudante que se encontra sem motivação para estudar. E, em meio às dificuldades apresentadas pelos estudantes para a compreensão dos conteúdos matemáticos, os professores precisam estimular a



IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS- PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

capacidade de resiliência, ao invés de repreendê-los. Para Deia (2023), “*mesmo vendo a dificuldade, sempre elogio meus alunos mostrando que eles são capazes e inteligentes*” e Ana (2023), sinaliza que

Quanto mais o professor conversa e brinca com seus alunos, eles aprendem bem mais, aluno nenhum gosta de estudar com um professor que não lhe dê atenção adequada, que não tirem suas dúvidas. E quanto mais o professor explica e conversa com o aluno, mais ele aprende.

Assim, as práticas sinalizadas pelas colaboradoras podem ser vistas como potencialidades para a atenuação dos impactos, pois apresentam conhecimento da realidade dos seus espaços escolares, como também possibilitam relacionar os conteúdos matemáticos com práticas sociais dos estudantes, fazendo com que a aprendizagem faça sentido para eles, ou seja, há espaço para a construção de sentidos pelo reconhecimento dos impactos através do diálogo.

Percepções conclusivas

A pesquisa realizada contou com a participação de uma amostra de professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental I (1^o ao 5^o) da área rural do município de Biritinga–BA, que através do questionário online, via *WhatsApp*, expuseram suas percepções referente aos impactos na aprendizagem matemática no período pós-pandêmico, visto que a pandemia foi marcada pelo isolamento social, no qual os estudantes ficaram sem ser estimulados diariamente, por não terem um aparelho de celular ou computador, ou uma rede de internet, para participar das aulas remotas, evidenciando a enorme desigualdade existente nas escolas, e acarretando vários impactos/consequências para o aprendizado de modo geral.

Com base nas percepções das colaboradoras, identificamos que os impactos sinalizados não se restringem apenas ao 3^o, 4^o ou 5^o ano do Fundamental I, mas afetou a todos, desde o 1^o ano, uma vez que os estudantes ficaram isolados - mesmo participando das atividades impressas ou assistindo às aulas remotas (os que tiveram acesso), pela falta de trocas inerente ao ambiente escolar, repercutindo diretamente no aprendizado.



IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS- PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Então, a desatenção, a impaciência, a falta de confiança, a perda do interesse, a dificuldade de aprender as ideias matemáticas, entre outros impactos emergentes deste tempo pós-pandêmico, requer da escola, da família e da sociedade, ações articuladas com o lúdico, com a empatia, com a afetividade para a atenuação dos mesmos, considerando que a busca deve ser sempre por uma aprendizagem significativa na perspectiva de Ausubel.

Neste contexto, a utilização de estratégias inovadoras e dialógicas nas aulas tem a potencialidade de romper com as aulas monótonas e abrir espaço para que outros métodos de ensinar sejam incorporados às práticas de sala de aula, facilitando a aprendizagem. Portanto, trazer inovação como jogos pedagógicos, atividades lúdicas, aulas dinâmicas, desafios, recursos midiáticos, atividades em grupo, entre outros, são meios possíveis de tornar as aulas de matemática mais atrativas e significativas para os estudantes.

Por fim, esperamos ter contribuído para ampliar o conhecimento sobre os impactos que a aprendizagem matemática tem/vem enfrentando nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, neste tempo pós-pandêmico, como também, evidenciamos que foi um desafio realizar a pesquisa, mas, ao mesmo tempo, muito gratificante perceber como é importante ouvir as professoras, se colocar no lugar delas e também dos estudantes, para começar a sentir o quanto é importante uma formação que nos possibilite fazer leituras mais ampliadas do mundo educacional, pois, como professoras, podemos fazer a diferença em sala de aula.

Referências

ALRO, Helle; SKOVSMOSE, Ole. Diálogos e aprendizagem. In: ALRO, Helle; SKOVSMOSE, Ole. **Diálogos e Aprendizagem em matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010, p. 119-143.

ARAÚJO, Ulisses Ferreira de. **Diferenças e preconceitos na escola: alternativas teóricas e práticas**: In: o déficit cognitivo e a realidade brasileira. – São Paulo: Summus, 1998.

BARROS, Wisla Silva; et al. **Etnomatemática e suas implicações no processo de aprendizagem da matemática no Brasil**. The Journal of Engineering and Exact Sciences – Jcec., vol. 08 n. 05 (2022).
<https://periodicos.ufv.br/jcec>.



IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS- PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

BRASIL. **LDB**: Leis de diretrizes e bases da educação nacional. – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus Brasil**. Disponível em: <https://saude.gov.br>.

CRUZ, José Marcos de Oliveira. **Processo de Ensino Aprendizagem na Sociedade da Informação**. Educ. Soc., Campinas, vol. 29, n.105, p. 1023-1042, set./dez. 2008. <https://www.cedes.unicamp.br>.

COTONHOTO, Larissy Alves; ROSSETTI, Claudia Broeto; MISSAWA, Daniela Dadalto Ambrozine. **A importância do jogo e da brincadeira na prática pedagógica**. Rev. Contr. Psicopedag. vol. 27, n. 28, p. 37-47, São Paulo, 2019. <https://pepsic.bvsalud.org>.

DIAS, Érika. **A educação, a pandemia e a sociedade do cansaço**. Ensaio: aval. Pol. Públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 29, n.112, p. 565-573, Jul/Set. 2021. <https://doi.org/10.1590/S0104-40361202100290112000>.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários á prática educativa**. 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

GATTI, Bernadete A. **A construção da pesquisa em educação no Brasil**. Brasília: Plano Editora, Série Pesquisa em Educação, v. 1, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MACHADO, José Nilson. Ensino de matemática: das concepções às ações docentes. In: ARANTES, Valeria Amorim (org.). **Ensino de matemática: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2014.

MOREIRA, Marco Antônio; MASINI, Elcie F. Salzano. **A aprendizagem significativa de: a teoria de Davis Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.

NICÁCIO, Marcondes de Lima; NICÁCIO, Rair de Lima. **Impactos da pandemia na educação pública do Brasil**. Rev. Humanidades e Inovação, v.9, n.27, Palmas- TO, 2022.

SALES, Mary Valda Souza; KENSKI, Vani Moreira. **Sentidos da inovação em suas relações com a educação e as tecnologias**. Rev. FAEEBA- Ed. e Contemp., Salvador, v. 30, n. 64, p. 19- 35, out./dez. 2021. <https://dx.doi.org/1021879/faeeba2358-0194.2021.v30.n64.p19-35>

UNESCO. **Educação: do fechamento das escolas à recuperação**. Disponível em: <https://www.unesco.org/pt/covid-19/educacion-response>.



IMPACTOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO PERÍODO PÓS- PANDÊMICO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

VYGOTSKI, Lev S. **A formação social da mente**. 7 ed. São Paulo, SP:
Martins Fontes, 2007. 182. p. (psicologia e pedagogia).