

As aulas online de Matemática na pandemia

Online math classes in the pandemic

Edineide dos Santos Souza¹
Lucas de Oliveira Pinto²
João Ferreira da Silva Neto³

Resumo

O objetivo desse estudo é identificar dificuldades de participação dos alunos nas aulas de Matemática durante a realização das atividades não presenciais, devido à pandemia da Covid-19. Para isso, elaboramos um questionário, em formato de enquete e o aplicamos junto a 51 alunos de uma escola pública da rede estadual de ensino, parceira das atividades do PIBID – Matemática. Os resultados desse estudo apontam para a necessária reflexão sobre o ensino remoto e sobre os meios indispensáveis para uma boa qualidade desse ensino, como, por exemplo, o acesso à internet de qualidade e à formação contínua para professores sobre o uso de tecnologias digitais.

Palavras-chave: Matemática. Aulas online. Pandemia.

Abstract

The objective of this study is to identify difficulties in student participation in Mathematics classes during non-face-to-face activities, due to the Covid-19 pandemic. For this, we developed a questionnaire, in the form of a poll, and applied it to 51 students from a public school in the state education network, a partner in the activities of PIBID - Mathematics. The results of this study point to the necessary reflection on remote teaching and on the indispensable means for a good quality of this teaching, such as, for example, quality internet access and continuous training for teachers on the use of digital technologies.

Keywords: Math. Online classes. Pandemic

INTRODUÇÃO

A descoberta do novo coronavírus na cidade de Wuhan, na China, no mês de dezembro de 2019, causou um impacto enorme em toda a sociedade mundial. Nos últimos dias de 2019, a Organização Mundial de Saúde – OMS – alertou sobre o novo coronavírus que já havia se espalhado por grande parte do mundo, tornando-se pandemia em 2020 e atingindo contextos sociais e econômicos.

A recente pandemia, em decorrência disso, afetou não somente o comércio mundial, mas também todas as políticas públicas relativas à saúde e à educação. No Brasil, muitas

¹ Licencianda em Matemática pela Universidade Estadual de Alagoas/Uneal. Palmeira dos Índios, AL, BRAZIL. E-mail: edineidesouza@alunos.uneal.edu.br - Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4951-1218>

² Licenciando em Matemática pela Universidade Estadual de Alagoas/Uneal. Palmeira dos Índios, AL, BRAZIL. E-mail: lucas.pinto@alunos.uneal.edu.br - Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6619-482X> -

³ Doutor em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor Adjunto na Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL), Palmeira dos Índios, AL, BRAZIL. E-mail: joao.neto@uneal.edu.br - Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2695-9776>

medidas foram estabelecidas pelos governos estaduais, sobretudo para evitar o esgotamento do sistema de saúde. Dentre essas medidas, o distanciamento social foi compreendido como o principal caminho de contenção da propagação do vírus. No que se refere a educação, pode-se destacar a Portaria MEC nº 343, de 17.3.2020 que “dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo Coronavírus”.

No dia 19 de março de 2020, o governo do estado de Alagoas publicou o decreto nº 69.531, oficializando o fechamento de todas as instituições estaduais de ensino e grande parte das cidades alagoanas suspenderam as aulas presenciais, deixando os alunos em casa. Para diminuir os contratemplos, houve a antecipação do recesso escolar do meio do ano. No dia 19 de junho de 2020, a Seduc - AL publicou a portaria 7651/2020, que regulamentava a substituição das aulas presenciais pelas atividades pedagógicas desenvolvidas remotamente via Regime Especial de Atividades Escolares Não-Presenciais – REAENP.

Nesse contexto de escolas fechadas e ensino remoto emergencial, as mudanças trouxeram dificuldades para os alunos. A rotina quase metódica de ir para a escola, sentar à mesa, participar das aulas, de ter a possibilidade de desenvolver habilidades cognitivas e consciência social, ao interagir presencialmente com os colegas no recreio e sala, momentaneamente foram suspensas (CIFUENTES-FAURA, 2020). “Algumas escolas demoraram a encontrar um caminho mais eficiente, porque não se muda abruptamente sem prejuízo de um plano de ensino pensado para aulas presenciais para uma prática de atividades que preza pelo distanciamento social” (ARAÚJO; SILVA; SILVA, 2020, p.2).

Diante da pandemia do novo coronavírus, foi necessário o desenvolvimento de aulas remotas através de recursos tecnológicos ligados pela rede mundial de computadores, internet. Participando das atividades desenvolvidas pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID, na área de Matemática, temos vivenciado o ensino de dessa disciplina, inclusive observando algumas aulas online na escola parceira deste programa. Durante essas atividades, percebemos que os alunos tinham dificuldades para acompanhar as aulas remotas de Matemática.

No que se refere à Matemática, podemos dizer que essas dificuldades são ainda maiores, visto que, como afirma Ramos (2017), essa disciplina é vista como difícil, provocando medo e angústia na maioria dos alunos. Para esse autor, quando se ouve a palavra Matemática, percebem-se reações de aversão e antipatia pela disciplina por parte de alguns estudantes.

Como a aprendizagem matemática já nos apresenta uma série de desafios quando se trata do ensino presencial, o ensino remoto acaba, em certa medida, agravando estes problemas (RONDINI; PEDRO; DUARTE, 2020). Santana e Sales (2020, p. 88) afirmam que “[...] a pandemia da COVID-19 evidencia as fragilidades da educação e, ao mesmo tempo, expõe indicativos de transformação necessária nos modos de ensinar e aprender no século XXI”.

Em face disso, pretendemos responder ao seguinte questionamento: Que dificuldades alunos de Matemática enfrentaram para participar das aulas remotas? Para respondê-lo, objetivamos identificar dificuldades de participação dos alunos nas aulas de Matemática durante a realização das atividades não presenciais.

Acreditamos que este estudo pode levantar informações pertinentes para auxiliar na identificação de eventuais percalços de ensino e de aprendizagem, visando a melhoria da participação e da aprendizagem dos alunos. Nesse sentido, almejamos contribuir para a compreensão da realidade escolar vivenciada e para melhoria de estratégias de ensino de Matemática.

MÉTODO

Em busca de atingir o objetivo deste trabalho, elaboramos perguntas, em formato de enquête, a fim de coletar informações junto a alunos da escola parceira do PIBID. Antes, porém, entramos em contato com a coordenação pedagógica e com os professores responsáveis pela Busca Ativa de cada turma. A Busca Ativa Escolar trata-se de uma iniciativa do UNICEF – em parceria com a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação – UNDIME e com o apoio do Colegiado Nacional de Gestores Municipais de Assistência Social – CONGEMAS e do Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde – CONSAMEMS, que auxilia, gratuitamente, estados e municípios na identificação, no registro e controle, bem como no acompanhamento de crianças e adolescentes fora da escola ou em risco de evasão escolar (BUSCA ATIVA ESCOLAR, 2021).

O envio das enquetes se deu a partir do aplicativo de troca de mensagens Whatsapp. O método para a coleta de dados escolhido para avaliar a experiência foi o inquérito por questionário.

Um inquérito é um método de recolha, análise e interpretação de um cenário ou objeto e reflete a opinião das amostras escolhidas (FOODY, 1996). Os inquéritos oferecem a

possibilidade de abordar um grande número de pessoas economizando tempo, controlando a liberdade de resposta e produzindo relativa facilidade no tratamento estatístico de dados.

O questionário visava levantar informações dos estudantes, a fim de conhecer os motivos que impossibilitaram a presença nas aulas remotas de Matemática. O questionário foi composto por duas partes: a primeira tinha perguntas que possibilitaram uma descrição rápida sobre as características dos estudantes; a segunda parte se caracterizou por um quadro constituído por perguntas sobre as dificuldades dos alunos. O questionário foi respondido por 51 alunos de uma escola da rede pública estadual de ensino da cidade de Palmeira dos Índios – AL, Brasil, na qual exercemos nossas atividades do PIBID.

No Quadro 1, apresentamos as perguntas que foram feitas, durante o período de levantamento, aos estudantes:

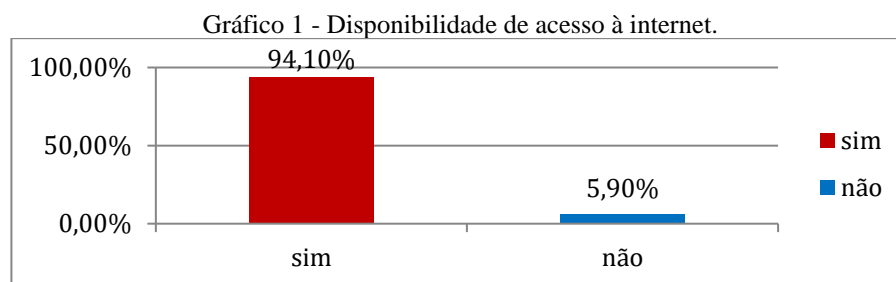
Quadro 1: questionário - enquete

Questão 1	Questão 2	Questão 3	Questão 4
Você disponibiliza de internet? () sim () não Se sim, qual? ()Fixa ()Móvel ()As duas	Que meios tecnológicos você tem? Celular, computador, notebook, tablet, outros.	Quais as suas maiores dificuldades para participar das aulas on-line: internet, trabalho, horário, falta de motivação ou outros.	O que você acha das aulas online? ()Excelentes () Boas () Regulares () Péssimas.

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

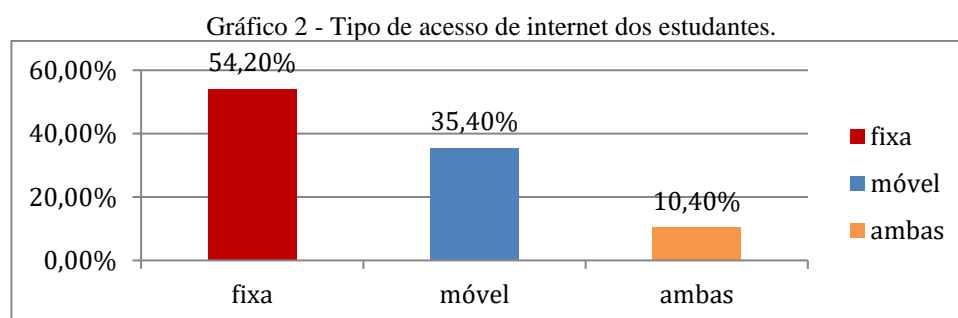
RESULTADOS E DISCUSSÕES

Cada aluno respondeu informando de forma simplificada a acessibilidade à internet e às aulas remotas, tornando possível a análise dos dados. A primeira pergunta está relacionada a disponibilidade da internet, conforme apresentamos no Gráfico 1.



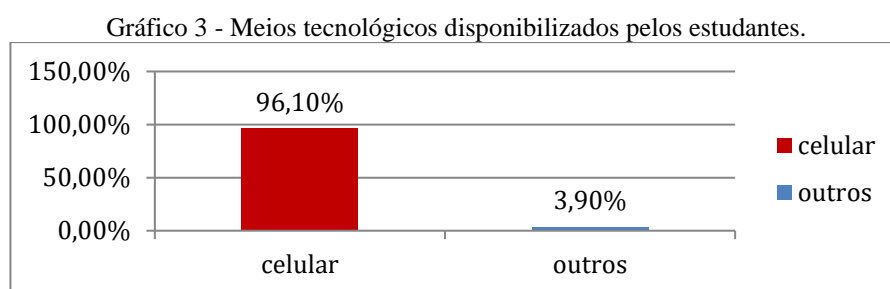
Fonte: Dados da pesquisa, (2021).

É importante ressaltar que, apesar da pouca participação por parte dos alunos nas aulas remotas de Matemática, a maioria dos que responderam ao questionário disponibiliza de internet, como é possível constatar com as respostas da próxima questão. Indagados sobre o tipo de internet a qual tinham acesso, 54,20 % responderam internet fixa, 35,40% internet móvel e 10,40 % responderam que tinham acesso aos dois tipos de internet.



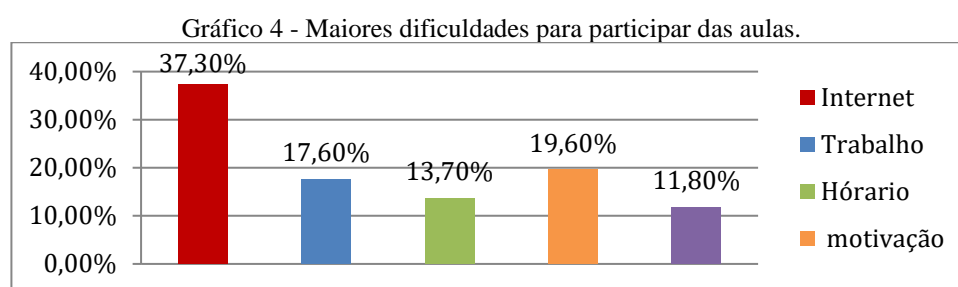
Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Ao serem questionados sobre o tipo de recurso tecnológico ao qual acessavam a internet, foi possível constatar que 96,10% dos alunos participantes da pesquisa tinham acesso via celular e 3,90% responderam outros, ou seja, apenas dois deles alegaram não ter nenhum tipo de recurso tecnológico. Vale salientar, entretanto, que acompanhar aulas pelo celular não é agradável, uma vez que seus aplicativos podem agir como distratores da atenção do aluno. A nosso ver, tal fato pode ser um indicativo das dificuldades dos alunos em participarem das aulas.



Fonte: Dados da pesquisa, (2021).

Em seguida, foi perguntado quais seriam as maiores dificuldades para participar das aulas on-line de Matemática. As respostas dos alunos, conforme apresentamos no Gráfico 4, foram agrupadas a partir das seguintes dificuldades: internet, falta de motivação, trabalho, horário, dentre outros.



Fonte: Dados da pesquisa, (2021).

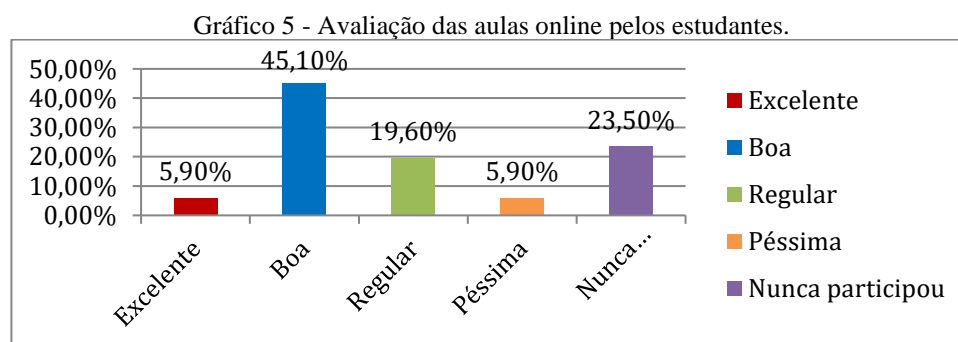
Dentre os alunos que responderam sobre as dificuldades de participação, seis elencaram a alternativa “outros”. Querendo aprofundar a compreensão da problemática, contactamos esses seis alunos pelo celular e obtivemos os seguintes esclarecimentos: o primeiro aluno disse que não participava por não querer; o segundo aluno disse que preferia as atividades impressas disponibilizadas pela escola; o terceiro justificou sua ausência por não saber mexer na plataforma utilizada pela rede de ensino – *google meet*; o quarto afirmou que não participava das aulas online pelas constantes falhas no aplicativo; o quinto aluno afirmou não gostar da aula online; e, o sexto aluno disse que gostava de dormir até tarde e, quando acordava, as aulas online já haviam terminado. Na conversa, também destacamos que um desses seis alunos afirmou que começou a participar, mas desistiu, porque, apenas ele estava participando das aulas online da turma em que estudava.

No que se refere aos professores, é importante salientar que foi possível constatar o empenho deles em apresentar aulas que utilizavam aplicativos – Kahoot, Geogebra, Quizzes, por exemplo – criação de vídeos, figurinhas e posts como recursos didáticos. Apesar desse esforço, por vezes, sequer foi possível utilizar esses recursos nas aulas como planejado, sobretudo quando não havia alunos presentes. A nosso ver, é preciso investir num trabalho de conscientização dos alunos e das escolas em desenvolver ações que efetivamente ajudem aos alunos a superar essas dificuldades.

Silva, Silva e Silva Neto (2022), identificando dificuldades docentes nas aulas online de Matemática num município alagoano, constataram que o acesso à internet de má qualidade e a falta de preparação docente para o manuseio de ferramentas tecnológicas foram os fatores que mais dificultaram o ensino online. Em estudo anterior, Silva Neto (2012) já havia ressaltado a importância da formação continuada associada a processos reflexivos para o enfrentamento dos desafios da realidade escolar. Nesse sentido, embora o esforço e a busca dos professores em mudar suas estratégias de ensino tenham sido notórios, acreditamos que as ações muito diversas daquelas que eles estavam habituados constituiu-se um forte obstáculo ao desenvolvimento das

aulas online.

Em relação à avaliação das aulas remotas de Matemática, os resultados estão apresentados no Gráfico 5.



Fonte: Dados da pesquisa, (2021).

Como é possível observar, os alunos que participaram das aulas, as consideraram muito boas. Se juntarmos esse resultado com aqueles que a consideraram regular e excelente, concluímos que a maioria dos alunos partícipes das aulas fizeram uma boa avaliação do trabalho escolar, mesmo diante das dificuldades. A nosso ver, esse resultado parece indicar que os alunos valorizam o esforço dos professores e dos profissionais de educação no sentido de desenvolver ações educativas em tempos difíceis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pretendendo identificar dificuldades de participação dos alunos nas aulas de Matemática durante a realização das atividades não presenciais, aplicamos um questionário enquete junto a 51 alunos de uma escola pública estadual parceira das atividades do PIBID. Antes, porém, fizemos um breve panorama da problemática investigada, sobretudo focalizando as necessárias ações educativas desenvolvidas durante o distanciamento social.

De modo sensato, as instituições escolares pensaram em como seria possível desenvolver atividades sem a presença física dos alunos nas escolas. Nesse cenário, as escolas e os professores tiveram que desenvolver aulas realizadas a distância, pois foi o caminho possível para manter os alunos em contato com o saber escolar. Em decorrência disso, os alunos também foram impactados com as mudanças e precisaram se motivar a continuar participando das aulas online.

A nosso ver, enquanto o ensino remoto constituiu-se como um desafio a ser vencido

pelos professores, os estudantes nem sempre o encararam dessa forma, sobretudo para aprendizagem matemática. As dificuldades elencadas pelos alunos apontam para a necessária reflexão sobre o ensino remoto e sobre os meios indispensáveis para uma boa qualidade desse ensino, como, por exemplo, o acesso à internet de qualidade e formação contínua para professores sobre o uso de tecnologias digitais.

Por outro lado, constatamos o empenho e dedicação por parte de alguns alunos, buscando acompanhar e vencer os desafios tecnológicos, embora tenhamos visto que há aqueles que ainda são muito desmotivados a buscar novas formas de aprendizagem, esperando pela ação única do professor.

Incentivados pelos professores e pelas proposições das escolas, foi possível diminuir os prejuízos educacionais. Todavia, é necessário o esforço de cada aluno, o que releva investigações sobre essa problemática em outros contextos, inclusive sobre possíveis métodos de intervenção no retorno presencial.

REFERÊNCIAS

ALAGOAS, **Decreto nº 69 531, de 19 de março de 2020**. Dispõe sobre a criação do comitê de gerenciamento de impactos e econômicos da crise da Covid – 19 (coronavírus), e dá outras providências. Maceió: DOE/AL. 19 de março de 2020.

ARAÚJO, F.W.G.D; SILVA, E.M.D.A; SILVA, R.D.A.G. Uma análise da educação matemática durante a pandemia de covid-19. **Anais do VII Congresso Nacional de Educação – CONEDU**. Maceió: Editora Realize, out./2020.

BRASIL, **Ministério-Da-Educação/ Portaria MEC nº 343, de 17.3.2020**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=88631> Portaria MEC nº 343, de 17.3.2020. Acesso em: 07 set. 2021.

BUSCAATIVAESCOLAR. **Sobre a busca ativa escolar**. Disponível em: <https://buscaativaescolar.org.br/>. Acesso em: 07 Set. 2021.

CIFUENTES-FAURA, J. Consecuencias en los niños del cierre de escuelas por Covid– 19: el papel del gobierno, profesores y padres. **Revista Internacional de Educación para la Justicia Social**, Madrid, v. 9, n. 3ed, p. 1-12, 2020.

FOODY, G. M.; ARORA, M. K. Incorporating mixed pixels in the training, allocation and testing stages of supervised classifications. **Pattern Recognition Letters**, v. 17, n. 13, p. 1389-1398, 1996.

RAMOS, T. A importância da matemática na vida cotidiana dos alunos do ensino fundamental II. **Cairu em Revista**. Jan/fev 2017, Ano 06, nº 09, p. 201-218.

RONDINI, C. A.; PEDRO, K. M.; DUARTE, C. S. Pandemia do covid-19 e o ensino remoto

emergencial: mudanças na práxis docente. **Interfaces Científicas - Educação**, Aracaju, v. 10, n. 1, p. 41-57, set. 2020.

SANTANA, C. L. S. E; BORGES SALES, K. M. Aula em casa: educação, tecnologias digitais e pandemia covid-19. **Interfaces Científicas - Educação, Aracaju**, v. 10, n. 1, p. 75-92, set. 2020.

SELBACH, S. Por que ensinar Matemática? In: SELBACH, S. et al. (Org.). **Matemática e Didática**. Petrópolis: Vozes, 2010, p.39-42.

SILVA NETO, J. F. **Concepções sobre a formação continuada de professores de matemática em Alagoas**. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica. Universidade Federal de Pernambuco, Campus Recife, 2012.

SILVA, J. V.; SILVA, D. B. F.; SILVA NETO, J. F. Ensino de Matemática na pandemia: reflexões sobre os desafios de pibidianos. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, [S. l.], v. 9, n. 27, p. 1–12, 2022.