

## AULAS DE MATEMÁTICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL MEDIADAS POR TECNOLOGIAS NO MUNICÍPIO DE MANAUS DURANTE O PERÍODO DE PANDEMIA

Edla dos Anjos Cardoso <sup>1</sup>  
Jolene da Silva Paula Cunha <sup>2</sup>

### RESUMO

Este artigo tem por objetivo fazer um relato de experiência das aulas de Matemática para estudantes do Ensino Fundamental, pelo Projeto Aula em Casa. Diante da impossibilidade de aulas presenciais, em caráter emergencial pelo isolamento social, surgiu repentinamente a necessidade de inovações no modo de ensinar, como alternativa para reduzir os impactos negativos na aprendizagem do currículo mínimo permitido pelo MEC, a fim de não cancelar o ano letivo de 2020. Essas aulas virtuais surgem como resposta imediata à situação em que o mundo atual está vivendo. Estudantes e professores de todos os níveis de ensino sofreram um grande impacto nessa nova forma de ensinar e estudar em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA). Nesse processo de adaptação da rotina escolar, a residência tornou-se o novo espaço para estudo, precisando efetivamente do acompanhamento e do apoio diário da família. Surge uma sala de aula em casa para docentes e discentes. Nas séries iniciais, esse cuidado foi muito maior, visto que os pequenos ainda precisam de ajuda para assistir às aulas e interagir com a professora virtualmente. Essas aulas foram gravadas no município de Manaus, com uso de alta tecnologia, no Centro de Mídias de Educação do Amazonas (CIMEAM), utilizando recursos midiáticos, proporcionando mais ludicidade e realidade durante a transmissão pela TV ou pelo You Tube em tempos de total isolamento social devido à pandemia de COVID-19. O projeto Aula em Casa foi de grande valia para a Educação Básica, alcançando outros estados brasileiros, agradando, encantando e unindo a família no processo ensino aprendizagem.

**Palavras-chave:** Aula em Casa, inovações, recursos midiáticos, AVA, COVID-19.

### INTRODUÇÃO

Estudar Matemática à distância não é novidade. Ao longo da história, temos relatos de mulheres que adotavam esse sistema de ensino, sendo a primeira delas Hipatia (370-415) de Alexandria. Não temos muitos registros de sua formação, mas sabe-se que foi educada por seu pai e estudou Platão, Aristóteles e outros filósofos importantes. Sophie Germain (1776-1831)

---

<sup>1</sup> Especialista em Educação Matemática da Escola Superior de Ensino do Amazonas – ESBAM, Pós Graduada em Matemática Avançada da Universidade Federal – AM, Graduada do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Nilton Lins - AM, [edlaanjos2015@gmail.com](mailto:edlaanjos2015@gmail.com);

<sup>2</sup> Mestre em Letras pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM, [jolenepaula@yahoo.com.br](mailto:jolenepaula@yahoo.com.br).

da França não podia frequentar as aulas presenciais por ser mulher e, adotando um pseudônimo, M. Leblanc, enviava trabalhos por correspondência para, assim, obter notas para sua formação acadêmica.

Com o passar do tempo, a modernidade trouxe mais tecnologia para esses estudos, permitindo que professor e aluno estabelecessem comunicação em espaços físicos diferentes, surgindo, então, a necessidade de regulamentar esses estudos feitos à distância, na modalidade EAD.

De acordo com o Decreto nº 2494 do MEC, de 10 de fevereiro de 1998,

**Art. 1º** Educação a distância é uma forma de ensino que possibilita a autoaprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação.

**Parágrafo Único** – Os cursos ministrados sob a forma de educação a distância serão organizados em regime especial, com flexibilidade de requisitos para admissão, horários e duração, sem prejuízo, quando for o caso, dos objetivos e das diretrizes curriculares fixadas nacionalmente. (BRASIL, DOU Diário Oficial da União, 1998, seção 1, página 01).

Com esse objetivo, as aulas foram transmitidas pela TV, celular ou notebook como forma de comunicação simples, prática, moderna e com uso de recursos midiáticos, utilizando a flexibilidade do currículo mínimo para o Ensino à distância, sendo possível docentes e discentes participarem com conforto e responsabilidade do processo ensino aprendizagem em 2020, um ano letivo atípico que vivenciamos.

Aprender Matemática é de suma importância em todos os níveis de ensino, pois o currículo mínimo é aplicado e vivenciado no cotidiano, das atividades corriqueiras à utilização nas demais ciências. Dessa premissa, surge a pergunta: como se deu o ensino da Matemática nesse período crítico de Isolamento Social?

Com a preocupação de reter a propagação do Corona vírus em tempos de pandemia, o governo do Estado do Amazonas lançou, no dia 20 de março de 2020, o Programa de aulas à distância na rede Pública, pelo projeto Aula em Casa. As aulas foram gravadas pelos professores da SEMED para a Educação Infantil e Ensino Fundamental 1, a princípio, com aulas apenas de Língua Portuguesa e Matemática. Os estudantes do 6º aos 9º anos do Fundamental 2 e 1º ao 3º anos do Ensino Médio foram atendidos com todas as disciplinas oferecidas no ensino presencial, devido a estas aulas já estarem no arquivo de mídias do CIMEAM, cuja transmissão atingia os ribeirinhos e indígenas.

Mais de 240 mil estudantes da rede municipal de Manaus participaram dessas aulas não presenciais do “Aula em Casa”, com transmissões diárias pela internet e TV aberta e, para os estudantes sem acesso à internet ou TV, foram entregues cadernos impressos do conteúdo e

atividades. O objetivo da Secretaria Municipal de Educação era levar conhecimento e dar continuidade ao Processo de Ensino Aprendizagem na Educação Básica, sem exposição ao risco de contaminação do Corona vírus.

Essas aulas televisionadas foram resultado da parceria entre as secretarias de Educação do Município (SEMED) e do Estado (SEDUC), alcançando 12 estados brasileiros e ajudando muitos estudantes a continuarem, sem muitos prejuízos, o processo de ensino-aprendizagem. O conteúdo curricular foi reorganizado para atender às necessidades dos alunos em cada nível, etapa e modalidade de ensino da Educação Básica. Os estudantes atendidos pelo projeto Aula em Casa foram:

- Educação Infantil (a partir dos 4 anos);
- Educação Fundamental 1 (Anos Iniciais);
- Educação Fundamental 2 (Anos Finais);
- Ensino Médio;
- Educação de Jovens e adultos (EJA).

No município de Manaus, os professores realizavam um trabalho de acompanhamento dos estudantes pelo grupo de *WhatsApp* da turma. Ali, as atividades solicitadas eram relacionadas com a aula, a partir do conteúdo exibido na TV e nas plataformas digitais, e cada aluno, após a realização da atividade, postava a foto no grupo da turma como evidência da aula assistida, para correção e *feedback* do seu professor.

Em 2020, participei nesse momento de pandemia como professora em três lugares bem distintos e com ações completamente diferentes. Primeiramente, em uma escola privada, onde docentes e discentes engajados utilizaram a ferramenta *Classroom* do *Google*, com vídeos dos próprios professores nas respectivas disciplinas curriculares, contendo a explanação do conteúdo. No 2º semestre, essa escola privada aderiu ao sistema híbrido de ensino, com aulas semipresenciais. Nesse período, a nossa maior dificuldade foi a falta de responsabilidade de muitos estudantes em não participar das aulas pelo *Google Meet*, conseqüentemente, não entregando as atividades em tempo hábil para correção e *feedback*. Criou-se, então, uma equipe pedagógica para resgate desses alunos e pais e, com muito esforço de todos, conseguimos concluir o ano letivo de forma satisfatória.

Na EMEF Francisca Pereira, com turmas de 9º ano e EJA, o ensino foi remoto, os conteúdos acompanhados pelo Aula em Casa, com atividades corrigidas por mim e encaminhadas individualmente via *WhatsApp* para cada aluno. Essa nova forma de ensinar com auxílio da Tecnologia foi, a princípio, muito assustadora para estudantes e famílias. O

complicador foi e ainda está sendo a dificuldade do acesso à *Internet* pelos alunos carentes da comunidade, bem como a falta de conhecimento e habilidade para uso das ferramentas tecnológicas por parte dos pais e alunos idosos da EJA. Assim, diante dessa situação, nós, professores, elaboramos apostilas autoexplicativas e atividades para os alunos retirarem na escola.

Em outra instância, participei do Projeto Aula em Casa como professora apresentadora de aulas de Matemática para as crianças do 2º ano de toda a rede pública. Iniciamos emergencialmente, pois precisávamos fazer algo concreto para não perder nosso ano letivo. Tudo era novo, a começar do plano de aula desse Projeto, similar a um roteiro de um programa para TV. Usando cartelas para explicar os conteúdos, incluímos animação com *alpha* (um plano de fundo feito por computador, que dá a ideia real do lugar onde o apresentador está), tornando a aula de Matemática muito mais atrativa. A duração da aula era de 40min, divididos em: Apresentação do tema e do eixo da aula, Hora de estudar, Exercitando, Resumo do conteúdo e Considerações finais.

Indubitavelmente, essa foi uma experiência incrível, ministrar aulas de Matemática gravadas em estúdio, utilizando recursos tecnológicos, tais como: animações *alpha* com paisagens de lugares reais, levando a criança a viajar na sua imaginação Matemática. Criamos os personagens com a ajuda de produtores de TV, tudo muito rico, aliando diversão, conteúdo e o cotidiano dos estudantes de toda a Rede Pública. Recebemos o *feedback* positivo dos colegas professores que estavam acompanhando as aulas junto de seus estudantes nas escolas e a receptividade das crianças foi melhor ainda. Houve momentos em que os professores da TV eram abordados na rua como: “famosos da educação”. É muito gratificante para um professor de Matemática ser bem querido.

## **METODOLOGIA**

Este trabalho foi um relato de minhas experiências com as aulas de Matemática no momento pandêmico no município de Manaus. Foi descrito usando a minha vivência em 47 aulas planejadas e gravadas para crianças através do projeto Aula em Casa, assim como a minha atuação junto a meus alunos e comunidade da Escola na qual trabalhava em 2020 pela Secretaria Municipal de Educação do município nesse processo de aulas remotas.

Trouxe ainda muitas informações das reuniões que participei pelo *Google meet*, com colegas professores e pedagogos, onde trocávamos experiências, assim como o *feedback* desse modo à distância de ensinar.

Com a intenção de enriquecer meus relatos, enviei duas perguntas por e-mail institucional para quatro colegas professores da rede municipal, que foram:

1. Qual a sua inferência com relação ao trabalho escolar no ano de pandemia 2020, nas suas turmas?
2. Como se deu o processo e o envolvimento dos pais nas aulas e o retorno das atividades assistidas pelo Projeto Aula em Casa?

Segundo a profa. Izaura Santos da Silva, ela e os demais professores dos Anos Iniciais de ensino trabalharam com roteiro de estudo e com temas interdisciplinares para atender os estudantes que apresentaram dificuldades no decorrer das atividades do Aula em Casa.

O aplicativo *WhatsApp*, foi a ferramenta de comunicação mais utilizada para a socialização de atividades, conteúdos, orientações referentes às aulas e interação em geral com estudantes e famílias, bem como para passar toda a orientação necessária da programação do Aula em Casa, onde e como assistir e estudar durante esse período de ensino remoto, a frequência, o envio das cartelas das aulas gravadas em estúdio, *link* do canal do *YouTube*, além das atividades complementares referentes aos conteúdos apresentados nas aulas. Àqueles que não tinham condições de imprimir as atividades e roteiros de estudo, disponibilizou-se a impressão com horário e data marcada para retirada desse material na escola. Houve ainda alguns momentos de interação por meio de vídeo chamada e encontros virtuais via *Google Meet*.

Diante desse cenário com desafios e dificuldades, a interação com os alunos e seus responsáveis foi bastante positiva, considerando ser uma experiência nova para ambas as partes. “Foi um período de grande experiência e aprendizado para todos os envolvidos: professores, alunos e famílias”, declarou a professora Izaura Santos.

O professor Bruno Thayguara, que participou do projeto Aula em casa como apresentador das aulas de Matemática do 4º ano, traz como inferência a importância do conteúdo defasado para as crianças nesse momento pandêmico. Infelizmente, não houve o *feedback* dos estudantes e pais como retorno do trabalho desenvolvido por ele, sendo ouvidos apenas comentários informais das escolas quanto ao nível alto do conteúdo ministrados nas aulas remotas. Diante desse cenário, o professor Bruno Thayguara afirma: “Manaus precisa avançar muito, pois as escolas ainda não estão preparadas para usar os recursos tecnológicos. Os docentes precisam de formação e os estudantes precisam ter mais contato com essas tecnologias na escola”.

De acordo com o Prof. Valmir Leandro de Azevedo (Matemática nas turmas de 7º e 8º anos), a maior dificuldade foi a falta de acesso à *internet*, aliada à deficiência em Matemática básica que os alunos carregam. “Foi muito árduo e sem efeitos positivos no que se refere ao

aprendizado dos alunos e também ao alcance do número de estudantes por turma, aliado ao desinteresse dos alunos em estudar *on line*”, relatou esse professor.

Para a Profa. Ana Paula Aniceto Viana Cobert (ciências nas turmas de 9º anos), a comunicação dos grupos de *WhatsApp* foi uma ferramenta muito importante nesse processo, possibilitando a alunos e pais acompanharem as aulas pela TV ou pelo *Youtube*, surgindo mais interação entre eles durante esse processo de ensino à distância. “Nas turmas de 9º ano nas quais ministrei aula em 2020, senti a dificuldade dos alunos em acessar às plataformas digitais e assistir às aulas boas do Aula em casa. Posso dizer que, mesmo fazendo o acompanhamento nos grupos diariamente e sempre à disposição dos alunos para as possíveis dúvidas, foi um ano letivo muito difícil e de grandes perdas, não só de conteúdo, mas do contato diário, tão importante para com as turmas. Não por falta de interesse dos alunos, mas por não terem esse apoio tecnológico mesmo”, desabafou a professora.

A participação de meus colegas professores, bem como seus breves relatos, agregam diferentes percepções acerca das ações realizadas por nós nas escolas durante esse período de Pandemia.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o relato dos professores, o planejamento dessas aulas diferenciadas trouxe resultados positivos, tornando mais clara a dificuldade de ensino à distância para o Ensino básico. Com isso, surgiram ideias criativas com auxílio da Tecnologia para se chegar até o estudante.

O Projeto aula em casa proporcionou essa interação para estudar mesmo à distância. Segundo Ribeiro,

Um dos recursos que ajudaram bastante o ensino da matemática no projeto aula em casa foram as animações, nesse recurso o professor no plano de aula descreve a animação em relação a algum problema matemático, a animação pode entrar como um item dando ludicidade aos elementos que fazem parte do problema ou pode vir como a solução do problema. (RIBEIRO, 2020).

Esse projeto teve um engajamento na rede de 60% dos alunos e 97% dos professores, chegando a atingir outros estados brasileiros.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos relatos apresentados neste artigo, não foi apenas a Comunidade Escolar (docente, discentes e famílias) que sofreu o impacto desse momento de incertezas que se abateu em todos os setores da vida funcional do Brasil e do mundo. O professor se reinventou para continuar seu trabalho distante fisicamente da escola, mas submetido a um cronograma e tendo que respeitar os conteúdos necessários para continuar o processo ensino-aprendizagem do ano letivo, sem muitas perdas.

A organização feita pela SEDUC AM (Secretaria Estadual de Educação) viabilizou aulas *on line*, formalizando uma ação conjunta pelo Projeto Aula em casa, uma vez que a Educação Básica não pode parar. No atual cenário de pandemia, a família precisou ser muito mais atuante no processo de ensino e as dificuldades que muitas famílias sofreram por não ter acesso à internet mostrou o quanto o nosso município de Manaus precisa de políticas públicas voltadas para a Educação, a fim de amenizar ou extinguir essa situação problema.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto nº 2494, de 10 de fevereiro de 1998. Brasília: **DOU Diário Oficial da União**. Publicado no D.O.U. de 11 de fevereiro de 1998, seção 1, página 01. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1998/decreto-2494-10-fevereiro-1998-397980-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 22 de set. 2021.

RIBEIRO, Bruno Thayguara de Oliveira. **Matemática em casa**: uma análise das aulas do 4º ano do Projeto Aula em Casa. In: Anais do I Congresso Amazonense de Educação ao vivo e *online*. Manaus (AM) *ONLINE*, 2020. Disponível em: <<https://www.even3.com.br/anais/cae2019/297069-MATEMATICA-EM-CASA--UMA-ANALISE-DAS-AULAS-DO-4%3f-ANO-DO-PROJETO-AULA-EM-CASA>>. Acesso em: 01 de set. 2021.

## ANEXOS



**Estúdio de Gravação**



**Estúdio de Gravação**



**Aula de unidade de medidas**



**Aula de números e ordem**



**Aula de meses do ano**



**Aula de Geometria**