



História da Matemática em comemoração ao Dia Nacional da Matemática: Uma prática em uma escola campo participante do PIBID – UFVJM.

Sara Ferreira Wnuk ¹
Dra. Tula Maria Rocha Moraes²

Resumo do trabalho: Este relato descreve uma experiência de Educação Matemática Inclusiva na Escola Estadual São Sebastião (Teófilo Otoni/MG), vinculada ao PIBID/UFVJM, marcada por altos índices de vulnerabilidade socioeconômica. O objetivo foi investigar de que forma a História da Matemática, aliada a Metodologias Ativas, pode atuar como estratégia de diferenciação curricular e promoção da equidade no Ensino Fundamental e Médio. A prática pedagógica fundamentou-se em Miorim e Miguel (2002) e Moran (2018), adotando uma abordagem qualitativa do tipo relato de experiência com observação participante. A intervenção consistiu em oficinas sobre as contribuições de civilizações antigas (egípcia, maia, babilônia, chinesa e romana), utilizando recursos visuais e táteis para tornar o conhecimento matemático mais concreto, a diferenciação curricular e a acessibilidade pedagógica. As observações realizadas indicaram que a contextualização histórica e o protagonismo discente reduziram as barreiras de aprendizagem, favorecendo a inclusão de estudantes que apresentam dificuldades no modelo de ensino tradicional. Conclui-se que a valorização da Matemática como patrimônio humano e cultural é uma ferramenta potente para a Educação Matemática Inclusiva, pois humaniza o conteúdo e fortalece a autoeficácia de alunos inseridos em contextos de exclusão social.

Palavras-chave: Educação Matemática Inclusiva; História da Matemática; Metodologias Ativas; Vulnerabilidade Social.

Introdução

Vivemos um período marcado por profundas transformações educacionais, decorrentes da pandemia da COVID-19. O relatório da Unicef (2019) indica impactos para além do aprendizado em sala de aula, apontando fragilidades no sistema educacional, dificuldades de acesso a tecnologias e ferramentas utilizadas no ensino remoto, bem como a vulnerabilidade de alunos provenientes de famílias de baixa renda. Ainda em 2025, o Brasil enfrenta grandes desafios como a alfabetização, evasão escolar, dentre outras.

¹ Escola Estadual São Sebastião; sara.wnuk@educacao.mg.gov.br

² Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, tula.rocha@ufvjm.edu.br.



Em entrevista a IHU (2022), Fernando Becker, doutor em Psicologia Escolar pela USP e especialista em educação, destacou a necessidade de priorizar os mais vulneráveis na recuperação do aprendizado.

Desafio ainda maior é intensificar os processos de aprendizagem para os mais prejudicados pela pandemia: cidadãos de nações pobres, áreas rurais, alunas do sexo feminino e pessoas com deficiência, além daquelas que sofreram com aumento da violência doméstica, empobrecimento da família e problemas emocionais. (Becker, 2022).

Realidade que se adequa às condições da população do Vale do Mucuri, localizado no nordeste de Minas Gerais que constitui um território historicamente marcado por vulnerabilidades sociais, desigualdades econômicas e invisibilidade política. De acordo com dados do Censo Demográfico de 2022 (IBGE), municípios como o de Teófilo Otoni (137.418 habitantes), apresentam baixos índices de desenvolvimento humano de 0,701 (Teófilo Otoni e Nanuque), segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano Municipal (PNUD/Ipea/FJP, 2013). Esses números situam a região em patamares inferiores à média estadual e nacional, refletindo desigualdades históricas no acesso à educação, renda e condições de vida.

Considerando que a matemática constitui uma das mais antigas e relevantes construções intelectuais da humanidade, desempenhando um papel fundamental no desenvolvimento do homem ao longo da história, pensou-se em um trabalho que promovesse a reflexão e divulgação da importância da Matemática nas civilizações antigas. Buscou-se por meio de metodologias ativas estimular a curiosidade e a capacidade de vencer desafios, aspectos essenciais para a educação de qualidade. A proposta consistiu na realização de oficinas e pesquisas sobre as contribuições de civilizações antigas para a construção do conhecimento matemático, culminando em apresentações e produções coletivas no Dia Nacional da Matemática.



Esta vivência foi desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID/UFVJM) na Escola Estadual São Sebastião, localizada no município de Teófilo Otoni, no Vale do Mucuri (MG). A escolha desta unidade escolar justifica-se pela sua inserção em um contexto de alta complexidade socioeconômica.

O objetivo deste relato é compartilhar a organização da prática, as percepções construídas ao longo do processo e as aprendizagens observadas, evidenciando potencialidades e desafios do uso da História da Matemática e de metodologias ativas como estratégias para a Educação Matemática Inclusiva.

Nossos estudos sobre História da Matemática

A utilização da História da Matemática no ensino tem se consolidado como uma abordagem pedagógica capaz de ampliar as possibilidades de aprendizagem dos estudantes, sobretudo na Educação Básica. Ao longo dos anos, diversos pesquisadores têm ressaltado a relevância dessa perspectiva, entre eles Miorim e Miguel (2002), que destacam a importância de resgatar o caráter histórico, cultural e humano do conhecimento matemático.

O estudo das contribuições das civilizações antigas na construção do conhecimento matemático reforça a importância da história no ensino de Matemática. Nas palavras de Miorim e Miguel (2002), “o conhecimento matemático é fruto de um processo histórico, marcado por necessidades práticas e por construções culturais diversas” (Miorim; Miguel, 2002, p. 15).

Nessa perspectiva, aprender matemática implica em conhecer como este conhecimento foi construído e descoberto ao longo do tempo. Dessa forma, a matemática deixa de ser concebida como um corpo de verdades imutáveis e passa a ser compreendida como resultado de um processo dinâmico e cultural. Miorim e Miguel (2002) afirmam que a história da matemática possibilita a compreensão de



que a matemática foi construída por pessoas comuns, em contextos reais para atender às necessidades da vida em sociedade.

Para os autores, a história da matemática contextualiza os conceitos e representações matemáticas, humaniza e aproxima a matemática da realidade dos alunos, valoriza a diversidade cultural, estimula a criticidade e motiva dando sentido ao aprendizado.

Além disso, a História da Matemática pode favorecer o desenvolvimento de uma atitude crítica e reflexiva diante do conhecimento. Ao compreender que a matemática evolui em diálogo com diferentes culturas, os estudantes reconhecem a diversidade de contribuições e percebem que há múltiplos caminhos para a resolução de problemas. Isso ajuda a combater a visão de uma matemática única, neutra e universal, fortalecendo a valorização da diversidade cultural e intelectual.

Outra contribuição destacada é o papel motivador da história. Quando professores apresentam narrativas sobre matemáticos, civilizações e contextos em que surgiram determinados conceitos, é possível despertar o interesse e a curiosidade dos alunos, tornando as aulas mais significativas. Isso amplia as condições para que os estudantes se envolvam ativamente no processo de aprendizagem.

Metodologias ativas

As metodologias ativas têm se consolidado como propostas pedagógicas que buscam maior engajamento dos estudantes e superação do ensino tradicional, permitindo uma postura ativa do aluno frente à sua aprendizagem. Na perspectiva de Moran (2013), as metodologias ativas partem do princípio de que os alunos aprendem de forma mais eficaz quando estão envolvidos ativamente em sua formação, participando de experiências significativas e contextualizadas em situações que estimulam a reflexão, a colaboração e a resolução de problemas. Como afirma o autor, “Aprendemos mais quando estabelecemos pontes entre a



reflexão e a ação, entre a experiência e a conceituação, entre a teoria e a prática; quando ambas se alimentam mutuamente. (Moran, 2013, p. 28).

Nesse sentido, estratégias como a sala de aula invertida, a aprendizagem baseada em problemas, a aprendizagem por projetos, a rotação por estações e a gamificação têm sido amplamente discutidas e aplicadas em diferentes contextos educacionais (Bacich; Moran, 2018).

Entre essas metodologias, a sala de aula invertida tem ganhado destaque por sua capacidade de articular autonomia, protagonismo e uso de tecnologias digitais. De acordo com Moran (2015; 2018), esse modelo promove uma mudança significativa no papel de professores e alunos, ressignificando os processos de ensino e aprendizagem.

A sala de aula invertida constitui uma estratégia que reorganiza tempos e espaços da aprendizagem. Os alunos têm contato prévio com conceitos geralmente por meio de vídeos, textos ou recursos digitais, pesquisas e estudos realizados fora do ambiente escolar e utilizam o momento em sala para aprofundar discussões, resolver problemas e desenvolver projetos. Moran (2018) destaca que essa prática “Há muitas formas de inverter esse processo. Pode-se começar por projetos, pesquisa, leituras prévias, produções dos alunos e depois aprofundamentos em classe com a orientação do professor.” (Moran, 2018, p. 09).

Outro aspecto relevante apontado por Moran é a possibilidade de personalizar os percursos de aprendizagem. O autor defende que a aprendizagem aconteça em diferentes espaços “A aprendizagem acontece nas múltiplas buscas que cada um faz a partir dos interesses, curiosidade, necessidades. Ela vai muito além da sala de aula.” (Moran, 2015, p. 03). Ao mesmo tempo, cria condições para que o professor acompanhe de forma mais próxima as dificuldades individuais e estimule práticas de cooperação entre os alunos.

Na perspectiva de Moran (2013), as metodologias ativas partem do princípio de que os alunos aprendem de forma mais eficaz quando estão envolvidos



ativamente em sua formação, participando de experiências significativas e contextualizadas. Como afirma o autor, “aprendemos melhor quando fazemos, quando experimentamos, quando refletimos sobre a prática” (Moran, 2013, p. 28).

Descrevendo a prática

A prática foi realizada em contexto escolar, privilegiando a observação direta e a análise das interações entre professores e alunos durante a vivência. Duas turmas do Ensino Médio (1º e 2º anos) e uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental participaram totalizando, cerca de 90 estudantes, além de uma professora supervisora e bolsistas de licenciatura em Matemática. A escolha desse contexto deve-se ao interesse em investigar práticas pedagógicas inovadoras em regiões marcadas por vulnerabilidades socioeconômicas e histórico déficit de acesso a recursos tecnológicos e científicos.

O momento inicial ocorreu em uma roda de conversa reflexiva sobre a importância do legado do escritor Malba Tahan e o desejo de compartilhar sua contribuição junto à comunidade escolar. A data escolhida foi o dia 6 de maio, em comemoração ao Dia Nacional da Matemática. Nessa ocasião, o 9º ano ficou responsável pela abertura do evento, destacando o valor da literatura de Malba Tahan na popularização do raciocínio matemático.

A partir dessa experiência inicial, foi possível ampliar a proposta, envolvendo também os alunos do 1º e 2º ano do Ensino Médio. O novo desafio consistiu em investigar as manifestações matemáticas nas atividades cotidianas das civilizações antigas, promovendo uma abordagem interdisciplinar entre História e Matemática.

Organizou-se esta experiência em quatro momentos:

(1) Planejamento da intervenção: definição conjunta entre professora supervisora e bolsistas PIBID das temáticas relacionadas às civilizações antigas e à História da Matemática, com base nas referências de Miorim e Miguel (2002);



(2) Desenvolvimento das atividades: formação de grupos de pesquisa por civilização (egípcia, babilônica, chinesa, maia e romana). Cada grupo realizou levantamento bibliográfico, elaborou materiais didáticos (cartazes, slides, dramatizações) e apresentou à comunidade escolar;

(3) Registro e observação de campo: durante o processo, foram realizados registros escritos, fotográficos e reflexivos sobre o engajamento dos estudantes, a colaboração entre pares e o papel do professor como mediador, conforme os princípios das metodologias ativas (Moran, 2013; 2018), com base em um roteiro de observação estruturado aplicado durante as oficinas. Os registros foram produzidos tanto pela professora supervisora quanto pelos bolsistas PIBID, cada um responsável por seu próprio registro;

(4) Reflexão: as anotações de campo e os produtos dos alunos (textos, apresentações, falas espontâneas) foram analisados qualitativamente por meio da análise temática, com categorias emergentes construídas e discutidas em conjunto pela professora supervisora e pelos bolsistas PIBID (em processo de triangulação), buscando, identificar indícios de desenvolvimento de autonomia, protagonismo e compreensão histórica da Matemática e organizados no Jornal Matemático da escola.

A organização em grupos heterogêneos favoreceu o apoio entre pares, permitindo que estudantes com maior facilidade auxiliassem aqueles com mais dificuldades. Professora e bolsistas circularam constantemente pela sala, oferecendo acompanhamento individualizado, esclarecendo dúvidas e ajustando as tarefas quando necessário.

As atividades foram organizadas de forma flexível, permitindo diferentes formas de participação. Enquanto alguns estudantes se envolveram na pesquisa e produção escrita, outros contribuíram com desenhos, dramatizações, confecção de materiais ou apresentações orais. Essa diversificação de papéis possibilitou que



cada aluno participasse de acordo com suas habilidades e interesses, promovendo maior engajamento e inclusão.

Desafios e possibilidades

O ponto alto do projeto foram as apresentações que ocorreram inicialmente de forma interna, entre as próprias turmas participantes. Os alunos elaboraram registros escritos sobre o desenvolvimento da prática, suas percepções acerca da proposta e as novas aprendizagens evidenciadas ao longo do processo. Salienta-se ainda que todos os alunos do grupo participaram das apresentações. A Figura 1 exemplifica este momento.

Figura 1: Apresentação interna dos alunos para seus pares.



Fonte: Acervo da autora, 2025.

No dia 6 de maio, foi a vez de apresentar para toda a comunidade escolar, reunindo estudantes, professores, coordenadora do PIBID, pibidianos e demais colaboradores da instituição. Vale ressaltar que o evento proporcionou um momento de socialização das aprendizagens construídas e de valorização do protagonismo estudantil. A Figura 2 retrata as apresentações para toda a comunidade escolar.

Figura 2: Apresentações para comunidade escolar Dia Nacional da Matemática





Fonte: Acervo da autora, 2025.

Além das apresentações ocorridas no dia 06 de maio, foi distribuído o primeiro jornal interno da escola, divulgando sinteticamente as descobertas e produções dos alunos aos demais estudantes. Essa iniciativa buscou ampliar o alcance do conhecimento adquirido e estimular habilidades educativas complementares, como leitura, escrita e comunicação científica, fortalecendo o vínculo entre o ensino e a prática investigativa. A Figura 3 traz a imagem do Jornal.

Figura 3- 1º Jornal Matemático da E.E. São Sebastião



Fonte: Acervo da autora, 2025.

Após a realização do evento, os PIBIDianos elaboraram um instrumento reflexivo sobre todo o processo vivenciado constituído por dez questões. O questionário contemplou aspectos relacionados aos conhecimentos adquiridos por meio da atividade desenvolvida, às percepções sobre o projeto PIBID e à avaliação das práticas pedagógicas voltadas às contribuições das civilizações para o desenvolvimento da matemática.

Observou-se nas respostas dadas grande parte dos alunos demonstraram satisfação e prazer em desenvolver a atividade proposta, refletindo o envolvimento dos alunos e a efetividade das práticas pedagógicas promovidas pelo projeto PIBID. Apenas 1% deles optaram por não expressar opinião, o que reforça a



predominância de percepções positivas quanto à experiência vivenciada, conforme

4)(0.5)Dê sua opinião sobre o projeto que alunos de matemática da UFVJM desenvolvem aqui na escola.

Eu acho muito bom o projeto que os alunos estão fazendo aqui na escola. Eles estão aprendendo muito e estão se divertindo. Eu acho que é muito bom o projeto que os alunos estão fazendo aqui na escola. Eles estão aprendendo muito e estão se divertindo.

Usando a multiplicação dos chineses, resolva a seguinte operação:

$6 \times 7 = 42$

Fonte: Acervo da autora, 2025.

Reflexões finais

A realização do projeto sobre a História da Matemática, em comemoração ao Dia Nacional da Matemática, possibilitou o desenvolvimento de uma experiência significativa de aprendizagem, tanto para os estudantes do Ensino Fundamental e Médio quanto para os bolsistas e docentes envolvidos. A prática revelou o potencial das metodologias ativas como estratégias de mediação que estimulam o protagonismo discente e a contextualização histórica do conhecimento matemático.

Os registros de observação indicaram que, desde o momento inicial de planejamento, os alunos demonstraram curiosidade e envolvimento na prática sobre as civilizações antigas. A organização em grupos favoreceu a cooperação e o diálogo, elementos destacados por Vygotsky (1998) como fundamentais para o desenvolvimento cognitivo. Ao assumirem papéis distintos como pesquisadores, redatores, apresentadores e responsáveis pela confecção de materiais, os estudantes construíram coletivamente o conhecimento, exercitando competências de organização, comunicação e síntese.

Durante as apresentações, observou-se a ampliação da visão dos alunos sobre a Matemática, que passou a ser percebida não apenas como disciplina abstrata, mas como um saber humano, construído social e culturalmente. Tal percepção confirma o argumento de Miorim e Miguel (2002), segundo os quais a História da Matemática humaniza o ensino, revelando sua dimensão cultural e prática. As falas dos estudantes e os registros reflexivos dos bolsistas evidenciaram expressões como: “Nunca imaginei que a Matemática tivesse começado com os



egípcios”; “Agora entendo por que usamos certas medidas e símbolos”; “Foi legal descobrir que os maias também faziam contas complicadas”. Esses depoimentos ilustram um aumento no interesse e na motivação dos alunos, reforçando o papel da História da Matemática como ferramenta de aproximação entre teoria e vida cotidiana.

Além disso, a utilização de metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em projetos e a sala de aula invertida, contribuiu para a autonomia intelectual dos participantes. Os alunos pesquisaram previamente os temas, elaboraram materiais de apoio e conduziram suas apresentações, transformando o professor em mediador e orientador, conforme defendem Moran (2013; 2018). Essa mudança de protagonismo resultou em maior engajamento e melhor apreensão dos conceitos, especialmente entre os estudantes com menor afinidade com a disciplina.

Outro aspecto relevante foi a integração entre licenciandos e escola básica, promovendo trocas formativas mútuas. Os bolsistas PIBID relataram amadurecimento profissional e maior compreensão sobre a importância de práticas contextualizadas e colaborativas no ensino da Matemática. O projeto, portanto, cumpriu duplo papel: formativo e social, ao aproximar universidade e escola, fortalecendo a cultura de pesquisa e inovação pedagógica na educação básica.

Observando os registros orais e escritos fornecidos pelos alunos percebe-se indícios de que o uso da História da Matemática como eixo integrador pode contribuir para a superação de concepções reducionistas sobre o ensino da disciplina. Os alunos compreenderam que a Matemática é uma produção humana em constante transformação e reconheceram a diversidade cultural presente em sua evolução histórica. Essa percepção reforça o valor da interdisciplinaridade e da valorização das origens culturais do conhecimento.

Por fim, a prática evidenciou que o ensino de Matemática mediado por metodologias ativas e abordagens históricas é viável mesmo em contextos de vulnerabilidade social, desde que haja planejamento coletivo, apoio institucional e



compromisso pedagógico. Os indícios observados: entusiasmo, cooperação e reflexões críticas apontam para o potencial dessa proposta na reconstrução do sentido da aprendizagem. Dessa forma, acredita-se que a prática não apenas ensinou conteúdos históricos, mas removeu barreiras atitudinais e cognitivas estimulando o protagonismo discente, provando ser uma estratégia eficaz para a Educação Matemática Inclusiva em territórios de vulnerabilidade.

Referências

BECKER, F. Entrevista concedida ao Instituto Humanitas Unisinos (IHU). Retomar o aprendizado: o principal desafio educacional pós-pandemia. 2022. Disponível em: [Retomar o aprendizado: o principal desafio educacional pós-pandemia. Entrevista especial com Fernando Becker - Instituto Humanitas Unisinos - IHU](#) . Acesso em: 10 julh.2025.

IPEA- Índice de desenvolvimento humano municipal brasileiro. Brasília: PNUD, Ipea, FJP, 2013. Disponível em: [PNUD.indb](#). Acesso em 15 de julh. 2025.

MIORIM, M. A.; MIGUEL, A. A história da matemática na formação do professor de matemática. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2002. (Coleção Formação de Professores).

MORAN, J. M. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. 5. ed. Campinas: Papirus, 2012.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *Educatrix* – Dossiê Currículo. São Paulo: Moderna, a. 7, n. 12, p. 66-69, 2013.

MORAN, J. M. Metodologias ativas e o uso de tecnologias digitais. *Revista Novas Tecnologias na Educação – RENOTE*, Porto Alegre, v. 13, n. 2, p. 1-5, 2015. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/56840>. Acesso em: 3 out. 2025.

MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel (orgs.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 2-25.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. 6. ed. Tradução Cipolla Neto, J.; Barreto, L. S. M.; Afeche, S. C. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1998.