

## ATIVIDADE DE ENSINO DE MATEMÁTICA COM AUXÍLIO DE JOGOS MATEMÁTICOS

Maria Vitória Gomes Ferreira <sup>1</sup>

Maria Clara B. L.V. Oliveira<sup>2</sup>

Lucas Matheus de Freitas<sup>3</sup>

Victor Vaz Pavani<sup>4</sup>

### RESUMO

Este trabalho relata a experiência dos bolsistas do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), autores do estudo, ao enfrentar desafios em uma escola estadual, a PEI Adherbal de Paula Ferreira, no interior de São Paulo. Com o apoio do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) do Instituto Federal de Ciências e Tecnologia de São Paulo – *Campus Itapetininga*, um projeto que insere discentes da Licenciatura em Matemática em escolas para levar o ensino lúdico da disciplina por meio de jogos e desafios, foi planejada uma atividade colaborativa. O planejamento exigiu a seleção cuidadosa de jogos e desafios adequados à idade e ao estágio de aprendizagem dos alunos, bem como a coordenação de datas e a integração eficaz da atividade no ambiente escolar para abranger todas as turmas. A iniciativa obteve sucesso, com os alunos recebendo o dia de jogos com grande entusiasmo, promovendo uma melhor interação entre os autores, os alunos e os professores, e proporcionando aos futuros docentes uma valiosa oportunidade de integrar conhecimentos práticos, fortalecendo significativamente sua formação.

**Palavras-chave:** Ensino de Matemática, Ludicidade, PIBID.

### INTRODUÇÃO

Ao darmos início aos trabalhos no começo do ano letivo de 2025, na escola PEI Adherbal de Paula Ferreira, situada na cidade de Itapetininga–SP, deparamo-nos com uma realidade desafiadora em relação ao ensino de Matemática. A professora supervisora seguia o plano de aula proposto pela Secretaria da Educação, utilizando os materiais fornecidos pelo governo estadual, mas os educandos apresentam dificuldades significativas no

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – *Campus Itapetininga*, [mvgomesf25@gmail.com](mailto:mvgomesf25@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – *Campus Itapetininga*, [mariacblima@gmail.com](mailto:mariacblima@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – *Campus Itapetininga*, [lucasfreitasmatheus@aluno.ifsp.edu.br](mailto:lucasfreitasmatheus@aluno.ifsp.edu.br);

<sup>4</sup> Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – *Campus Itapetininga*, coordenador de área do PIBID e doutorando em Educação – PPGEd – UFSCar-So, [victorvazpavani@ifsp.edu.br](mailto:victorvazpavani@ifsp.edu.br).



acompanhamento das atividades, tanto pela defasagem de conteúdos básicos, quanto pela falta de interesse.

A partir de nosso ingresso à escola, passamos a vivenciar mais de perto a dinâmica da sala de aula, sempre com a supervisão da professora supervisora, com seu auxílio fomos percebendo que o ritmo de aprendizagem de determinados estudantes ainda estava abaixo do esperado para aquela série. Problemas como a falta de abstração para o entendimento de certos conceitos matemáticos, o acúmulo de defasagens de conteúdos de outras séries, além dos problemas institucionais como imprevistos no calendário escolar, eventos, testes obrigatórios, são um dos fatores que interferem no cumprimento das metas pedagógicas. Diante disso, emergiu em nós a necessidade de propor intervenções práticas que pudessem de fato gerar impacto positivo no processo de ensino-aprendizagem, especialmente em relação à Matemática, por ser a graduação ao qual estamos estudando e ser uma disciplina que desperta certa resistência entre os educandos.

Mesmo com o auxílio periódico durante as aulas, foi verificado uma dificuldade acentuada em duas frentes: falta de conhecimentos prévios, o que compromete a assimilação de novos conteúdos; e falta de interesse dos estudantes pela disciplina. Isso nos levou à reflexão sobre a importância de diversificar as metodologias de ensino, buscando alternativas que tornassem a Matemática mais próxima da realidade dos alunos, mais dinâmica e menos excludente.

Foi nesse contexto que surgiu a proposta de implementar atividades lúdicas como ferramenta pedagógica, sob orientação da professora supervisora. A ideia de unir o lúdico ao ensino de Matemática não era nova, pois, desde o início da graduação, somos apresentadas ao Laboratório de Ensino de Matemática (LEM), um projeto institucional que visa aproximar a teoria acadêmica da prática docente por meio da criação, aplicação e estudo de jogos e materiais manipuláveis que possuem em sua essência o uso da Matemática para operacionaliza-los. Conforme afirma Kishimoto (1997, p. 35), o lúdico é uma necessidade básica da criança, assim como o estudo, o trabalho e a convivência. O brincar é a forma natural que ela tem de se expressar, compreender o mundo e aprender. O LEM atua com o propósito de tornar a aprendizagem mais significativa, colaborativa e prazerosa, estimulando tanto o raciocínio lógico quanto o envolvimento emocional, social e as habilidades que serão necessárias para o aluno ao longo de sua jornada acadêmica.





Frequentemente, o LEM realiza oficinas de aprendizagem nas escolas da região e também recebe estudantes em suas instalações para vivenciar estas experiências. Essa integração tem mostrado resultados positivos no interesse dos alunos e na melhoria da compreensão de conteúdos matemáticos. Dessa forma, adaptar as metodologias do LEM à realidade da escola Adherbal, tornou-se uma estratégia promissora e coerente com os princípios das metodologias ativas, que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem.

Dentre as estratégias pedagógicas que podem ser utilizadas para promoção de uma prática educativa que estimule o prazer, a criatividade e a participação ativa, destaca-se a atividade lúdica, que proporciona uma aprendizagem mais prazerosa, atrativa e significativa para os alunos. (SANTOS, 2023, pág. 1)

A decisão de levar o projeto para dentro da escola surgiu, portanto, da necessidade de reverter o desinteresse, criar um ambiente mais acolhedor e participativo. A utilização de jogos matemáticos mostrou-se uma alternativa eficiente para envolver os alunos em situações-problema, favorecer a cooperação entre eles e promover a autonomia intelectual.

O objetivo principal desta ação foi o de ensinar os alunos dos nonos anos, a aprender por meio dos jogos e materiais manipuláveis a enxergarem a “Matemática das coisas”, adaptando as atividades às dificuldades e às dúvidas específicas observadas ao longo do primeiro semestre de 2025. Assim, se os alunos demonstram dificuldades em frações, as intervenções lúdicas eram planejadas para esse conteúdo, tornando o aprendizado mais contextualizado e acessível. Além disso, buscou-se fortalecer a relação entre professor e aluno, incentivando a troca de saberes, o respeito mútuo e a construção de um ambiente escolar mais colaborativo e significativo.

Com isso, acreditamos que usar atividades lúdicas no ensino de Matemática não apenas desperta o interesse dos estudantes, mas também fortalece o papel social da escola, que vai além da transmissão de conteúdos: forma sujeitos críticos, autônomos e capazes de compreender a importância da Matemática em diferentes dimensões da vida cotidiana.

## **METODOLOGIA**





Para tornar possível o trabalho relatado, foi essencial realizar uma análise da sala de aula e das atividades diárias de uma das turmas dos nonos anos da escola Adherbal, durante o período de observação do projeto. Assim com base nas atividades do caderno do aluno e com a utilização da plataforma Matific, foi possível o mapeamento das lacunas de aprendizagem em conteúdos fundamentais, especialmente aqueles prejudicados durante o período de ensino remoto, que ocorreu na pandemia de COVID-19 (2020-2021), ocasionando um impacto negativo no ensino e aprendizagem. Com isso concluímos nosso primeiro objetivo, identificar as principais dificuldades nas operações Matemáticas básicas, através da observação de como resolviam problemas e compreendendo seu nível de raciocínio lógico e engajamento. Essa prática foi conduzida sob a perspectiva das metodologias ativas, conforme destaca Moran (2018), nas metodologias ativas, o aluno é o protagonista do processo de aprendizagem, e o professor atua como mediador, orientando a construção do conhecimento.

Optamos por selecionar materiais do LEM, levando para o pátio da escola jogos com fundamentos matemáticos que favorecem as habilidades necessárias para o desenvolvimento do raciocínio lógico e resolução de problemas, tendo como norteador a promoção de uma aprendizagem crítica e participativa. As anotações foram realizadas pelos bolsistas, enquanto os registros oficiais como fotos e fichas, ficaram sob responsabilidade da escola.

As primeiras discussões sobre a atividade ocorreram no final de abril de 2025, em reuniões durante os intervalos das aulas da faculdade, junto aos demais integrantes do PIBID que também atuavam na mesma escola. Inicialmente a aplicação estava prevista para o dia 6 de maio, em alusão ao Dia Nacional da Matemática, porém, devido aos ajustes no calendário escolar, foi remarcada para o dia 6 de junho de 2025. As atividades ocorreram no pátio da escola, inicialmente com os estudantes dos nonos anos, que primeiro receberam as explicações sobre cada material e sua utilização, assim como os direcionamentos para o trabalho da Matemática presente, sempre prezando pelo envolvimento do aluno por completo para que no segundo momento planejado eles pudessem ter uma participação ativa.

No segundo momento, nós “pibidianos” trocamos o lugar de fala. Nessa etapa aqueles que antes estavam aprendendo a manipular, jogar e entendendo os conceitos de cada material puderam apresentar e ensinar os estudantes mais novos, 7º e 8º anos, o que possibilitou avaliar como transmitiam os saberes apreendidos. As explicações foram fornecidas tanto por meio de manuais, quanto oralmente, para assegurar a compreensão completa. Os professores participaram como os alunos, jogando e interagindo, mas sem interferir nas explicações,





preservando a espontaneidade e autonomia das apresentações. Os bolsistas do PIBID foram responsáveis pela organização do material, mediação das atividades e observação das interações. Todos os jogos retirados do LEM, foram selecionados para estarem adequados aos conteúdos dos 6º aos 9º anos, organizados de maneira prática e eficiente, garantindo ampla participação.

Durante a atividade, utilizamos diversos jogos matemáticos desenvolvidos pelo LEM, cada um com objetivos específicos e alinhados aos conteúdos que os alunos estavam estudando ao longo do semestre. O Dominó de Frações trabalhou conceitos de frações equivalentes, comparação e operações com frações, estimulando o raciocínio lógico e o reconhecimento de equivalências. O Dominó de Multiplicação focou na tabuada e nas operações de multiplicação, promovendo agilidade no cálculo e memorização. Já o Dominó de Divisão abordou a relação entre multiplicação e divisão, favorecendo o cálculo mental e a compreensão das operações inversas. A Cartela Mágica explorou adição, subtração e padrões numéricos, incentivando a organização lógica e a atenção concentrada. O Jogo da Velha 3D trabalha o raciocínio espacial e a visualização em três dimensões, enquanto o Jogo do Cavalo, inspirado no movimento do cavalo do xadrez, permitiu que os alunos praticassem deslocamentos no plano cartesiano. O Tangram foi utilizado para desenvolver a percepção espacial e o reconhecimento de formas geométricas planas. Já o 4 em Linha estimulou o pensamento estratégico e a noção de probabilidade simples, a Torre de Hanói favoreceu o raciocínio lógico, a sequência de passos e a persistência na resolução de problemas.

Os alunos foram divididos em pequenos grupos e revezavam entre os jogos conforme o interesse, sempre com acompanhamento dos bolsistas do PIBID para esclarecer dúvidas e incentivar o raciocínio. A escolha desses jogos teve como base as dificuldades identificadas nas turmas e o objetivo de revisar operações fundamentais e desenvolver habilidades cognitivas de forma lúdica. Foi possível observar grande envolvimento e entusiasmo dos alunos, que demonstraram interesse em aprender por meio das dinâmicas, tornando a Matemática mais acessível.

A dinâmica foi organizada de forma livre, justamente para favorecer o protagonismo dos alunos e estimular a autonomia na aprendizagem, princípios fundamentais da metodologia ativa. Os estudantes foram divididos em pequenos grupos, circulando entre as mesas e experimentando diferentes jogos conforme o interesse. O tempo médio de cada rodada foi estimado entre 10 e 20 minutos, o que garantiu que todos pudessem participar ativamente e





explorar mais de uma atividade. Os bolsistas do PIBID acompanharam de perto cada grupo, observando as estratégias utilizadas, as interações entre os alunos e o modo como aplicavam os conhecimentos matemáticos durante os jogos. As observações foram registradas por meio de anotações e relatos orais, enquanto as fotos e registros oficiais do evento ficaram sob responsabilidade da escola.

Foi possível notar grande envolvimento e entusiasmo dos alunos, que demonstraram curiosidade, cooperação e interesse em aprender de forma diferente. Os professores também participaram, mas sem interferir nas explicações dos estudantes, o que contribuiu para um ambiente espontâneo, colaborativo e repleto de troca de saberes.

O projeto elabora diversos materiais para contribuir no ensino de Matemática de toda a região e seus resultados são positivos com os estudantes de todas as escolas que recebem as visitas do projeto. Jogos que também são elaborados pelos próprios alunos do *campus*, com base em pesquisas e nas necessidades observadas em diferentes escolas. A proposta essencial para atender nossas demandas em todos os pontos necessários é trazer a Matemática de forma lúdica, sanando dúvidas e despertando o interesse dos alunos com a matéria, tornando-a mais atrativa e desmistificando o fato da Matemática ser difícil de aprender.

Apesar de termos que nos deslocar para atender as demandas de não somente uma, mas todas as salas do primeiro período, nos colocamos a disposição para prestarmos serviço para a escola inteira, visando cativar cada vez mais alunos para as atividades e a própria Matemática, e mesmo tendo que adaptar o material para que estudantes do 6º ao 9º ano pudessem participar, foi gratificante analisar o impacto que os jogos causaram na própria sala e na escola como um todo.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Analisando as propostas de Freire (1970), o grande precursor de inovações estudantis que aprimorou cada vez mais o ensino e o papel do professor, vemos que ele critica a educação chamada “bancária”, onde o professor é o único detentor de conhecimento, relatando o quanto esse formato tradicional de onde o professor se coloca pode impedir que os alunos adquiram um senso crítico e tenham suas ideias organizadas através de questionamentos importantes, a educação bancária os prende de procurarem respostas ou até mesmo perguntas para obterem um entendimento completo sobre as coisas.







Com isso entendemos que Paulo Freire reforça que as atividades que estimulam o pensamento crítico dos alunos, apenas aprimora a aula em si, trazendo um dinamismo necessário para as aulas corroborando para a formação integral, onde encontra-se um sentido no que se aprende, colocando uma analogia Matemática em algo real, como as contas básicas serem ensinadas sobre como usamos dinheiro, e diversos outros mecanismos onde encontramos a Matemática sendo a ferramenta crucial.

Conforme Moran e Bachí (2017, p. 10) destacam a relação da metodologia ativa como solução à educação bancária, que criticou Freire (1970), podemos ver que com o auxílio das metodologias ativas encontramos uma abordagem para tentar trabalhar com os problemas em sala de aula em relação a uma considerável defasagem, é crucial destacar também que não somente atividades diferenciadas frequentemente, mas uma mudança na postura em sala de aula já exala uma atitude de diferença do professor com seus alunos, da qual o professor se coloca como um igual em importância ou até mesmo menos e explora o senso crítico de seus alunos para que eles atinjam o potencial de suas capacidades.

De acordo com Lorenzato (2006, p.10), o trabalho desenvolvido no Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) é uma ferramenta indispensável nas escolas. O LEM se destaca como uma forma de construir conhecimento por meio de métodos ativos, colaborando para que a Matemática seja trabalhada de maneira criativa e eficaz, visando um melhor aprendizado. Dessa forma, é possível identificar semelhanças entre os objetivos do LEM e os objetivos deste projeto, que visa sanar as defasagens dos alunos e a falta de interesse pela disciplina, problema este apresentado no início do texto. A elaboração de atividades no LEM abrange todos os componentes curriculares, reforçando nossa convicção de que a produção de materiais e atividades nesse espaço é fundamental para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A atividade desenvolvida contribuiu para que percebêssemos que as metodologias ativas constroem um ambiente colaborativo na sala de aula, fazendo com que os alunos encontrem uma oportunidade real de aprendizado. O professor que se coloca como detentor único do conhecimento apenas reforça a ignorância de seus alunos, o que impede o progresso dos mesmo e prejudica seu pensamento crítico e os afasta do currículo oculto que poderia ser





desenvolvido de forma mais ampla, integrando-se à aula e contribuindo para a construção de um ambiente mais propício à aprendizagem. Ao avaliarmos nossa metodologia e todo o processo que percorremos até o dia da atividade, percebemos que a relação da turma do 9º ano conosco foi se fortalecendo progressivamente. Nossas primeiras visitas revelaram certa timidez por parte dos alunos, e nossa, e uma rigidez que os impedia de tirar dúvidas ou aceitar ajuda. A atividade contribuiu para melhorar essa relação de auxílio e monitoria com os estudantes, revelando, inclusive, uma significativa melhora na produtividade da turma como um todo.

Vivenciando este projeto, nos colocamos no papel de reflexão sobre todo nosso trabalho, revendo as medidas que tomamos e nossa metodologia que fora essencial para completarmos esta experiência como integrantes de um programa cujo intuito é nos proporcionar uma compreensão do que se é uma sala de aula. A aprendizagem prática é importante para entendermos os aspectos menos previsíveis da docência, integra saberes que um professor no ensino superior muitas vezes não consegue descrever, e quando o faz, é mais complexo ainda entendermos o contexto sem viver a situação. Essa dinâmica de ensino prático e teórico incorpora e reajusta todas os nossos saberes e ignorâncias sobre ser professor.

O planejamento, as discussões e as vivências que tivemos com essa atividade representam momentos importantes em nossa formação, a participação da professora supervisora pela turma colaborou com a aproximação do que vemos no curso superior com a realidade dos alunos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com a realização desta atividade, podemos afirmar que os objetivos propostos foram alcançados e os resultados obtidos foram satisfatórios. A acolhida dos alunos ocorreu conforme planejado, permitindo-nos seguir com o programa estabelecido. Durante o desenvolvimento da atividade, reforçamos a importância da dedicação à Matemática como ferramenta essencial para auxiliar nos estudos, especialmente no 9º ano, etapa em que os alunos estão prestes a ingressar no Ensino Médio.

Nesse período, muitos estudantes já começam a pensar em seus futuros profissionais, planejando ingressar em instituições de ensino com cursos técnicos integrados ou







concomitantes, como o Instituto Federal, por exemplo. Metodologias de ensino apropriadas tornam a aprendizagem mais leve e acessível, cultivando uma relação positiva dos alunos com a Matemática. Essa conexão é crucial, pois permite que os estudantes façam escolhas sobre suas futuras carreiras sem que uma possível aversão à disciplina limite suas opções e oportunidades.

Os alunos alcançaram uma compreensão aprofundada do conteúdo, superando notavelmente suas principais dúvidas. Essa atividade, marcada por resultados positivos e boas práticas, configurou uma experiência enriquecedora para nós, bolsistas do PIBID, proporcionando uma maior proximidade com o ambiente escolar e memórias valiosas para a futura carreira docente, reforçando o programa como uma oportunidade singular de vivenciar a profissão.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos especialmente ao nosso orientador, Victor Vaz Pavani, e ao nosso coordenador, Paulo Henrique Correia Araujo Cruz, pelo apoio e dedicação. Estendemos nosso reconhecimento à CAPES e a todo o programa PIBID, cuja estrutura proporcionou uma valiosa experiência em sala de aula, ampliando nossos horizontes acadêmicos e oferecendo conhecimentos práticos essenciais para a docência. Por fim, expressamos nossa gratidão aos familiares, amigos e à excepcional equipe da escola onde realizamos o PIBID, que tanto contribuíram para esta jornada.

## REFERÊNCIAS

FREIRE, P. (1970). et al. **A pedagogia do oprimido**, 17 ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra 1968.

KISHIMOTO, T. M. (1997). et al. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. Tradução. 8 ed. São Paulo, Cortez, 2010.

LORENZATO, S. (2006). et al. **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**, 3 ed. Campinas-SP, Autores Associados 2021.

MORAN, J e BACHI, L. (2017) et al. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**. Campinas: Papirus, 2018.





REIS FILHO, M. H. dos; SOUZA, F. N. L. de; TEIXEIRA, J. V. G. (2024). et al. O Laboratório de Ensino da Matemática em questão: um olhar sobre as suas possíveis potencialidades didáticas. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, [S. l.], v. 17, n. 7, p. e8853, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.7-416. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/8853>. Acesso em: 20/10/2025

SANTOS, D. M. et al. A atividade lúdica no contexto da atuação de bolsistas de iniciação à docência. **Anais do IX ENALIC**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/103765>. Acesso em: 09/10/2025

