



O ensino de multiplicação e divisão com metodologias ativas

The teaching of multiplication and division with active methodologies

Isabella de Oliveira Leite¹

Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Central - Anápolis

Luiz Gustavo Mesquita de Souza²

Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Central - Anápolis

Ana Paula de Almeida Saraiva Magalhães³

Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Central - Anápolis

RESUMO

Este artigo relata uma proposta de ensino desenvolvida durante as aulas da disciplina de Prática de Estágio e Laboratório de Ensino de Matemática III, com uma turma do 1º ano do Ensino Médio em uma escola pública de tempo integral, na cidade de Anápolis. A experiência teve como objetivo revisar os conteúdos de multiplicação e divisão a partir de uma abordagem com as metodologias ativas, mais especificamente, Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Os conteúdos foram escolhidos com base nos resultados de um questionário diagnóstico, que evidenciou dificuldades dos estudantes na memorização da tabuada e na compreensão do algoritmo da multiplicação e divisão. A proposta buscou promover uma aprendizagem conectada aos conhecimentos prévios dos estudantes, contextualizada, ao explorar situações do cotidiano escolar, e investigativa, ao incentivar os estudantes a formular hipóteses, discutir estratégias e resolver problemas de forma colaborativa. Utilizou-se a tábua pitagórica como recurso central, além de atividades práticas, desafios e jogos educativos. A mediação do professor, com apoio de perguntas norteadoras, favoreceu a construção coletiva do conhecimento, a argumentação matemática e o desenvolvimento da autonomia. O objetivo principal dessa proposta foi abordar os conceitos dessas operações de forma investigativa. Os resultados indicaram maior engajamento dos estudantes, participação espontânea nas atividades e melhora na compreensão dos conceitos operatórios. Concluiu-se que o uso da ABP e de recursos didáticos contribuiu significativamente para o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais dinâmico e alinhado às competências da BNCC. A experiência também colaborou para a formação docente ao evidenciar a eficácia das metodologias ativas no ensino da Matemática.

Palavras-chave: Aprendizagem Baseada em Problemas; Tábua Pitagórica; Multiplicação e Divisão.

¹ Graduanda em Licenciatura em Matemática na Universidade Estadual de Goiás (UEG), Anápolis, Goiás. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0002-4812-7409>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5375358217412267>. E-mail: isamoliveira00@gmail.com.

² Graduando em Licenciatura em Matemática na Universidade Estadual de Goiás (UEG), Anápolis, Goiás. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0008-0088-6784>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2412949864912720>. E-mail: luizgustavosouza230@gmail.com.

³ Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Professora na Universidade Estadual de Goiás (UEG), Anápolis, Goiás, Brasil. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-6968-6333>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8224589176641513>. E-mail: ana.magalhaes@ueg.br.

ABSTRACT

This article reports on a teaching proposal developed during the classes of the course Practicum and Mathematics Teaching Laboratory III, with a 1st-year high school class at a full-time public school in the city of Anápolis. The experience aimed to review the contents of multiplication and division through an active methodology approach, specifically Problem-Based Learning (PBL). The topics were selected based on the results of a diagnostic questionnaire, which revealed students' difficulties in memorizing multiplication tables and understanding the multiplication and division algorithms. The proposal sought to promote learning connected to students' prior knowledge, contextualized by exploring everyday school situations, and investigative in nature by encouraging students to formulate hypotheses, discuss strategies, and solve problems collaboratively. The Pythagorean table was used as the central resource, along with practical activities, challenges, and educational games. The teacher's mediation, supported by guiding questions, fostered collective knowledge construction, mathematical argumentation, and the development of autonomy. The main objective of this proposal was to address the concepts of these operations in an investigative way. The results indicated greater student engagement, spontaneous participation in activities, and improvement in the understanding of operational concepts. It was concluded that the use of PBL and teaching resources significantly contributed to the teaching-learning process, making it more dynamic and aligned with the competencies established by the BNCC. The experience also contributed to teacher education by highlighting the effectiveness of active methodologies in Mathematics teaching.

Keywords: Active Methodology; Pythagorean Table; Multiplication and Division.

INTRODUÇÃO

A proposta de ensino relatada neste trabalho foi desenvolvida durante a disciplina de Prática de Estágio e Laboratório de Ensino de Matemática III da Universidade Estadual de Goiás, aplicada em uma turma do ensino médio de um colégio de tempo integral da cidade de Anápolis. As atividades foram planejadas com base na metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e aplicadas durante as aulas de Prática de Matemática no período de prática do estágio, com foco na revisão dos conteúdos de multiplicação e divisão. A escolha desses conteúdos se deu a partir dos resultados de um questionário diagnóstico, que revelou dificuldades dos estudantes nessas operações e na memorização da tabuada. Assim, a proposta visou promover uma aprendizagem significativa, reflexiva e contextualizada, apoiada por recursos e estratégias que estimulam o pensamento crítico e a autonomia dos estudantes.

O objetivo principal dessa proposta foi abordar os conceitos dessas operações de forma investigativa, por meio da aprendizagem baseada em problemas com temas do cotidiano dos estudantes, explorando a ideia de centena, dezena e unidades ao efetuar esses cálculos sem o uso da memorização dos algoritmos e da calculadora, como sugerido pela Base Nacional Comum Curricular. Os objetivos específicos são desenvolver os conceitos de centena, dezena e unidade por meio da Aprendizagem Baseada em Problemas, utilizar a tábua pitagórica como estratégia lúdica para fortalecer a tabuada e o cálculo mental, e promover a autonomia, o

pensamento crítico e a colaboração dos estudantes por meio das metodologias ativas (BRASIL, 2018).

A tábua pitagórica foi utilizada como uma estratégia inicial para abordar a tabuada de forma lúdica e dinâmica para a aprendizagem e memorização. De acordo com Souza (2025), o uso da tabuada é crucial para desenvolver habilidades do cálculo mental, e a memorização serve, nesse caso, como uma base para a aprendizagem subsequente. Para isso, o professor tem um papel crucial ao planejar e criar atividades que explorem a tabuada na revisão de conteúdos e momentos de prática.

De modo geral, quando tratamos das metodologias ativas, estamos afirmando que o ensino por investigação, com o uso de mídias, a aprendizagem por problemas, o trabalho em equipe, entre outros métodos, contribui com os estudantes, em relação ao desenvolvimento de sua autonomia na construção do conhecimento. Ademais, o professor atua como facilitador e orientador das experiências de aprendizagem, incentivando a autonomia, a colaboração e o pensamento reflexivo dos estudantes.

REFERENCIAL TEÓRICO

As metodologias ativas de aprendizagem têm se consolidado como estratégias pedagógicas que colocam o estudante no centro do processo educativo, estimulando a autonomia, o pensamento crítico e a resolução de problemas. Diferente do modelo tradicional, em que o estudante é receptor passivo de informações, essas metodologias propõem atividades que promovem o engajamento e a participação dos estudantes, num processo de discussões em grupo, resolução de situações-problema, uso de jogos e projetos colaborativos. Segundo Bacich e Moran (2018), as metodologias ativas demandam que o professor assume o papel de mediador da aprendizagem, criando oportunidades para que os estudantes construam conhecimentos de maneira significativa, a partir de contextos reais e desafiadores.

Nesse sentido, a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), a sala de aula invertida e os projetos integradores são algumas das abordagens mais utilizadas no campo das metodologias ativas. Segundo Berbel (2011), essas metodologias favorecem o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico e da capacidade de tomar decisões, uma vez que colocam os estudantes como protagonistas do próprio processo de aprendizagem. A valorização da

participação dos estudantes nas decisões do processo de ensino-aprendizagem e o uso de tecnologias educacionais também são elementos que potencializam os benefícios dessas estratégias. Assim, o uso das metodologias ativas contribui para tornar a escola mais alinhada às demandas contemporâneas e às competências previstas na BNCC (BRASIL, 2018).

A ABP é um tipo de metodologia ativa que rompe com o modelo tradicional de ensino centrado na memorização, por isso, é importante uma crítica à memorização da tabuada como recurso único no ensino de multiplicação colocando o estudante no centro do processo educativo, por meio da resolução de problemas contextualizados e desafiadores. Esse aprendizado ocorre a partir da apresentação do problema proposto, de acordo com o objetivo estabelecido, e mediado pelo professor para que os estudantes tenham o papel de solucionar este problema; recorrem aos conhecimentos prévios, discutem, estudam, adquirem e refletem sobre sua resolução com base em sua realidade. A ABP é uma metodologia formativa que propõe a busca pelo conhecimento e não meramente a informação (BORGES, 2014).

Segundo Borges (2014), a ABP proporciona ao estudante um ambiente de aprendizagem mais expressivo, em que ele desenvolve a autonomia, o pensamento crítico e a capacidade de trabalhar em equipe. Ribeiro (2008) destaca que essa abordagem estimula a busca ativa por conhecimentos ao invés de uma recepção passiva de informações, o que contribui para a formação de sujeitos mais críticos e investigativos.

No ensino de matemática, a utilização da ABP tem grande potencial para tornar os conteúdos mais relevantes e aplicáveis à realidade dos estudantes. Quando aplicada aos temas de multiplicação e divisão, a abordagem permite que os estudantes explorem situações concretas que exigem o uso dessas operações, compreendendo seus significados e usos no cotidiano. Como afirma Santos (2016), a metodologia valoriza a construção do conhecimento a partir de experiências reais, promovendo maior envolvimento e motivação dos estudantes.

Autores como Dante (2022) e Giovanni Jr. (2021) reforçam a importância de abordar a multiplicação e a divisão de forma contextualizada e com ênfase no raciocínio lógico e na compreensão dos processos. Para isso, o uso de recursos didáticos como a tábua pitagórica é fundamental, pois auxilia na visualização dos padrões multiplicativos e facilita a compreensão da relação entre as operações. Nesse sentido, o uso da tábua pitagórica, aliado às metodologias ativas, possibilita aos estudantes a exploração de regularidades e padrões, promovendo uma

aprendizagem investigativa. Uchôa e Sousa (2025) observaram que o ensino da tabuada, com apoio da tábua pitagórica e de metodologias ativas, promove avanços consideráveis na autonomia dos estudantes e no entendimento das operações, superando a simples memorização mecânica.

Moraes e Castellar (2018) também ressaltam a importância de práticas lúdicas e metodologias ativas, como jogos e oficinas, que contribuem para a formação de um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, colaborativo e eficiente. Tais práticas podem ser aplicadas com sucesso ao ensino de operações fundamentais, como multiplicação e divisão, especialmente quando são integradas a situações-problema oriundas do contexto dos próprios estudantes. Portanto, a ABP, associada a recursos didáticos como a tábua pitagórica e ao uso de situações contextualizadas, constitui uma estratégia pedagógica poderosa para o ensino de multiplicação e divisão, promovendo uma aprendizagem significativa, participativa e crítica.

METODOLOGIA

A presente pesquisa possui caráter bibliográfico e exploratório, sendo fundamentada em artigos científicos, livros didáticos e orientações recebidas nas aulas da disciplina de Prática de Estágio e Laboratório de Ensino de Matemática III. A elaboração da proposta de ensino foi guiada pela perspectiva das metodologias ativas, mais especificamente. Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), por meio da resolução de problemas contextualizados e do uso de materiais concretos. As atividades propostas foram pensadas à luz da BNCC, a fim de promover o desenvolvimento de competências como a resolução de problemas, o raciocínio lógico e a argumentação matemática.

As aulas foram desenvolvidas com estudantes do 1º ano do Ensino Médio em uma escola pública de tempo integral, situada na cidade de Anápolis. Como etapa inicial da prática pedagógica, aplicou-se um questionário diagnóstico de matemática (as perguntas estão mais a baixo no texto) com o intuito de identificar os conhecimentos prévios dos estudantes. Os resultados revelaram dificuldades significativas, como a ausência de domínio da tabuada, a compreensão limitada da multiplicação como adição repetida e confusões frequentes na interpretação de problemas envolvendo divisão. Diante desse panorama, as atividades didáticas foram planejadas com foco no ensino das operações de multiplicação e divisão, priorizando a

construção do entendimento conceitual de suas propriedades, superando a abordagem baseada apenas na memorização de algoritmos.

A estrutura das aulas seguiu as etapas da ABP: apresentação da situação-problema, levantamento de hipóteses, construção da solução e discussão em grupo. Foram utilizadas ainda tabelas e atividades práticas para explorar o conceito de divisão euclidiana e a interpretação do algoritmo da divisão, sempre relacionando o conteúdo com a realidade dos estudantes.

O recurso central adotado na abordagem dos conceitos de multiplicação foi a tábua pitagórica, elaborada e explorada diretamente pelos próprios estudantes do 1º ano do Ensino Médio. A atividade foi desenvolvida ao longo de duas aulas consecutivas, com o objetivo de favorecer a observação de padrões numéricos presentes na tábua Pitagórica e propriedades da multiplicação, como a comutatividade e o elemento neutro. A construção e exploração da tábua foram mediadas por perguntas norteadoras, entre elas destacam-se: “O que se observa de interessante nos resultados da linha e coluna do número 2?”, “Multiplicar qualquer número por 1 altera algo?”, “Seria possível continuar a multiplicação se as linhas e colunas aumentassem indefinidamente?”. Essas perguntas tiveram a finalidade de instigar a reflexão coletiva e potencializar as discussões sobre as regularidades presentes nos padrões da tábua.

Além disso, foi proposto um desafio envolvendo paridade: os estudantes receberam tábuas com números em ordem aleatória e foram orientados a pintar os quadrinhos com resultados pares e, depois, em uma nova tábua, colorir apenas os quadrinhos com resultados ímpares.

A imagem da tábua pitagórica ilustra o principal recurso didático utilizado na proposta, evidenciando a abordagem investigativa adotada no ensino da multiplicação. Por meio dela, os estudantes puderam visualizar padrões, identificar propriedades matemáticas e compreender as relações entre linhas e colunas. O recurso favoreceu a construção coletiva do conhecimento e reduziu a dependência da memorização mecânica. Assim, a imagem reforça a coerência entre a fundamentação teórica e a prática desenvolvida em sala de aula.

Figura 1 – Tábua Pitagórica

Hand-drawn Pythagorean table (Tábua Pitagórica) showing multiplication results for numbers 1 through 10. The table is a 10x10 grid. The first row and column contain the numbers 1 to 10. The cells contain the products of the corresponding row and column numbers.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Fonte: Autoria Própria (2025)

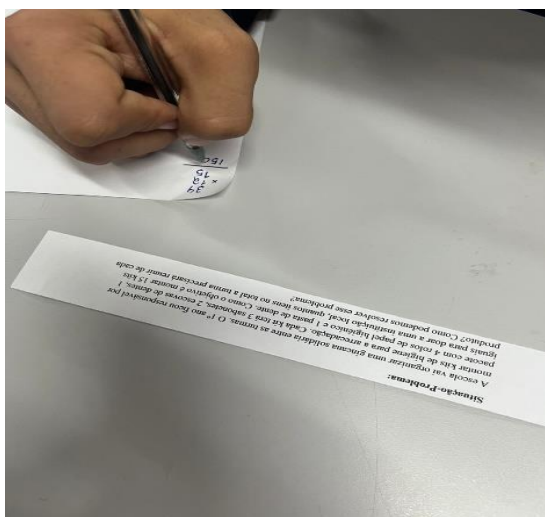
Complementando essa abordagem, foram propostas situações-problema ligadas ao cotidiano dos estudantes, como a organização de kits de higiene para doação: “A escola vai organizar uma gincana solidária entre as turmas. O 1º ano ficou responsável por montar kits de higiene para a arrecadação. Cada kit terá 3 sabonetes, 2 escovas de dentes, 1 pacote com 10 rolos de papel higiênico e 1 pasta de dente. Como o objetivo é montar 15 kits iguais para doar a uma instituição local, quantos itens no total a turma precisará reunir de cada produto?”. No decorrer da abordagem, os alunos realizaram todos os passos para chegar à resolução do problema proposto. Durante a discussão, foram feitas intervenções que possibilitaram uma síntese geral dos conceitos principais da multiplicação: o entendimento da multiplicação como soma de parcelas iguais, as propriedades básicas (como a comutativa e o elemento neutro) e a importância do alinhamento correto dos números no cálculo com dois fatores, considerando o valor posicional dos algarismos.

Ao final, foi lançada a questão: “Vocês acham que, conhecendo essas propriedades e estratégias, conseguimos resolver problemas com mais segurança e rapidez? Em que outras situações do dia a dia vocês acham que a multiplicação pode ser útil?”. A turma participou ativamente, trazendo exemplos relacionados a situações cotidianas, como o preenchimento de

caixas, a contagem de pessoas e a matemática financeira. Observou-se, entretanto, que ainda surgiam dúvidas na compreensão das propriedades da multiplicação, o que mostrou ser mais produtivo permitir que os alunos consultassem a tábua pitagórica para observar e relembrar essas propriedades, em vez de apenas apresentá-las de forma expositiva.

A imagem da Situação-Problema da ABP na aula sobre Multiplicação recurso didático utilizado na proposta, evidenciando a abordagem investigativa adotada no ensino da multiplicação. Assim, a imagem reforça a coerência entre a fundamentação teórica e a prática desenvolvida em sala de aula:

Figura 2 – Situação-Problema da ABP na aula sobre Multiplicação



Fonte: Autoria Própria (2025)

Essas atividades possibilitaram explorar os conhecimentos matemáticos em contextos significativos, introduzindo e reforçando a multiplicação como forma abreviada da adição repetida, além de iniciar o estudo da divisão.

A revisão dos conceitos de divisão foi realizada em duas etapas, utilizando a abordagem da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Na primeira parte, os estudantes do 1º ano B foram divididos em dois pequenos grupos e receberam 45 fichas para resolver um problema de distribuição equitativa. Com base na situação proposta: “Um grupo de 6 alunos vai começar uma competição de tabuada. Um dos alunos distribui 45 fichas, uma a uma, para todos do grupo. Quantas fichas cada aluno receberá? Sobrarão fichas? E se cada aluno recebesse mais de 8

fichas, o que aconteceria?”, foi construída coletivamente uma tabela no quadro, com as seguintes descrições: “Número de fichas que cada aluno já recebeu; O número de fichas já distribuídas; O número de fichas que ainda não foram distribuídas.”, acompanhada de perguntas norteadoras como: “Existe uma forma mais rápida para fazer essa divisão?” e “Seria possível resolver esse problema sem deixar resto?”. Através da análise da tabela e da discussão coletiva, os estudantes foram levados a observar o padrão da divisão euclidiana, mesmo sem utilizar diretamente a nomenclatura formal. A estrutura da divisão — dividendo, divisor, quociente e resto — foi identificada com apoio do professor, promovendo uma compreensão intuitiva do processo.

Figura 3 – Tabela do Registro da Distribuição de Fichas – Análise da Divisão

<i>Nº fichas que cada aluno já recebeu</i>	<i>Nº de fichas já distribuídas</i>	<i>O número de fichas que ainda não foram distribuídas.</i>

Fonte: Autoria Própria (2025)

Na segunda parte da aula, foi introduzido o algoritmo da divisão formal. Foram apresentados os elementos da operação (dividendo, divisor, quociente e resto) e discutida a ideia de decomposição dos números em dezenas e unidades, para facilitar a visualização dos passos do algoritmo. Em seguida, os estudantes resolveram dois problemas contextualizados: “Comprei um aparelho de som por R\$232,00 e vou pagá-lo em 4 prestação. De quanto será cada prestação?” e “Uma granja vende os ovos que produz em caixas com 24 unidades cada. Certo dia, só foi possível completar 6 caixas, mas sobraram alguns ovos que não foram

encaixotados. a) É possível terem sobrado 24 ovos? Justifique; É possível terem sobrado 23 ovos?; Quantos ovos, no máximo, podem ter sobrado?”, que serviu para reforçar a regra de que o resto da divisão deve ser sempre menor que o divisor. As resoluções foram socializadas e discutidas coletivamente, permitindo a construção e a consolidação do conceito de divisão por meio da análise de diferentes estratégias e erros, com auxílio da tábua pitagórica.

A imagem da aula sobre Multiplicação recurso didático utilizado na proposta, evidenciando a abordagem investigativa adotada no ensino da multiplicação. Assim, a imagem reforça a coerência entre a fundamentação teórica e a prática desenvolvida em sala de aula:

Figura 4 – Resolução do problema apresentado



Fonte: Autoria Própria (2025)

Por fim, a proposta foi finalizada com uma oficina lúdica inspirada no jogo “Passa ou Repassa”, com o objetivo de revisar os conteúdos trabalhados nas aulas anteriores, incentivar o cálculo mental e consolidar a aprendizagem por meio da gamificação. A turma foi dividida em dois grupos, cujos nomes foram escolhidos pelos próprios integrantes. Em cada rodada, um representante de cada grupo era responsável por responder à questão proposta. Cada operação, expressão ou equação valia 4 pontos, com redução de 1 ponto a cada vez que a chance passava para o outro grupo. Cada equipe tinha duas oportunidades de resposta — na segunda tentativa, um novo integrante podia auxiliar. Caso a questão fosse repassada quatro vezes sem acerto, nenhum ponto era contabilizado. Ao final, vencia o grupo com maior pontuação acumulada.

ANÁLISES E RESULTADOS

A análise dos resultados evidencia que a proposta possibilitou uma mudança qualitativa na relação dos estudantes com os conteúdos de multiplicação e divisão. O diagnóstico inicial revelou fragilidades na memorização da tabuada e na compreensão conceitual das operações, indicando uma aprendizagem ainda muito vinculada à repetição mecânica. Ao longo da intervenção, contudo, observou-se um avanço progressivo na compreensão dos significados das operações, especialmente quando os estudantes passaram a identificar propriedades como a comutatividade, o elemento neutro e as regularidades presentes na tábua pitagórica. Esse movimento demonstra que houve uma transição da memorização isolada para a construção de relações matemáticas mais amplas e conscientes.

O elevado engajamento da turma durante as atividades investigativas reforça a eficácia das metodologias ativas utilizadas. A participação espontânea, os questionamentos e as explicações dadas pelos próprios estudantes indicam que a aprendizagem ocorreu de forma significativa, com internalização dos conceitos e não apenas reprodução de procedimentos. A mediação por meio de perguntas norteadoras mostrou-se fundamental para aprofundar a reflexão, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio lógico e da argumentação matemática. Nesse sentido, o papel do professor como mediador foi decisivo para transformar erros e dúvidas em oportunidades de aprendizagem.

As dificuldades identificadas, como a distinção entre números pares e ímpares e o uso mais formal dos algoritmos, revelam que ainda há aspectos conceituais que precisam ser retomados e consolidados. Entretanto, essas fragilidades não se configuraram como retrocessos, mas como indicadores diagnósticos importantes para o planejamento de intervenções futuras. A necessidade de propor desafios mais complexos também aponta para um avanço da turma, já que parte dos estudantes demonstrou estar preparada para níveis mais elevados de problematização.

De modo geral, os resultados indicam que a proposta contribuiu para o desenvolvimento da autonomia, da capacidade de resolução de problemas e da compreensão conceitual das operações. A aprendizagem mostrou-se mais participativa, reflexiva e contextualizada, evidenciando que estratégias como a tábua pitagórica, situações-problema e atividades

colaborativas potencializam não apenas o domínio técnico dos conteúdos, mas também a construção de sentido e significado no processo de aprender Matemática.

A análise qualitativa das interações em sala revelou que os estudantes passaram a verbalizar seus raciocínios com maior clareza, demonstrando evolução na linguagem matemática. Durante as discussões, foi possível perceber que começaram a utilizar termos como “dobro”, “metade”, “linha”, “coluna”, “resultado” e “resto” com mais segurança e intencionalidade. Esse avanço na comunicação evidencia não apenas compreensão operacional, mas também apropriação conceitual, elemento essencial para a consolidação da aprendizagem significativa.

Outro aspecto relevante observado foi o fortalecimento da aprendizagem colaborativa. Nas atividades em grupo, os estudantes compartilharam estratégias, compararam respostas e argumentaram sobre possíveis soluções, o que ampliou as possibilidades de compreensão coletiva. Aqueles que apresentavam maior domínio auxiliaram os colegas, enquanto os que tinham dificuldades sentiram-se mais seguros para participar. Esse movimento reforça que o conhecimento foi construído socialmente, em um ambiente de troca e cooperação, favorecendo também habilidades socioemocionais, como respeito, escuta ativa e trabalho em equipe.

No que se refere à compreensão da divisão, percebeu-se um avanço importante na interpretação do conceito de partilha e medida. A visualização concreta da distribuição de fichas e a organização em tabelas possibilitaram que os estudantes compreendessem a lógica do quociente e do resto de maneira mais intuitiva. A consolidação da ideia de que o resto deve ser menor que o divisor demonstrou que a aprendizagem ultrapassou a simples execução do algoritmo, alcançando entendimento estrutural da operação.

A oficina “Passa ou Repassa das Operações” também trouxe contribuições significativas para a avaliação formativa. Por meio da dinâmica lúdica, foi possível identificar quais conteúdos já estavam consolidados e quais ainda demandavam reforço. A necessidade de elevar o nível de complexidade das questões revelou que parte da turma avançou além do esperado inicialmente, o que indica progresso consistente. Ao mesmo tempo, as dificuldades apresentadas por alguns estudantes nos algoritmos formais reforçam a importância de equilibrar compreensão conceitual e sistematização técnica.

Por fim, os resultados evidenciam que a proposta promoveu não apenas a aprendizagem dos conteúdos matemáticos, mas também uma mudança na postura dos estudantes diante da disciplina. Observou-se maior confiança na resolução de problemas, redução da resistência em relação à tabuada e disposição para enfrentar desafios matemáticos. A experiência demonstrou que, quando o ensino parte da problematização, do diálogo e da mediação intencional, os estudantes se tornam protagonistas do próprio processo de aprendizagem, construindo conhecimentos de forma mais profunda, autônoma e duradoura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta pedagógica desenvolvida ao longo das aulas teve como base a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e o uso de recursos concretos, como a tábua pitagórica, com o objetivo de tornar o ensino da multiplicação e divisão mais significativo, contextualizado e acessível aos estudantes. A partir do diagnóstico inicial, foi possível identificar as principais lacunas de aprendizagem da turma, o que orientou a seleção dos conteúdos e a construção das atividades.

As aulas proporcionaram um ambiente mais participativo e investigativo, no qual os alunos se mostraram mais engajados e curiosos. A construção da tábua pitagórica e as situações-problema possibilitaram que os estudantes compreendessem conceitos matemáticos de maneira mais próxima de sua realidade, superando o ensino baseado apenas na memorização de algoritmos. A mediação por meio de perguntas norteadoras também favoreceu momentos de reflexão coletiva e de argumentação matemática, aspectos essenciais para a formação de sujeitos críticos e autônomos.

Nossa visão sobre as aulas desenvolvidas foi bastante positiva. Percebemos que, quando os estudantes têm a oportunidade de explorar ativamente os conceitos e expressar suas ideias, tendem a responder com mais interesse e envolvimento, mesmo que, em alguns momentos, haja certa resistência ou falta de motivação por parte de alguns deles. Ficou evidente que metodologias ativas, como a ABP, favorecem a construção de sentidos e o desenvolvimento de habilidades que vão além dos cálculos, como o raciocínio lógico, a colaboração e a tomada de decisões. A participação espontânea dos alunos no quadro, discutindo estratégias e explicando

seus pensamentos, foi um indicativo claro de que estavam se apropriando do conteúdo de maneira significativa.

Ainda que algumas dificuldades tenham surgido, como na distinção entre pares e ímpares ou na aplicação do algoritmo da divisão, esses momentos também nos mostraram a importância de escutar os estudantes e adaptar as intervenções pedagógicas conforme as necessidades reais da turma. Foi possível perceber que os alunos aprendem melhor quando se reconhecem nas atividades e quando são instigados a pensar e construir juntos o conhecimento.

Portanto, concluímos que a proposta alcançou seus objetivos principais e trouxe contribuições significativas tanto para os estudantes quanto para a nossa formação como futuros professores. A experiência reforçou nossa crença em um ensino de Matemática mais humano, dialógico e transformador, em que o conteúdo é importante, mas a forma como ele é vivida e compreendida em sala de aula é o que realmente faz diferença.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. Metodologia da Problematização: fundamentos e aplicações. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25–40, jan./jun. 2011.

BORGES, Marcos de Carvalho; CHACHÁ, Silvana Gama Florencio; QUINTANA, Silvana Maria; FREITAS, Luiz Carlos Conti de; RODRIGUES, Maria de Lourdes Veronese. Aprendizado baseado em problemas. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 47, n. 3, p. 301–307, nov. 2014.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 1º de setembro de 2025.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e Aplicações – Volume 1**. São Paulo: Ática, 2022.

EDUCACIONAL.COM.BR. **Aprendizagem Baseada em Problemas**. Disponível em: <https://educacional.com.br/praticas-pedagogicas/aprendizagem-baseada-em-problemas>. Acesso: 19 de junho de 2025.

GIOVANNI Jr., José Ruy. **Conquista da Matemática** – 2º ano (Ensino Fundamental – Anos Iniciais). São Paulo: FTD, 2021.

GRASSESCHI, Maria Cecília. **Profmat 4: Projeto oficina de matemática**. 1. ed. São Paulo: FTD, 1996.

MORAES, Jerusa Vilhena de; CASTELLAR, Sônia Maria Vanzella. Metodologias ativas para o ensino de Geografia: um estudo centrado em jogos. **Revista Electrónica de Enseñanza de Las Ciencias**, v. 17, p. 290-521, 2018.

RIBEIRO, Luís Roberto. Aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma implementação na educação em engenharia no Brasil. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 27, n. 3, p. 6-20, 2008.

SANTOS, Edilene Felix dos. **Benefícios e desafios da aprendizagem baseada em problemas: uma revisão**. Anais III CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2016. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/20442>>. Acesso em: 19 de junho de 2025.

UCHÔA, Ann Ellem da Cunha; SOUSA, Francisco Roberto Ferreira. **O ensino da tabuada a partir do uso de metodologias ativas: estudo de caso no ensino fundamental II**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Câmpus Macapá, Curso de Licenciatura em Matemática, Macapá, 2025.

HISTÓRICO

Submetido: 06 de dezembro de 2025.

Aprovado: 10 de fevereiro de 2026.

Publicado: 24 de fevereiro de 2026.