

Revista Brasileira de Ciências Exatas

ISSN 3085-8119

vol. 2, n. 1, 2026

... ARTIGO 1

Data de Aceite: 21/01/2026

TABUGGEOMÉTRICO: UMA PROPOSTA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DA GEOMETRIA

Ticiane de Sousa Lima

Aline do Santo Oliveira

Tauane Oliveira da Silva

Thiago de Aguiar Duarte



Todo o conteúdo desta revista está licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Resumo: O processo de ensino e aprendizagem deve estar direcionado a metodologias que fomentem o raciocínio lógico-matemático na resolução de problemas, proporcionando a participação ativa dos discentes e facilitando a mediação docente durante atividades lúdicas. Este estudo apresenta uma proposta de um jogo didático voltado à Geometria Plana, com foco no ensino a partir de materiais concretos desenvolvidos em laboratório de matemática, destinados a turmas do 2º ano do Ensino Médio. A pesquisa delineada possui caráter qualitativo e quantitativo, sendo estruturada em duas etapas: inicialmente, uma aula expositiva para aplicação de conceitos fundamentais e, em seguida, a aplicação do “TabuGeométrico”, um jogo composto por tabuleiro e 50 cartas temáticas com perguntas direcionada ao conteúdo de Geometria Plana. Para a coleta de dados futura, prevê-se a aplicação de uma atividade de aprendizagem e um questionário pós-jogo. Espera-se que esta abordagem favoreça uma aprendizagem significativa, despertando o interesse dos alunos e estimulando o protagonismo juvenil.

Palavras-chaves: Geometria plana, Jogo didático, Metodologia ativa.

INTRODUÇÃO

Na Matemática, a Geometria Plana dedica-se ao estudo de figuras bidimensionais, como pontos, retas, polígonos, ângulos e circunferências, sendo essencial para o desenvolvimento do raciocínio lógico. O ensino de Geometria Plana é apontado como fundamental para o desenvolvimento da visualização, da argumentação e da capacidade de resolver problemas em diferentes contextos, sendo considerado um eixo

estruturante da Matemática na Educação Básica. Nesse sentido, diversos autores defendem a utilização de jogos como recursos pedagógicos para tornar o ensino mais motivador e significativo, favorecendo a participação ativa dos estudantes (D’AMBROSIO, 1993; NOGUEIRA; ALMEIDA, 2015; SILVA; STAMBERG; STOCHEIRO, 2016).

Esta proposta será direcionada para alunos do 2º ano do Ensino Médio, visando aprofundar o uso de teoremas e fórmulas de áreas e perímetros para auxiliar estudantes com dificuldades conceituais. Historicamente, a Geometria é estudada desde as civilizações antigas, como a egípcia e a babilônica, ganhando rigor formal na obra “Os Elementos” de Euclides. Para tornar esse ensino mais dinâmico, a estratégia proposta utiliza um jogo de tabuleiro adaptado, onde os participantes avançarão casas ao resolverem desafios que envolvem identificação de figuras, representações geométricas e problemas de verdadeiro ou falso.

Essa abordagem pode favorecer uma aprendizagem ativa, despertar o interesse dos alunos e estimular a colaboração, a tomada de decisões e o desenvolvimento do pensamento crítico. Além disso, pode permitir que os estudantes vejam a Geometria como algo aplicável e útil, e não apenas teórico. O uso de jogos no ensino da Matemática contribui para um ambiente mais inclusivo e participativo, respeitando diferentes ritmos e estilos de aprendizagem.

A criação deste material didático surge da necessidade de recursos lúdicos para o laboratório de matemática, visando suprir lacunas do ensino tradicional e manter os alunos motivados e engajados. A proposta alinha-se às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que preco-

niza a construção de modelos matemáticos para a solução de problemas em contextos variados, vinculando o saber escolar à realidade do estudante. No eixo “Geometria e Medidas” para o Ensino Médio, a BNCC destaca o desenvolvimento do pensamento geométrico, da visualização espacial e da capacidade de interpretar e representar deslocamentos, transformações e medidas de figuras planas, articulando esses conceitos à resolução de problemas do cotidiano (BRASIL, 2018; RECEI, 2020; BNCC COMENTADA, 2021).

Silva, Stamberg e Stochero (2016) destaca a importância de construir materiais didáticos a fim de possibilitar e facilitar a aquisição de conhecimento, tornando o aprendizado mais dinâmico, interativo e agradável, atribuindo um caráter lúdico aos conceitos matemáticos e avaliando a percepção dos alunos sobre essa forma de abordagem do conhecimento.

Essa proposta visa adaptar os alunos a uma nova ferramenta didática, com o intuito de promover uma aprendizagem significativa, pautada em metodologias ativas. Tais metodologias colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem, favorecendo a construção de conhecimento a partir da resolução de problemas, da investigação e do trabalho colaborativo, princípios que dialogam diretamente com o uso de jogos didático-pedagógicos (D’AMBROSIO, 1993; POMBO, 2009; ATENA EDITORA, 2020; 2022).

A BNCC corrobora que os problemas matemáticos precisam estar vinculados a diferentes áreas do conhecimento, como as ciências da natureza e humanas, e que os alunos devem estar engajados para aprimorar suas habilidades de resolução de problemas e aplicação dos conhecimentos

matemáticos adquiridos, de modo que esses conteúdos tenham sentido tanto no âmbito escolar quanto no contexto em que vivem. O objetivo deste trabalho é utilizar essa ferramenta didática de modo a fomentar uma aprendizagem significativa, com o intuito de proporcionar um ensino com equidade aos alunos do 2º ano do Ensino Médio, considerando que ainda existem escolas com recursos limitados; o TabuGeométrico foi desenvolvido com essa finalidade.

METODOLOGIA

A metodologia proposta para este projeto adotará uma abordagem qualitativa e quantitativa, com o objetivo de investigar os potenciais impactos do uso de ferramentas lúdicas no ensino de Geometria Plana. O foco central reside na elaboração e futura aplicação do jogo “TabuGeométrico”, buscando facilitar e tornar o ensino mais dinâmico, participativo e significativo. Pesquisas recentes evidenciam que jogos educacionais voltados à Geometria Plana contribuem para a consolidação de conceitos como áreas, perímetros e propriedades de figuras, ao mesmo tempo que promovem motivação e engajamento dos alunos (LUDENS/UFG, 2020; SANTOS; VIGLIONI, 2011).

Inicialmente, antes da aplicação do projeto, os alunos deverão ter estudado o conteúdo abordado, como, por exemplo, elementos como pontos, retas, ângulos, triângulos, quadriláteros, polígonos e circunferências, além da importância histórica e pedagógica do estudo geométrico. Também serão analisadas as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que orienta a aplicação de metodologias ativas e recursos pedagógicos inovadores no Ensino Médio em Matemática.

A construção e elaboração do jogo tem como finalidade atender à realidade de escolas com recursos limitados. O jogo será confeccionado com materiais adaptáveis e acessíveis ao ambiente escolar, consistindo em um tabuleiro com um percurso contendo casas que os participantes percorreram conforme resolvem os desafios propostos, isto é, perguntas de Matemática relacionadas à Geometria Plana, como análise de propriedades geométricas, identificação de figuras e cálculo de área e perímetro; as questões abrangem identificação de pontos, retas, ângulos, itens de verdadeiro ou falso e resolução de problemas.

A aplicação do projeto ocorrerá em uma turma do 2º ano do Ensino Médio, tendo como principal objetivo garantir a participação dos alunos e seu envolvimento. Serão observadas suas interações, as estratégias utilizadas, o desempenho na resolução dos problemas, o interesse pelo jogo e as dificuldades em relação ao conteúdo geométrico.

Essa metodologia buscará proporcionar um ensino e uma aprendizagem ativos, de modo que os alunos passem a ser protagonistas do processo de aprendizagem, estimulando a cooperação, o raciocínio lógico e habilidades cognitivas. Pretende-se, assim, contribuir para a melhoria do ensino de Geometria Plana, promovendo, por meio do jogo, o interesse dos estudantes.

Materiais e Dinâmica do Jogo

O material foi planejado para atender à realidade de escolas com recursos limitados, utilizando itens acessíveis. O conjunto consiste em:

- **Tabuleiro:** um percurso de 50 casas com comandos específi-

cos (avance, volte, passe a vez). A figura 1 representa o protótipo do Tabuleiro chamado de “TabuGeométrico”.

- **Cartas:** 50 cartas contendo perguntas de múltipla escolha e desafios de verdadeiro ou falso sobre elementos geométricos, áreas e perímetros. A figura 2 e 3 representa o verso e a frente de algumas das cartas com a perguntas que serão utilizadas no jogo.
- **Peões Geométricos:** Os jogadores utilizarão sólidos geométricos (paralelepípedo, pirâmide e cilindro) como marcadores no tabuleiro.

Procedimento de Aplicação Planejado

A aplicação será dividida em fases:

1. **Revisão Conceitual:** antes do jogo, os alunos participarão de uma aula sobre pontos, retas, ângulos e polígonos.
2. **Execução do Jogo:** em grupos de quatro (três jogadores e um mediador), os alunos lançarão o dado para percorrer o tabuleiro, devendo responder corretamente às cartas para avançar.
3. **Avaliação:** após a dinâmica, será aplicada a “Folha do Aluno”, uma atividade com 10 questões para consolidar o aprendizado. E futuramente, para o próximo estudo, será aplicado um instrumento, com os estudantes, no qual serão observadas suas interações, as estratégias utilizadas, o desempenho na resolução dos problemas, o in-

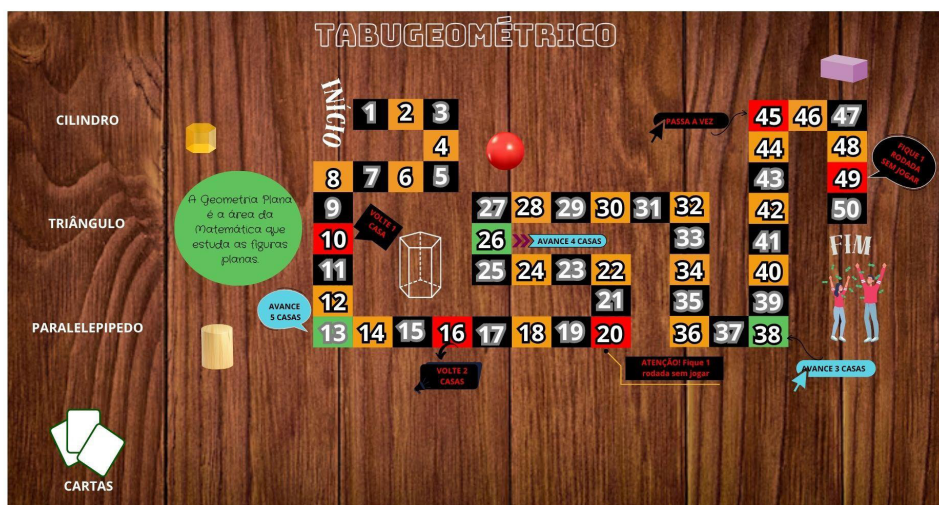


Figura 1: Protótipo do tabuleiro “TabuGeométrico”

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).



Figura 2: Verso das cartas “TabuGeométrico”

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

1. Qual é o significado da palavra "geometria"?

A) Forma da terra
B) Medida dos ângulos
C) Medida da terra
D) Estudo de triângulos

2. Quem é considerado o "pai da geometria"?

A) Pitágoras
B) Tales de Mileto
C) Arquimedes
D) Euclides de Alexandria

3. Qual é o conceito do ponto em geometria plana?

A) É uma linha sem fim
B) Possui largura e altura
C) É adimensional e indica localização
D) Representa um plano

4. Qual dessas opções representa uma reta?

A) Figura tridimensional
B) Linha com começo e fim
C) Linha ilimitada com uma dimensão
D) Linha curva

5. Quando duas retas se cruzam, elas são chamadas de:

A) Retas paralelas
B) Retas coincidentes
C) Retas concorrentes
D) Retas perpendiculares

6. O que é um segmento de reta?

A) Parte da reta entre dois pontos
B) Reta com curva
C) Reta infinita
D) Linha fechada

7. Qual figura possui três lados e é classificada como equilátero, isósceles ou escaleno?

A) Quadrado
B) Trapézio
C) Triângulo
D) Círculo

8. Em qual tipo de triângulo todos os ângulos são menores que 90°?

A) Retângulo
B) Obtusângulo
C) Escaleno
D) Acutângulo

9. Qual figura geométrica plana possui todos os lados iguais e ângulos retos?

A) Retângulo
B) Trapézio
C) Quadrado
D) Triângulo

10. O que caracteriza o trapézio?

A) Três lados congruentes
B) Todos os ângulos de 60°
C) Dois lados paralelos e dois não paralelos
D) Quatro lados iguais

11. Na história da matemática, temos esse documento...



como se chama?

A) Papiro de Alexandria
B) Papiro de Pitágoras
C) Papiro de Rhind
D) Papiro de Karnak

12. Como se chama ?



Dica: Foi usado pelos babilônios

A) Tábua de Hammurabi
B) Tábua de Sargão
C) Tábua de Pitágoras
D) Tábua Plimpton 322

13. Que objeto egípcio mostra números como 1.422.000 cabras e 120.000 prisioneiros, indicando o uso de um sistema numérico decimal?

A) Paleta de Narmer



B) Máscara de Tutancâmon



C) Mascarete de Narmer



D) Tabuleta de argila

14. Como se chama ?



Dica: Foi usado pelos povos da mesopotâmia

A) Tabuleta de argila Babilônica
B) Tabuleta de argila Egípcia
C) Tabuleta de argila da Europa Medieval
D) Tabuleta de argila Árabe

15. Qual unidade de medida foi usada nas construções do Antigo Egito, como mostrado nas inscrições da mastaba de Meidum?

A) Metro
B) Polegada
C) Cúvado
D) Palmo



16. Observe essa imagem



Qual o nome dessa Pirâmide ?

A) Pirâmide do Egito
B) Pirâmide de Meidum
C) Pirâmide Mexicana
D) Pirâmide Grega
E) Nenhuma das alternativas



Figura 3: Frente das cartas com as perguntas.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

teresse pelo jogo e as dificuldades em relação ao conteúdo abordado.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente foi elaborado um planejamento sobre os elementos que nortearão a prática, apresentado no quadro 1. Neste, são destacados a série/ano, a unidade temática, o objeto do conhecimento, a habilidade da BNCC, os objetivos do docente e discente, os materiais necessários, os conhecimentos prévios e a duração estimada da atividade.

Estudos que investigam jogos, jogos computacionais e jogos de tabuleiro no ensino da Geometria Plana apontam que esses recursos podem atuar como coadjuvantes importantes no processo de ensino e aprendizagem, desde que articulados a objetivos claros, mediação docente e instrumentos de avaliação compatíveis. Nesse contexto, o TabuGeométrico se insere como uma proposta que dialoga com tais achados, buscando integrar conteúdo, ludicidade e protagonismo estudantil.

Aspectos gerais de planejamento para aplicação do Jogo

- ***Apresentação do jogo***

O jogo matemático denominado TabuGeométrico, voltado para a disciplina de Geometria Plana, é um recurso metodológico criado, por discentes do curso de Licenciatura em Matemática, para auxiliar os alunos do 2º ano do Ensino Médio na aprendizagem significativa dos conteúdos abordados. Estes serão apresentados de forma lúdica, por meio de uma explanação conceitual e, em seguida, pela aplicação do jogo, com o propósito de reforçar o aprendi-

zado e auxiliar os alunos no desenvolvimento de suas habilidades cognitivas.

- ***Proposta do experimento***

O tabuleiro é composto por 50 casas, 1 dado, 3 peões, 50 cartas de perguntas. O jogo é inicialmente composto por 4 participantes: 1 mediador, responsável por explicar as regras e a proposta do jogo, etapa fundamental para que os participantes compreendam os objetivos da proposta didática, e 3 jogadores.

- ***Dinâmica do Jogo com a presença de um mediador***

1. O jogo inicia após a explicação completa das regras.
2. Em seguida, os três jogadores lançam o dado; aquele que tirar o maior número inicia a partida, seguido pelo segundo maior número e, por fim, o terceiro.
3. Durante o jogo, o candidato deve responder às perguntas de forma correta e avançar conforme o lançamento do dado. O jogador deve responder corretamente para poder avançar. Caso erre, poderá ser direcionado para uma casa de retorno. Vence o jogador que chegar primeiro ao final do percurso.

Fases o Jogo:

Revisão Conceitual

- ***Explicação dos conceitos***

O professor deve explicar os conceitos de Geometria Plana para facilitar o entendimento dos discentes quando isso for neces-

Série/Ano	2º ano do ensino médio
Unidade temática	Geometria Plana
Objeto do conhecimento	Geometria
Habilidade	EF02MA15: reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.
Objetivos do docente	Proporcionar recursos metodológicos para que os alunos compreendam, de forma prática, as figuras geométricas planas, de modo que possam realizar associações com contextos fora da sala de aula e compreender a importância dessas figuras no ambiente em que vivem.
Objetivos do discente	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer e compreender as formas geométricas planas e espaciais. - Identificar as formas geométricas no ambiente. - Desenvolver o raciocínio lógico. - Compreender o mundo, onde as formas geométricas estão presentes. - Desenvolver uma atitude positiva em relação à Matemática. - Perceber que a Matemática está presente no dia a dia.
Materiais necessários	Tabuleiro de 50 casas, um dado, três peões geométricos (paralelepípedo, pirâmide e cilindro) e 50 cartas temáticas com perguntas sobre o conteúdo.
Conhecimentos prévios	Conteúdos de Geometria Plana estudados no Ensino Médio, tais como: pontos, retas e planos; segmentos de reta e semirretas; operações com ângulos; classificação e propriedades de triângulos e Teorema de Pitágoras; polígonos; circunferência e círculo; perímetros e áreas; e transformações geométricas básicas.
Duração	120 minutos.

Quadro 1: Elementos que nortearão a prática

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

sário durante o jogo. Essa explicação pode ocorrer tanto em uma aula específica, em momento anterior, quanto de forma pontual durante a própria dinâmica.

- **Conhecimento prévio**

Cada jogador deverá possuir conhecimentos sobre um pouco da história sobre a Geometria Plana e dos conhecimentos sobre as figuras geométricas (quadrado, retângulo, losango, círculo), suas dimensões e aplicação dos conceitos em situações-problema.

- **Aplicando os conceitos**

Nas cartas serão abordados um pouco da história e os conceitos sobre a Geometria Plana, como reconhecer, em figuras planas, retas inclinadas, horizontais, verticais, paralelas, coincidentes, reversas, coplanares, transversais, perpendiculares e concorrentes.

- **Execução do Jogo**

O mediador deve explicar as regras aos discentes; em seguida, formar-se-á um grupo com quatro participantes, sendo três jogadores, que escolherão seus peões (paralelepípedo, pirâmide e cilindro), e um mediador ou “juiz”, responsável por controlar a aplicação das regras. O jogo deverá ser desenvolvido em um tempo estimado de 60 minutos, podendo ser estendido conforme o andamento e a dinâmica da turma.

- **Avaliação**

Foi elaborada uma “Folha do Aluno”, a ser aplicada após a dinâmica do jogo, com o intuito de aprimorar a aprendizagem dos conteúdos abordados durante o desenvolvimento da atividade. Esta consistirá em questionamentos voltados ao estudo das figuras planas, polígonos, não polígonos, fórmulas de áreas e perímetro das figuras planas e suas percepções sobre o jogo.

Por se tratar de uma proposta de intervenção pedagógica, espera-se que a aplicação do “TabuGeométrico” demonstre ser uma metodologia eficaz no processo de ensino-aprendizagem. Antecipa-se que a natureza interativa do jogo promova um maior engajamento dos alunos, transformando conteúdos frequentemente vistos como difíceis em temas atrativos e acessíveis.

Acredita-se que o uso do material concreto permitirá aos discentes desenvolver o raciocínio lógico e a capacidade de resolução de problemas de forma colaborativa. Além disso, a estrutura do jogo, com regras claras e mediação docente, pretende fortalecer a compreensão dos conceitos euclidianos, alinhando a prática pedagógica às competências de protagonismo estudantil defendidas pela BNCC.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto “TabuGeométrico” apresenta-se como uma alternativa viável e enriquecedora para o ensino de Geometria Plana, especialmente em contextos em que os métodos tradicionais se mostram insuficientes. Como perspectiva futura, a aplicação efetiva deste experimento em sala de aula permitirá a coleta de dados empíricos para validar a eficácia da ferramenta no desempenho acadêmico dos estudantes do Ensino Médio.

Entende-se que propostas lúdicas desse gênero têm o potencial de aproximar a Matemática da realidade do aluno, contribuindo para um ensino mais equitativo e inovador no ambiente escolar.

REFERÊNCIAS

- ATENA EDITORA. Pesquisas de vanguarda em matemática e suas aplicações. Ponta Grossa: Atena Editora, 2020.
- ATENA EDITORA. Universo dos segmentos envolvidos com a educação matemática. Ponta Grossa: Atena Editora, 2022. DOI: 10.22533/at.ed.034190309.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: educação básica. Brasília: MEC, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Matemática e suas Tecnologias – Ensino Médio (versão comentada). Brasília: MEC, 2018.
- D'AMBROSIO, U. Educação matemática: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1993.
- LUDENS/UFG. Geometria: jogos e brincadeiras na matemática. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2020. Disponível em: <https://ludens.cepae.ufg.br>. Acesso em: 18 jan. 2026.
- NOGUEIRA, R. M.; ALMEIDA, L. D. Jogos e aprendizagem: a ludicidade como estratégia pedagógica. Revista Educação Matemática em Foco, 2015.
- POMBO, O. Enciclopédia e hipertexto: Euclides e as origens da geometria. Lisboa: Centro de Filosofia das Ciências, 2009.
- RECEI. Considerações sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em Matemática no Ensino Médio. Revista de Estudos em Educação, 2020.
- SANTOS, A. R. S.; VIGLIONI, H. H. D. B. Geometria euclidiana plana. Aracaju: UFS, 2011.
- SILVA, J. A.; STAMBERG, C.; STOCHERO, A. D. Concepções de uma metodologia de ensino em matemática fundamentada na utilização de jogos e de materiais concretos no Ensino Médio. REMAT: Revista Eletrônica da Matemática, v. 2, n. 1, p. 155–166, 2016.