PRODUTO EDUCACIONAL

“Entre contornos e Superfícies: Jogos didáticos no ensino de área e perímetro”

ERICA PEREIRA DA SILVA MANHÃES

Orientação: Profa. Dra. Dania González Morales

MESTRADO PROFISSIONAL PROFMAT – PUC RIO

Rio de Janeiro, 28 de março de 2026

Sumário

1. Apresentação do Produto Educacional 3
2. Referencial Teórico 5
3. Objetivos e Metodologia 7
3.1 Objetivos 7
3.1.1 Objetivo Geral 7
3.1.2 Objetivos Específicos 7
3.2 Metodologia 8
3.3 Competências e habilidades segundo a BNCC 9
4. Sequência didática 11
4.1 Atividade diagnóstica 11
4.2 Jogo: Desafio da Construção 15
4.3 Jogo Trilha das medidas 21
4.4 Jogo: Desafio das cartas 27
5.Relato de experiência 34
6. Considerações finais 41
7. Referências 43

Lista de figuras

Figura 1: Exemplo de um resultado esperado da atividade. 15
Figura 2: Jogo Desafio da construção. 17
Figura 3: Desafios propostos no jogo. 18
Figura 4 Caixa do jogo trilha das medidas. 23
Figura 5: Foto da trilha do jogo. 24
Figura 6: Imagens das cartas com desafios. 24
Figura 7: Imagens das cartas com desafios. 25
Figura 8: Jogo desafio das cartas 29
Figura 9: Jogo desafio das cartas. 30
Figura 10: Jogo desafio das cartas. 31
Figura 11: Alunos realizando a atividade diagnóstica. 36
Figura 12: Alunos construindo figuras do jogo Desafio da construção. 37
Figura 13: Alunos jogando "Trilha das medidas". 38
Figura 14: Alunos jogando " Desafio das cartas”. 39

1. Apresentação do Produto Educacional

O produto educacional que foi desenvolvido no âmbito deste trabalho tem foco no ensino dos conceitos de área e perímetro. Ele consiste em uma sequência didática composta por uma atividade inicial diagnóstica e uma sequência de três jogos pedagógicos: Jogo Desafio da Construção, Jogo Trilha das Medidas e Jogo Desafio das Cartas.

Embora a proposta esteja organizada em forma de sequência didática, ressalta-se que as atividades também podem ser utilizadas de forma independente, conforme os objetivos e as necessidades do professor. Nesse sentido, cada jogo pode ser aplicado separadamente, como recurso para retomada, aprofundamento ou consolidação dos conceitos de área e perímetro. Essa flexibilidade possibilita que o material seja adaptado a diferentes contextos de ensino, respeitando o planejamento pedagógico e as características de cada turma.

A aplicação do produto foi realizada pela própria autora deste trabalho ao longo de quatro semanas, durante as aulas regulares da turma. Em cada semana foram destinados três tempos de aula consecutivos para o desenvolvimento das atividades propostas, respeitando a organização do horário escolar e o planejamento das demais áreas do conhecimento trabalhadas pela professora regente.

Essa organização possibilitou a realização contínua das atividades propostas, respeitando o tempo necessário para discussão, resolução das atividades e sistematização das aprendizagens.

O público-alvo são estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental, podendo a proposta ser adaptada para outras turmas dos anos iniciais conforme as necessidades pedagógicas.

Este material está organizado em seis seções. Inicialmente mostramos a Apresentação do Produto Educacional, na qual são descritos o contexto de elaboração da proposta, o público-alvo e a organização geral da sequência didática. Em seguida um Referencial Teórico apresentando os fundamentos que sustentam a proposta. Na continuação, a seção Objetivos e Metodologia explicita os objetivos da proposta e os procedimentos adotados para a sua implementação.

A seção Sequência Didática apresenta uma atividade diagnóstica e três jogos que estruturam a proposta pedagógica. Em seguida, a seção Relatos da

Experiência reúne observações e aspectos relevantes percebidos durante a aplicação da atividade em sala de aula. Por fim, são apresentadas as Considerações Finais, nas quais se discutem os principais resultados e reflexões decorrentes da experiência, seguidas das Referências que fundamentaram a elaboração deste material.

2. Referencial Teórico

A elaboração deste produto educacional teve origem em situações observadas no contexto da prática docente da autora, professora da rede municipal de ensino do Rio de Janeiro. Durante a realização de atividades preparatórias para a avaliação do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), especialmente por meio de simulados aplicados aos estudantes, foi possível identificar dificuldades recorrentes na resolução de questões que envolviam os conceitos de área e perímetro.

Entre as habilidades avaliadas nesse exame, destaca-se aquela que envolve medir ou comparar perímetro ou área de figuras planas representadas em malha quadriculada, exigindo dos estudantes a compreensão da diferença entre o contorno e a superfície das figuras, bem como a utilização de unidades de medida para quantificar essas grandezas.

A análise dos simulados realizados pelos alunos evidenciou que muitos apresentavam dificuldades em distinguir esses conceitos e em mobilizar estratégias adequadas para a resolução das questões propostas.

Diante desse cenário, surgiu a necessidade de desenvolver estratégias didáticas que pudessem contribuir para a construção e consolidação desses conceitos nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Assim, optou-se pela elaboração de uma sequência didática baseada em jogos pedagógicos, buscando favorecer a participação ativa dos estudantes, a exploração de diferentes estratégias de resolução e a discussão coletiva das soluções encontradas.

A utilização de jogos no ensino de Matemática pode constituir uma importante estratégia pedagógica, pois possibilita a criação de situações de aprendizagem que estimulam a investigação, a argumentação e a construção de significados para os conceitos matemáticos trabalhados em sala de aula.

> O uso de jogos implica uma mudança significativa nos processos de ensino e aprendizagem, que permite alterar o modelo tradicional de ensino, o qual muitas vezes tem no livro e em exercícios padronizados seu principal recurso didático. O trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, que estão estreitamente relacionadas ao chamado raciocínio lógico. (SMOLLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2007, p. 11).

O uso de jogos também evidencia a dimensão lúdica presente no processo de aprendizagem. Embora sejam estruturados com objetivos pedagógicos bem definidos, os jogos incorporam elementos recreativos que tornam o ambiente de aprendizagem mais dinâmico e motivador. Nesse sentido, o conhecimento matemático não precisa estar dissociado de experiências prazerosas, sendo possível aprender por meio de atividades que despertem o interesse, a curiosidade e o envolvimento dos estudantes. Conforme destacam Smole, Diniz e Cândido (2007), os jogos trazem naturalmente desafio, movimento e alegria para a sala de aula, rompendo com a rotina centrada apenas em livro, caderno e lápis.

Dessa forma, a dimensão lúdica não deve ser descartada pelo fato de o jogo envolver conceitos matemáticos; ao contrário, ela é fundamental para que os alunos se sintam convidados a participar das atividades com interesse e envolvimento.

A organização da sequência também dialoga com a concepção de progressão didática do mais concreto para o mais abstrato, compreendendo que a aprendizagem matemática nos anos iniciais se fortalece quando o estudante manipula, representa, compara e, posteriormente, generaliza procedimentos. Além disso, a atividade diagnóstica inicial fundamenta-se na importância de considerar os conhecimentos prévios dos alunos, entendendo que a aprendizagem se torna mais significativa quando parte das ideias já construídas e permite sua reconstrução por meio da reflexão, conforme discutido por David Ausubel (2003).

3. Objetivos e Metodologia

A sequência didática que apresentaremos na seção 4 é composta por uma atividade inicial diagnóstica e uma sequência de três jogos pedagógicos: Jogo Desafio da Construção, Jogo Trilha das Medidas e Jogo Desafio das Cartas.

3.1 Objetivos

Os objetivos que orientam o desenvolvimento do produto educacional são organizados em objetivo geral e objetivos específicos. Essa distinção permite explicitar, de forma clara e sistematizada, tanto a finalidade principal da proposta quanto as metas que direcionam sua implementação e aplicação no contexto educacional.

3.1.1 Objetivo Geral

Favorecer a construção e a consolidação dos conceitos de área e perímetro por meio de uma sequência didática que articula diagnóstico, retomada conceitual, resolução de problemas e vivência lúdica.

3.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar os conhecimentos prévios dos estudantes acerca de área e perímetro;
- Promover a distinção entre contorno e superfície;
- Desenvolver a compreensão da noção de unidade de medida;
- Favorecer a transição entre representações apoiadas em malha quadriculada e representações que exigem maior abstração;
- Estimular a participação ativa e o uso de estratégias de resolução.

3.2 Metodologia

A proposta metodológica foi organizada em quatro etapas principais, estruturadas de modo a favorecer a participação ativa dos estudantes e a construção progressiva dos conceitos de área e perímetro por meio de atividades lúdicas. As atividades foram planejadas em consonância com as orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente no que se refere ao desenvolvimento do raciocínio matemático, da argumentação e da resolução de problemas envolvendo medidas de superfície e contorno.

Etapa 1 – Atividade diagnóstica

Inicialmente foi realizada uma atividade diagnóstica com caráter preparatório, com o objetivo de mobilizar os conhecimentos prévios dos estudantes e identificar possíveis dificuldades conceituais relacionadas às grandezas área e perímetro. Essa etapa buscou tornar explícitas eventuais confusões entre os dois conceitos, permitindo ao professor compreender o nível de entendimento da turma e orientar o planejamento das intervenções pedagógicas.

Etapa 2 – Desenvolvimento da sequência de jogos pedagógicos

Em seguida, foi desenvolvida uma sequência de jogos pedagógicos voltados à exploração dos conceitos de área e perímetro. A aplicação dos três jogos ocorreu em progressão didática, iniciando com atividades que ofereciam maior apoio visual, como o uso de malha quadriculada, e avançando gradativamente para desafios que exigiam maior autonomia e abstração por parte dos estudantes.

Essa organização buscou favorecer a construção gradual do conhecimento matemático, permitindo que os alunos explorassem estratégias de contagem, comparação e medição ao longo das atividades.

Etapa 3 – Mediação docente e discussão coletiva

Durante o desenvolvimento das atividades, a mediação do professor desempenhou papel fundamental para que a proposta ultrapassasse a simples execução das tarefas. Por meio de intervenções, questionamentos e orientações, o docente incentivou os estudantes a refletirem sobre suas estratégias de resolução, contribuindo para a construção de significados matemáticos.

Ao final das atividades, foi promovido um momento de discussão coletiva, no qual os estudantes puderam compartilhar suas percepções, estratégias e conclusões, favorecendo a sistematização das ideias relacionadas aos conceitos de contorno e superfície.

Etapa 4 – Organização do tempo de aplicação

A proposta foi desenvolvida ao longo de quatro semanas, durante as aulas regulares da turma. Semanalmente, foram destinados três tempos de aula consecutivos para a realização das atividades, permitindo o desenvolvimento adequado das etapas previstas e a participação efetiva dos estudantes nas discussões e nos jogos pedagógicos.

3.3 Competências e habilidades segundo a BNCC

A sequência didática que compõe este produto educacional está alinhada às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) especialmente no que se refere a favorecer o desenvolvimento do raciocínio matemático, da argumentação e da interação entre os estudantes durante a resolução de problemas.

Nesse sentido, o produto educacional proposto favorece a exploração de diferentes estratégias, a comparação de resultados e a discussão de procedimentos utilizados na resolução das tarefas. Isto está alinhado às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) especialmente no que se refere a favorecer o desenvolvimento do raciocínio matemático, da argumentação e da interação entre os estudantes durante a resolução de

problemas. Mais precisamente, com as seguintes competências específicas da área de Matemática:

- Desenvolver o raciocínio matemático e o espírito investigativo, analisando diferentes estratégias de resolução e construindo argumentos para explicar e justificar os procedimentos utilizados.
- Participar de forma colaborativa na resolução de problemas, dialogando com os colegas, compartilhando ideias e considerando diferentes estratégias apresentadas durante as atividades.

Além disso, a proposta relaciona-se diretamente com as seguintes habilidades previstas para o 5º ano do Ensino Fundamental:

- EF05MA19 – Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas de grandezas, como comprimento e área, utilizando unidades de medida usuais.
- EF05MA20 – Investigar e compreender que figuras podem ter mesmo perímetro e áreas diferentes ou mesma área e perímetros diferentes.

4. Sequência didática

A sequência didática foi organizada ao longo de quatro semanas, sendo utilizados três tempos de aula consecutivos em cada semana. Na primeira semana, foi realizada a atividade diagnóstica, com o objetivo de identificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre os conceitos de área e perímetro. Na segunda semana, foi desenvolvido o jogo Desafio das Medidas. Na terceira semana, foi aplicado o jogo Trilha das Medidas. Por fim, na quarta semana, foi realizado o jogo Desafio das Cartas.

4.1 Atividade diagnóstica

Apresentação

Esta atividade propõe explorar, de maneira inicial, as ideias relacionadas ao contorno e à superfície das figuras planas, sem a formalização dos conceitos de perímetro e área. Por meio da medição e da soma dos lados de uma figura, os estudantes investigam a medida do contorno, enquanto o contorno de outra figura em malha quadriculada possibilita a contagem dos quadradinhos que ocupam seu interior, permitindo observar quantas unidades são necessárias para preencher a figura. Dessa forma, busca-se identificar as estratégias utilizadas pelos alunos ao lidar com essas grandezas antes da apresentação formal dos conceitos.

Para desenvolver as atividades os alunos trabalham com pares de retângulos, pares de quadrados e pares de triângulos. Inicialmente, realizam a medição dos lados das figuras e registram as medidas obtidas. Em seguida, somam essas medidas e representam o contorno das figuras em uma malha quadriculada, realizando a contagem dos quadradinhos que cobrem cada figura, de modo a explorar ideias relacionadas ao contorno e ao espaço ocupado pelas figuras.

Espera-se que, durante essa atividade, os estudantes mobilizem conhecimentos prévios, como a utilização de instrumentos de medida, noção de contagem e organização de registros, ainda que não utilizem formalmente os termos perímetro e área.

Objetivo:

Identificar e mobilizar os conhecimentos dos estudantes acerca dos conceitos de perímetro e área, por meio da medição dos lados das figuras (contorno) e da contagem de unidades de superfície em malha quadriculada.

Além disso, pretende-se analisar as estratégias utilizadas pelos alunos, identificando possíveis dificuldades, como a não distinção entre contorno e superfície, erros na medição ou na contagem dos quadradinhos, e formas de registro utilizadas.

A escolha por trabalhar com pares de figuras de mesma medida — isto é, figuras que possuem as mesmas dimensões — tem como objetivo favorecer a análise dos procedimentos utilizados pelos estudantes durante a realização da atividade. Cada grupo recebe um par de figuras com dimensões iguais entre si, porém diferentes das atribuídas aos demais grupos da turma.

Dessa forma, os alunos podem discutir, dentro do próprio grupo, como realizar a medição dos lados das figuras e como registrar essas medidas, bem como representar as figuras na malha quadriculada e realizar a contagem dos quadradinhos que correspondem ao espaço ocupado por cada uma. A observação desses procedimentos permite ao professor identificar as estratégias utilizadas pelos estudantes e compreender como eles diferenciam o contorno da figura do espaço que ela ocupa, fornecendo indícios importantes sobre seus conhecimentos prévios relacionados aos conceitos de perímetro e área.

Para o professor, recomenda-se o registro das observações durante a atividade, seja por meio de anotações, registros fotográficos ou coleta das produções dos alunos, a fim de subsidiar a análise diagnóstica e o planejamento das intervenções pedagógicas posteriores.

A atividade é realizada em grupos de quatro alunos e tem duração aproximada de 2 horas e 30 minutos (3 tempos de aula). Recomenda-se que a atividade seja realizada em grupos de até quatro alunos, de modo a garantir a participação ativa de todos nas diferentes etapas da proposta.

Além disso, a organização em grupos de quatro costuma favorecer a disposição das mesas em sala de aula e a interação entre os estudantes. Caso necessário, os grupos podem ser formados por três alunos, evitando-se, contudo, grupos com número superior a quatro participantes. Essa organização busca favorecer a participação de todos os estudantes na realização das tarefas,

garantindo que cada integrante possa se envolver ativamente nas medições, registros e discussões propostas na atividade.

Sugere-se que o professor circule entre os grupos durante a atividade, realizando intervenções pontuais por meio de questionamentos, como: “Como vocês estão medindo?”, “Todos os lados foram considerados?”, “O que essa soma representa?”, “Esses quadradinhos representam o quê?”. Essas intervenções têm como objetivo compreender o raciocínio dos alunos sem antecipar respostas.

Materiais necessários para cada grupo:

- Uma régua de 30 cm;
- Uma folha A4 em branco;
- Uma folha A4 com malha quadriculada (com quadradinhos de 1 cm de lado);
- Pares de figuras geométricas: um par de quadrados, um par de retângulos e um par de triângulos, sendo cada par formado por figuras de mesmas dimensões (material a ser confeccionado previamente pelo professor);
- Lápis, borracha e canetinha.

As figuras devem ser previamente confeccionadas em papel mais resistente (como cartolina ou papel cartão), para facilitar o manuseio e a sobreposição na malha quadriculada. Recomenda-se que as medidas sejam inteiras (em centímetros), evitando dificuldades excessivas nesta etapa diagnóstica.

Desenvolvimento da atividade:

1º passo: Entrega dos materiais

Cada grupo recebe os materiais necessários descritos acima.

2 º passo: Colagem das figuras na folha A4.

Após receber os materiais, os integrantes do grupo devem se organizar de modo que todos participem da atividade. Enquanto um ou dois alunos colam, na folha em branco, uma figura de cada tipo (quadrado, retângulo e triângulo), os

demais realizam a medição dos lados das figuras utilizando a régua e registram as medidas encontradas.

O professor deve orientar que os registros sejam feitos de forma organizada, identificando cada figura e suas respectivas medidas, a fim de facilitar a análise posterior.

3º passo: Medição do contorno

Após a medição dos lados das figuras, o professor orienta os alunos a somarem as medidas registradas. A partir dessa soma, o professor explica que o resultado corresponde à medida do contorno da figura, introduzindo então o termo perímetro.

4º passo: Desenho na malha

Os alunos sobrepõem cada figura à malha quadriculada e desenham seu contorno.

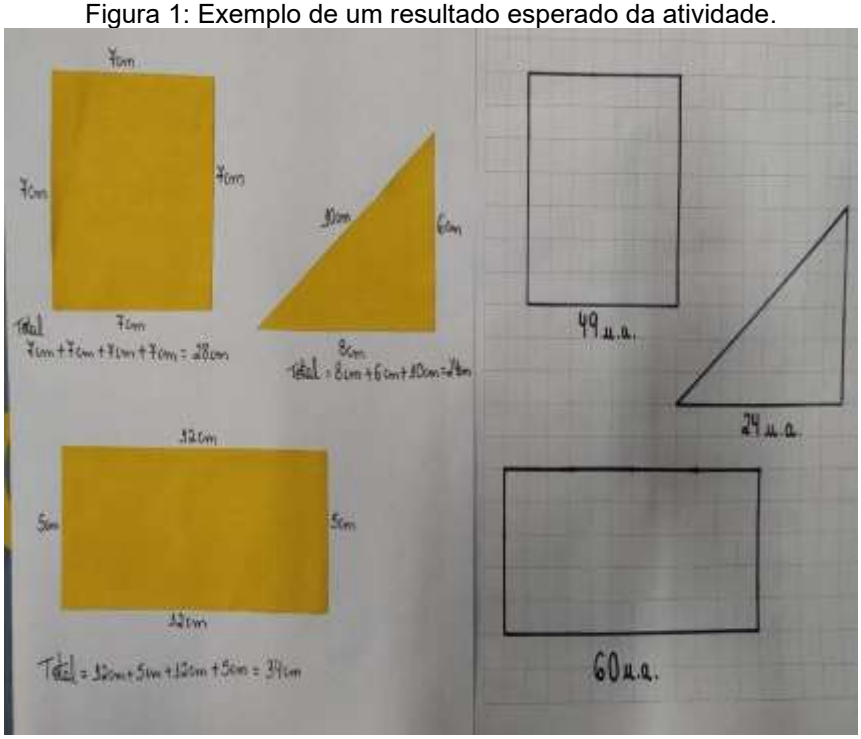
O professor deve orientar que o contorno seja feito com atenção aos vértices e alinhamento com a malha, garantindo maior precisão na etapa seguinte.

5º passo: Estimativa da quantidade de quadradinhos

A partir do desenho na malha quadriculada, o professor orienta os alunos a contarem os quadradinhos que ocupam exatamente o interior da figura. Em seguida, retoma com a turma que essa contagem corresponde ao espaço ocupado pela figura, e introduzindo o conceito de área.

Nos casos em que houver quadradinhos parcialmente ocupados, o professor pode observar como os alunos lidam com essa situação, sem necessariamente formalizar procedimentos, pois essa análise também faz parte do diagnóstico.

Figura 1: Exemplo de um resultado esperado da atividade.



Fonte: Elaborado pela autora (2026)

4.2 Jogo: Desafio da Construção

Apresentação

Este jogo é realizado em pequenos grupos, nos quais os alunos utilizam quadradinhos de cartolina como unidades de área para construir figuras planas a partir de desafios apresentados em cartas.

A cada rodada do jogo, entendida como o momento em que os estudantes retiram e leem uma carta com um desafio, os alunos analisam a condição apresentada, relacionada à área e/ou ao perímetro, e organizam os quadradinhos de modo a atender às exigências indicadas.

Após a construção das figuras, os participantes do grupo analisam e comparam as soluções encontradas, verificando se as condições propostas na carta foram atendidas. Nesse momento, os estudantes são incentivados a explicar e justificar as estratégias utilizadas na organização dos quadradinhos para satisfazer as condições de área e/ou perímetro apresentadas no desafio. O professor acompanha as discussões e realiza a verificação das soluções

apresentadas pelos grupos, intervindo quando necessário para orientar os estudantes e validar se as condições do desafio foram corretamente atendidas.

Espera-se que, durante o jogo, os alunos desenvolvam a compreensão de que figuras diferentes podem possuir a mesma área e/ou o mesmo perímetro, bem como percebam a relação (e distinção) entre essas grandezas a partir da manipulação dos quadradinhos.

Objetivo:

Construir corretamente as figuras solicitadas nas cartas de desafio, atendendo simultaneamente às condições estabelecidas para área e/ou perímetro, utilizando quadradinhos de cartolina que representam unidades de área e cujos lados correspondem a uma unidade de comprimento para a determinação do perímetro, de modo a acumular pontos ao longo das rodadas e alcançar a maior pontuação ao final do jogo.

Além disso, pretende-se que os estudantes comparem diferentes soluções, analisem estratégias distintas e desenvolvam argumentos para justificar suas construções, favorecendo a compreensão dos conceitos de área e perímetro.

A atividade é realizada em grupos de quatro alunos e tem duração aproximada de 2 horas e 30 minutos (três tempos de aula).

O professor pode ajustar o número de rodadas ou o tempo de duração conforme o ritmo da turma e o nível de compreensão dos estudantes.

Materiais necessários:

- 96 quadradinhos confeccionados previamente pelo professor em cartolina (3 cm × 3 cm), representando unidades de área;

Recomenda-se que os quadradinhos sejam resistentes e reutilizáveis, podendo ser plastificados para maior durabilidade.

- 16 cartas de desafio contendo situações relacionadas à construção, análise e comparação de figuras com condições envolvendo área e/ou perímetro. Essas cartas devem ser previamente elaboradas pelo professor;

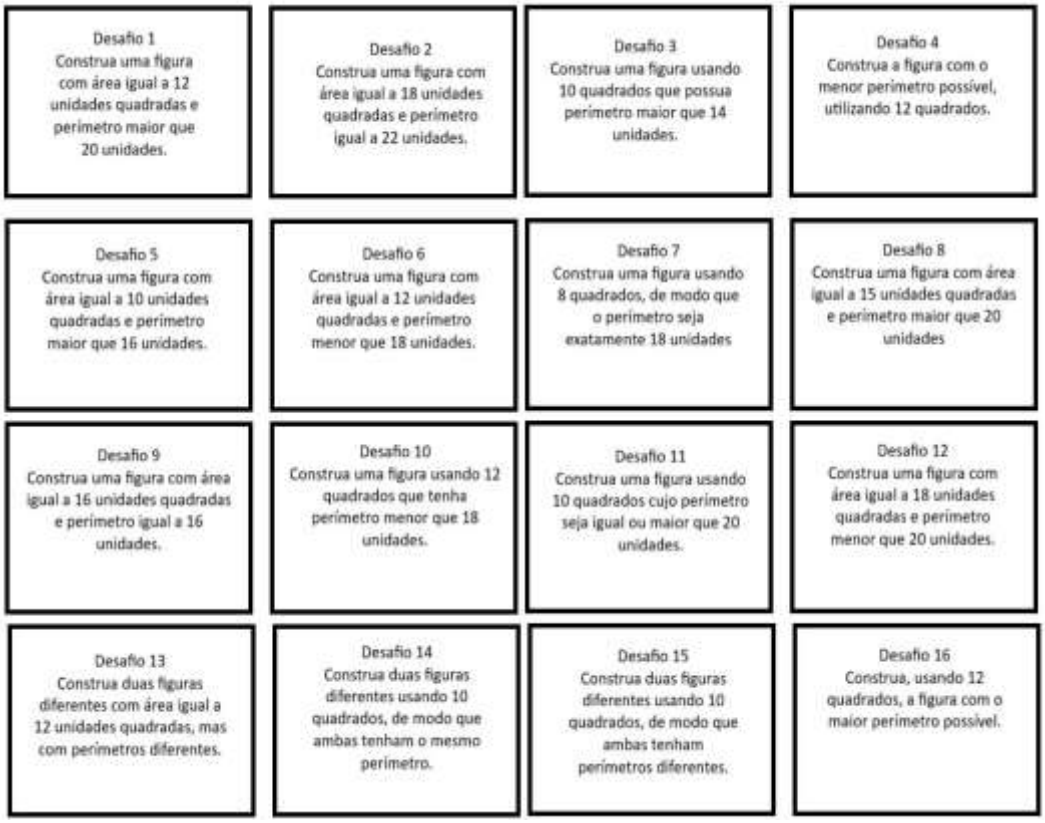
As cartas devem apresentar diferentes níveis de complexidade, incluindo desafios com: (a) área fixa, (b) perímetro fixo, (c) área e perímetro simultaneamente, e (d) múltiplas soluções possíveis, de modo a promover discussões mais ricas entre os alunos.

- Uma superfície plana (mesa ou carteira) para a organização e montagem das figuras construídas pelos alunos.
- Um dado.

Figura 2: Jogo Desafio da construção.

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 3: Desafios propostos no jogo.



Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Dinâmica e regras do jogo

Cada carta de desafio corresponde a uma rodada do jogo. Em cada rodada, um dos participantes é responsável por sortear uma carta e realizar a leitura do desafio em voz alta para o grupo. A partir desse desafio, todos os jogadores constroem individualmente uma figura que atenda às condições apresentadas. Ao final da rodada, as construções são analisadas e pontuadas, e o próximo jogador, seguindo a ordem em sentido horário, torna-se responsável por sortear o desafio da rodada seguinte.

1º passo – Organização dos grupos

A turma deverá ser dividida em grupos compostos por quatro alunos, de modo que todos possam participar da atividade e acompanhar as construções realizadas pelos colegas.

Sugere-se que os grupos sejam organizados de forma heterogênea, considerando diferentes níveis de aprendizagem, a fim de favorecer a troca de estratégias entre os estudantes.

2º passo – Distribuição dos materiais

Os 96 quadradinhos do material serão distribuídos igualmente entre os quatro participantes do grupo, de modo que cada aluno receba 24 quadradinhos, para realizar as construções das figuras durante a rodada.

O professor deve orientar os alunos a organizar seus quadradinhos de forma visível, facilitando o manuseio durante a atividade.

3º passo – Definição da ordem de escolha dos desafios

Para decidir quem iniciará o jogo e realizará o sorteio do primeiro desafio, todos os jogadores lançam o dado uma vez. Aquele que obtiver o maior número será o responsável por sortear a primeira carta de desafio e dar início à primeira rodada. Caso dois ou mais jogadores obtenham o mesmo número, deverão lançar o dado novamente até que se defina quem iniciará o jogo.

4º passo – Leitura do desafio

No início da rodada, um dos alunos do grupo retira uma carta do conjunto de desafios e realiza a leitura em voz alta para os demais participantes, apresentando as condições que deverão ser atendidas na construção da figura.

Caso haja dúvidas na interpretação do desafio, o professor pode intervir, garantindo a compreensão da proposta sem antecipar a resolução.

5º passo – Construção da figura

Após a leitura da carta, cada participante utiliza seus quadradinhos para construir individualmente uma figura que atenda às condições estabelecidas no desafio, relacionadas à área e/ou ao perímetro.

O professor deve observar as estratégias utilizadas, como tentativas, reorganizações e contagens, identificando possíveis dificuldades na relação entre área e perímetro.

6º passo – Apresentação e análise das construções

Após a construção das figuras, os participantes apresentam suas soluções ao grupo, verificando se as condições indicadas na carta foram atendidas. Nesse momento, cada jogador explica como organizou os quadradinhos e quais estratégias utilizou para construir a figura proposta.

A verificação das soluções é realizada com a mediação do professor e com a participação dos próprios alunos, por meio da discussão coletiva das construções apresentadas.

O professor pode explorar perguntas como: “As figuras têm a mesma área? E o perímetro?”, “É possível construir outra figura diferente com as mesmas condições?”, incentivando a reflexão e comparação entre as soluções.

7º passo – Atribuição da pontuação

A pontuação será atribuída de acordo com os seguintes critérios:

- Quando houver mais de uma solução possível, todos os participantes que apresentarem uma construção correta recebem pontuação.
- Quando houver apenas uma solução correta, recebe pontuação o jogador que concluir primeiro o desafio e apresentar a solução adequada.

Sugere-se definir previamente o valor da pontuação (por exemplo, 1 ponto por acerto), garantindo maior clareza nas regras do jogo.

8º passo – Continuidade e encerramento da partida

A partida é composta por quatro rodadas. Em cada rodada, um novo desafio é apresentado aos jogadores, seguindo os mesmos procedimentos descritos anteriormente. Ao final das quatro rodadas, realiza-se a soma da pontuação obtida por cada participante, sendo vencedor o jogador que acumular o maior número de pontos.

Ao final do jogo, recomenda-se a realização de uma discussão coletiva, na qual os alunos possam compartilhar as diferentes estratégias utilizadas e as conclusões sobre área e perímetro.

9º passo – Reorganização dos materiais

Após a verificação das respostas e a atribuição da pontuação, os jogadores desfazem as figuras construídas e recolhem novamente os quadradinhos utilizados, que voltam para cada participante para serem utilizados na rodada seguinte.

4.3 Jogo Trilha das Medidas

Apresentação

É um jogo realizado em grupos, organizado em torno de um tabuleiro em formato de trilha, onde os participantes lançam um dado e avançam conforme o número obtido. Ao parar em determinadas casas, devem cumprir instruções específicas ou retirar uma carta de desafio envolvendo situações relacionadas à cálculo de área ou perímetro. O avanço ou retorno na trilha depende do cumprimento correto das orientações e da resolução dos desafios. A partida encerra-se quando um dos jogadores alcança a última casa do percurso.

Ao longo do jogo, os estudantes são desafiados a resolver situações-problema que envolvem a análise de figuras planas, favorecendo a mobilização de estratégias de cálculo, estimativa e interpretação, relacionadas aos conceitos de área e perímetro.

Objetivo:

O jogo tem como objetivo percorrer a trilha do início ao fim, cumprindo corretamente as instruções indicadas nas casas do tabuleiro e resolvendo desafios presentes nas cartas que envolvem a análise de figuras planas e a aplicação dos conceitos de área e perímetro. Ao longo do percurso, busca-se favorecer a compreensão desses conceitos em situações-problema, evitando que os cálculos sejam realizados apenas de forma mecânica e incentivando o desenvolvimento do raciocínio matemático.

Além disso, pretende-se que os estudantes desenvolvam autonomia na resolução de problemas, argumentem sobre suas respostas e analisem diferentes estratégias utilizadas pelos colegas durante o jogo.

Materiais necessários:

- Tabuleiro em formato de trilha;

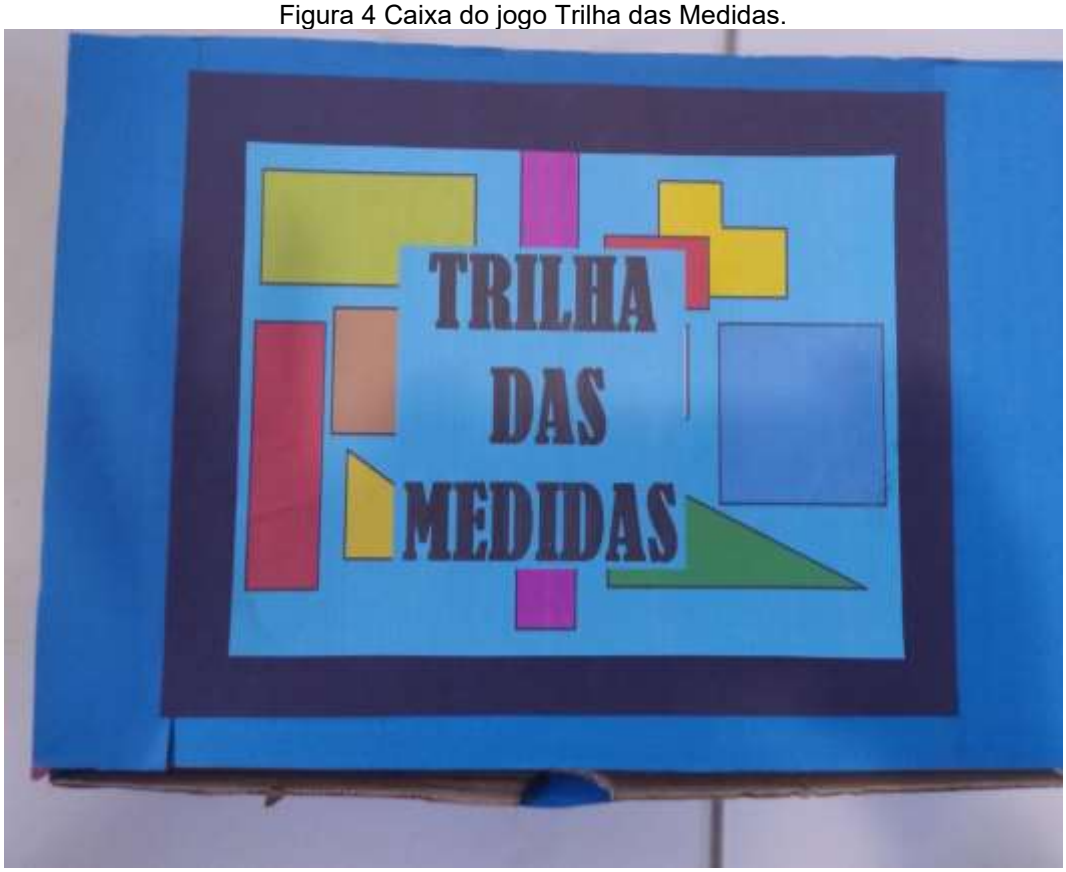
Recomenda-se que o tabuleiro contenha casas com diferentes comandos, como “avance”, “retorne”, “perca a vez” e “retire uma carta”, de modo a tornar o jogo mais dinâmico e manter o engajamento dos estudantes.

- Um dado;
- Quatro pinos coloridos;
- 20 cartas contendo desafios elaborados previamente pelo professor.

As cartas devem contemplar diferentes tipos de situações, como: cálculo de área, cálculo de perímetro, comparação entre figuras, identificação de erros e problemas contextualizados, garantindo variedade e progressão de dificuldade.

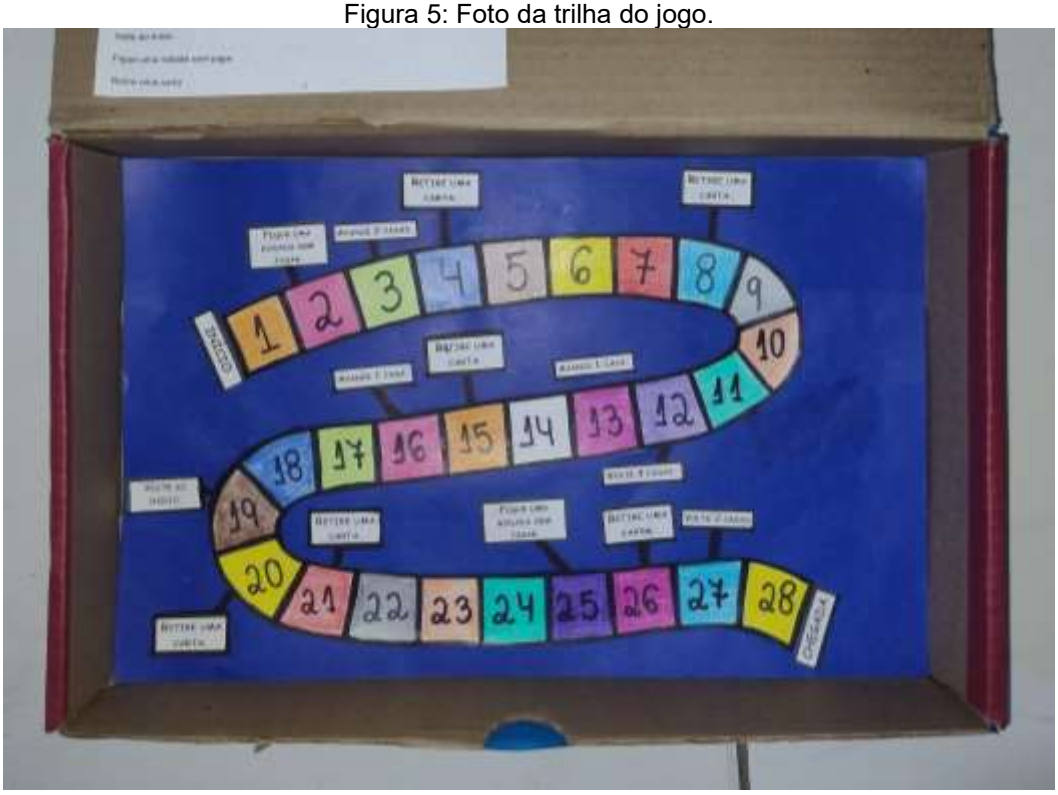
- Lápis e papel, que serão utilizados pelos participantes para realizar os cálculos necessários à resolução dos desafios.

Figura 4 Caixa do jogo Trilha das Medidas.



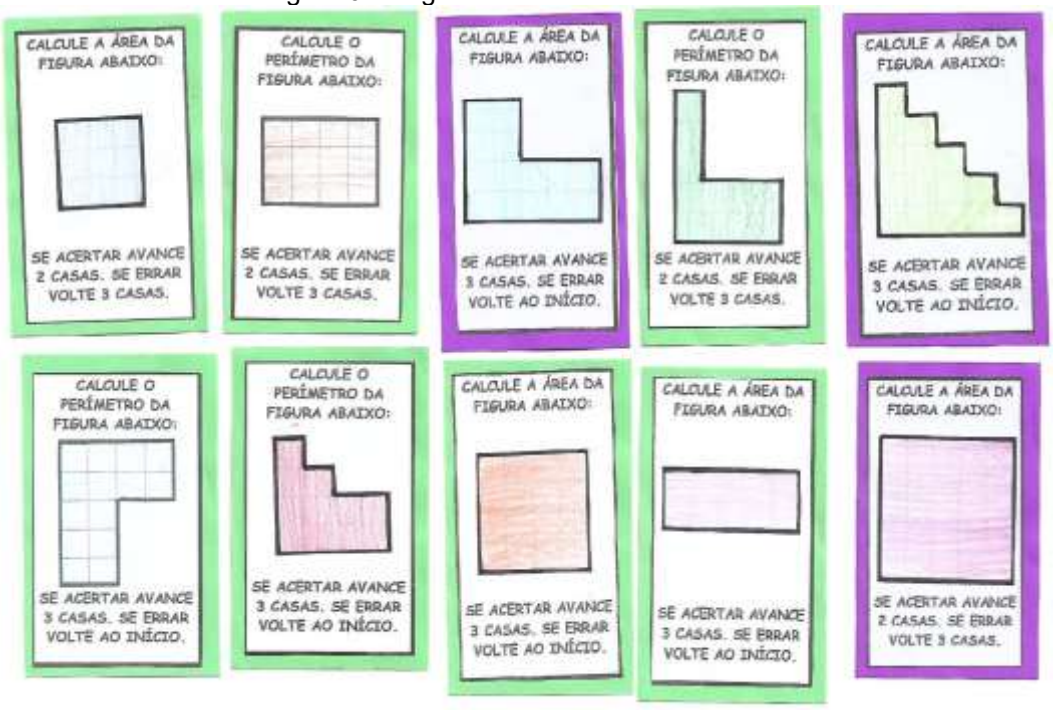
Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 5: Foto da trilha do jogo.



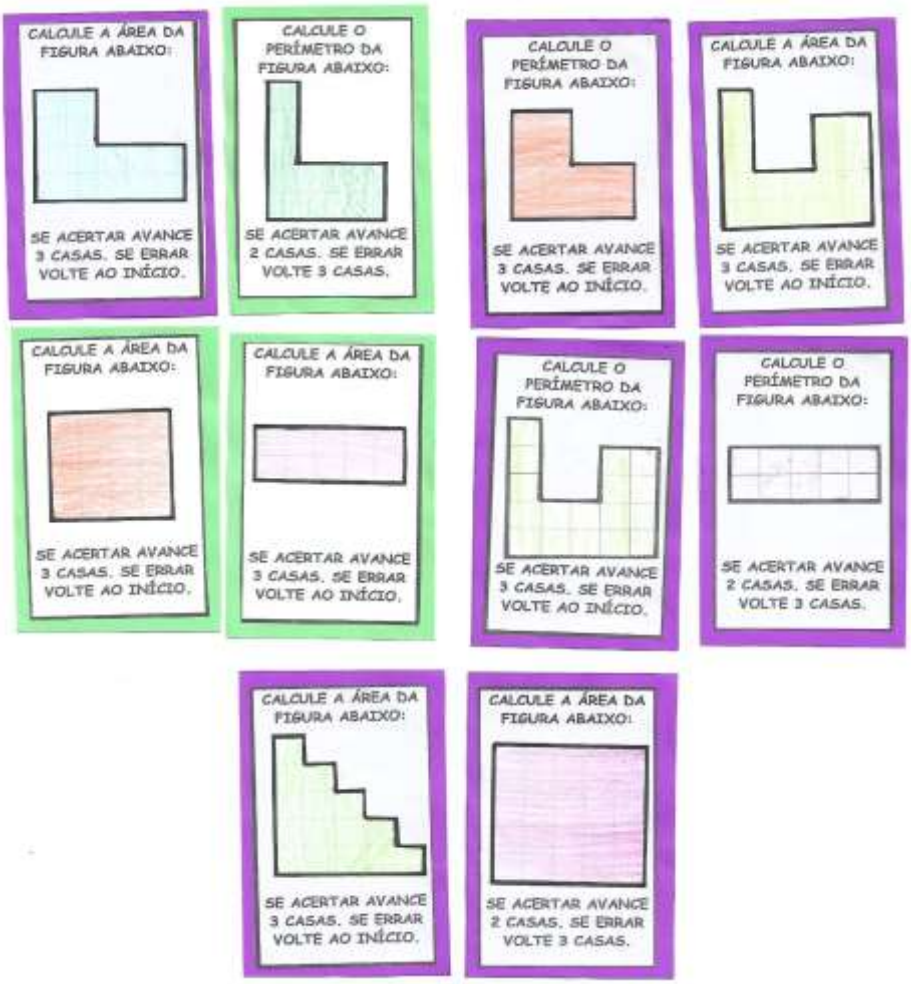
Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 6: Imagens das cartas com desafios.



Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 7: Imagens das cartas com desafios.



Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Dinâmica e regras do jogo:

1º passo – Organização dos jogadores

O jogo é realizado em grupos de quatro alunos. Cada jogador escolhe um pino colorido que será utilizado para marcar sua posição na trilha. Antes do início da partida, todos os pinos devem ser posicionados na casa inicial do tabuleiro.

Sugere-se a formação de grupos heterogêneos, possibilitando a troca de conhecimentos e estratégias entre os estudantes.

2º passo – Definição da ordem de jogadas

Para decidir quem iniciará o jogo, todos os jogadores lançam o dado uma vez. Aquele que obtiver o maior número será o primeiro a jogar.

Caso dois ou mais jogadores obtenham o mesmo número, deverão lançar o dado novamente até que se defina quem iniciará a partida.

Após a primeira jogada, a sequência dos jogadores segue em sentido horário.

3º passo – Movimentação na trilha e resolução dos desafios

O jogador que iniciar a partida lança o dado e avança com seu pino o número de casas correspondente ao valor obtido.

Ao parar em uma casa que apresente uma instrução específica, o jogador deverá cumprir a orientação indicada.

Caso o jogador pare em uma casa que contenha a indicação “retire uma carta”, deverá pegar uma carta do monte e resolver a situação-problema apresentada.

Dependendo da instrução indicada na carta ou do resultado da resolução do desafio, o jogador poderá avançar, permanecer na mesma posição ou retornar algumas casas na trilha.

Após a conclusão da jogada, o próximo jogador realiza sua vez, seguindo a ordem definida no início do jogo.

Durante essa etapa, o professor deve acompanhar as resoluções, observando as estratégias utilizadas pelos alunos, como a realização dos cálculos, decomposição de figuras, contagem em malha e estimativas, identificando possíveis dificuldades.

Caso necessário, o professor pode intervir por meio de questionamentos, como: “Qual estratégia você utilizou?”, “Há outra forma de resolver?”, “Essa resposta faz sentido?”, incentivando a reflexão sem antecipar a solução.

4º passo – Encerramento do jogo

O jogo continua com os participantes se revezando nas jogadas até que um dos jogadores alcance ou ultrapasse a última casa da trilha.

Não é necessário obter o número exato no dado para chegar à casa final. O primeiro jogador que atingir ou ultrapassar essa casa será considerado o vencedor da partida.

Ao final da atividade, recomenda-se a realização de uma discussão coletiva, na qual os alunos possam compartilhar as estratégias utilizadas e as dificuldades encontradas, possibilitando a sistematização dos conceitos de área e perímetro trabalhados durante o jogo.

4.4 Jogo: Desafio das Cartas

O jogo Desafio das Cartas é um jogo realizado em grupo que tem como base a resolução de desafios matemáticos apresentados em cartas. Cada participante recebe um conjunto de cartas contendo situações-problema envolvendo figuras planas relacionadas aos conceitos de área e perímetro.

Durante a partida, os jogadores escolhem qual carta desejam resolver em cada rodada, acumulando pontos conforme os acertos obtidos. As cartas permanecem com os jogadores durante a partida, permitindo que escolham a ordem em que desejam resolver os desafios.

Essa dinâmica possibilita que os estudantes desenvolvam estratégias de escolha, optando por desafios que consideram mais acessíveis ou mais desafiadores, favorecendo a autonomia e a autorregulação da aprendizagem.

O jogo pode ser realizado com até seis participantes. Cada jogador recebe cinco cartas no início da partida, de modo que nem todas as cartas disponíveis precisarão ser utilizadas em uma única rodada do jogo.

A dinâmica combina estratégia, tomada de decisão e pontuação acumulativa. Ao final da partida, as pontuações registradas são comparadas, e vence o jogador que obtiver a maior pontuação.

Ao longo do jogo, espera-se que os estudantes mobilizem diferentes estratégias de resolução, como aplicação de fórmulas, decomposição de figuras, uso de estimativas e organização de registros.

Objetivo do jogo

Resolver corretamente os desafios contidos nas cartas utilizando estratégias de cálculo e registro das resoluções, para acumular pontos ao longo da partida e alcançar a maior pontuação entre os participantes ao final do jogo.

Além disso, pretende-se desenvolver a capacidade de interpretar situações-problema, justificar respostas e analisar diferentes estratégias utilizadas pelos colegas.

Materiais necessários:

- 40 cartas contendo desafios matemáticos envolvendo situações relacionadas ao cálculo de área e perímetro, previamente elaboradas pelo professor;

As cartas devem apresentar níveis variados de dificuldade e contemplar diferentes tipos de situações, como cálculo direto, problemas contextualizados, comparação entre figuras e identificação de erros, possibilitando maior diversidade de estratégias.

- Um dado, utilizado apenas para definir qual jogador iniciará a partida;
- Uma tabela ou folha destinada ao registro das pontuações obtidas pelos jogadores ao longo da partida;

Sugere-se que essa tabela seja previamente estruturada pelo professor, com espaço para identificação dos jogadores e registro das pontuações por rodada.

- Lápis e papel, que serão utilizados pelos participantes para realizar os cálculos necessários à resolução dos desafios.

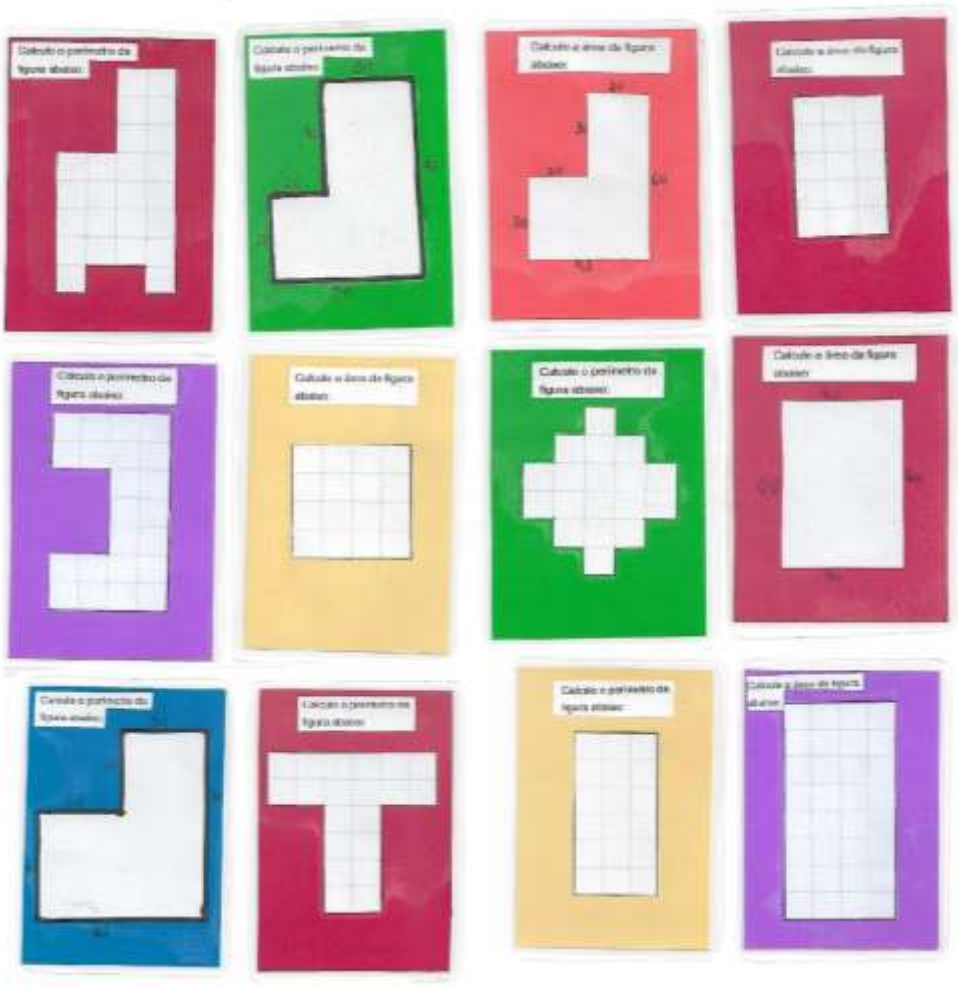
Figura 8: Jogo Desafio das Cartas

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Figura 9: Jogo Desafio das Cartas.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Figura 10: Jogo Desafio das Cartas.



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Dinâmica e regras do jogo

1° passo – Organização dos grupos

Organizar a turma em grupos de até seis alunos, de modo que todos possam participar das rodadas e acompanhar as resoluções apresentadas pelos colegas.

Recomenda-se a formação de grupos heterogêneos, favorecendo a troca de conhecimentos e estratégias entre os estudantes.

2° passo – Distribuição das cartas

Distribuir cinco cartas para cada jogador, garantindo que todos recebam a mesma quantidade. Como o conjunto do jogo possui quarenta cartas, nem todas serão necessariamente utilizadas em uma única partida. Por exemplo, em um grupo com quatro participantes serão utilizadas vinte cartas. As cartas devem ser entregues viradas para baixo e, após a distribuição, cada jogador poderá organizá-las como preferir, sem mostrá-las aos demais participantes.

O professor deve orientar que os jogadores não mostrem suas cartas aos colegas, garantindo o caráter estratégico do jogo.

3° passo – Definição do primeiro jogador

Para definir quem iniciará a partida, cada participante lança o dado uma vez. O jogador que obtiver o maior número será o primeiro a jogar.

Caso dois ou mais jogadores obtenham o mesmo valor, esses participantes deverão lançar o dado novamente até que se defina quem iniciará o jogo.

4° passo – Definição da ordem das jogadas

Após a definição do primeiro jogador, as jogadas seguem em sequência no sentido horário, respeitando a ordem estabelecida no início da partida.

5° passo – Escolha da carta e resolução do desafio

Na sua vez, o jogador escolhe uma das cartas que possui, lê o desafio apresentado e realiza a resolução da situação-problema utilizando lápis e papel para efetuar os cálculos necessários.

O professor deve observar as estratégias utilizadas pelos alunos, identificando se há compreensão dos conceitos de área e perímetro ou apenas aplicação mecânica de procedimentos.

6° passo – Verificação da resposta

Após concluir a resolução, o jogador apresenta sua resposta aos colegas do grupo ou ao professor para verificação.

Se a resposta estiver correta, o jogador recebe a pontuação indicada na carta e registra esse valor na tabela de pontuação.

Sempre que possível, o professor pode solicitar que o aluno explique o raciocínio utilizado, favorecendo a argumentação matemática.

7° passo – Tentativa em caso de erro

Se a resposta estiver incorreta, o jogador permanece com a carta e não recebe pontuação naquele momento, podendo tentar resolver novamente esse desafio em outra rodada do jogo.

Esse momento pode ser explorado pelo professor como oportunidade de intervenção pedagógica, auxiliando o aluno a refletir sobre o erro e reformular sua estratégia.

8° passo – Acúmulo de pontuação

O sistema de pontuação é acumulativo, ou seja, os pontos obtidos em cada rodada são somados ao total já registrado pelo jogador ao longo da partida.

9° passo – Encerramento e vencedor

Ao final do tempo estabelecido, as pontuações registradas são somadas e comparadas.

Vence o jogador que apresentar a maior pontuação acumulada ao término da partida.

Ao final da atividade, recomenda-se promover uma discussão coletiva sobre os desafios resolvidos, destacando diferentes estratégias e possíveis dificuldades, contribuindo para a consolidação dos conceitos trabalhados.

5. Relato de experiência

A proposta do produto educacional foi aplicada em uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública no bairro de Campo Grande, na cidade do Rio de Janeiro, composta por 36 estudantes com idades entre 10 e 11 anos. A aplicação ocorreu ao longo de quatro semanas, durante os períodos regulares de aulas de Matemática, utilizando três tempos de aula consecutivos por semana.

Foram utilizadas atividades diagnósticas e três jogos pedagógicos desenvolvidos para favorecer a compreensão dos conceitos de área e perímetro:

- **Jogo Desafio da Construção;**
- **Jogo Trilha das Medidas;**
- **Jogo Desafio das Cartas.**

O objetivo das atividades foi promover participação ativa dos estudantes, construção de estratégias e reflexão sobre os conceitos matemáticos, permitindo que os estudantes investigassem os conceitos por meio da prática e da interação.

A sequência didática foi organizada de forma progressiva, partindo de atividades mais intuitivas e concretas para situações que exigiam maior formalização dos conceitos, favorecendo a construção gradual do conhecimento matemático.

Nas atividades iniciais e nos primeiros jogos, o foco esteve em estratégias intuitivas e lúdicas para compreender área e perímetro. Já na atividade 4, ao solicitar o cálculo da área de figuras com medidas numéricas (como retângulos de 4 × 3), os alunos precisaram aplicar a fórmula da área de forma prática e contextualizada, aproximando-se da formalização sem que a fórmula fosse apresentada inicialmente de forma abstrata ou descontextualizada.

Atividade diagnóstica

Na atividade diagnóstica, muitos alunos apresentaram dificuldade no momento de desenhar o triângulo na malha quadriculada e realizar a contagem dos quadradinhos, o que já havia sido previsto na elaboração da atividade. Nesse momento, a professora orientou os estudantes a alinhar um dos lados do triângulo a uma das linhas da malha quadriculada, facilitando a estimativa da quantidade de quadradinhos. Como parte dos quadradinhos não correspondia exatamente à

região interna da figura, os alunos recorreram à estimativa, considerando quadradinhos inteiros e partes de quadradinhos para obter uma aproximação da área.

Esse comportamento evidencia que os estudantes já mobilizam estratégias intuitivas de estimativa, mesmo sem domínio formal do conceito de área.

Vale ressaltar que o cálculo da área do triângulo não é previsto como objeto de conhecimento formal para o 5º ano do Ensino Fundamental. Entretanto, essa figura foi incluída na atividade com o objetivo de investigar as percepções e estratégias utilizadas pelos estudantes ao estimar áreas em uma malha quadriculada, ampliando a comparação com outras figuras planas.

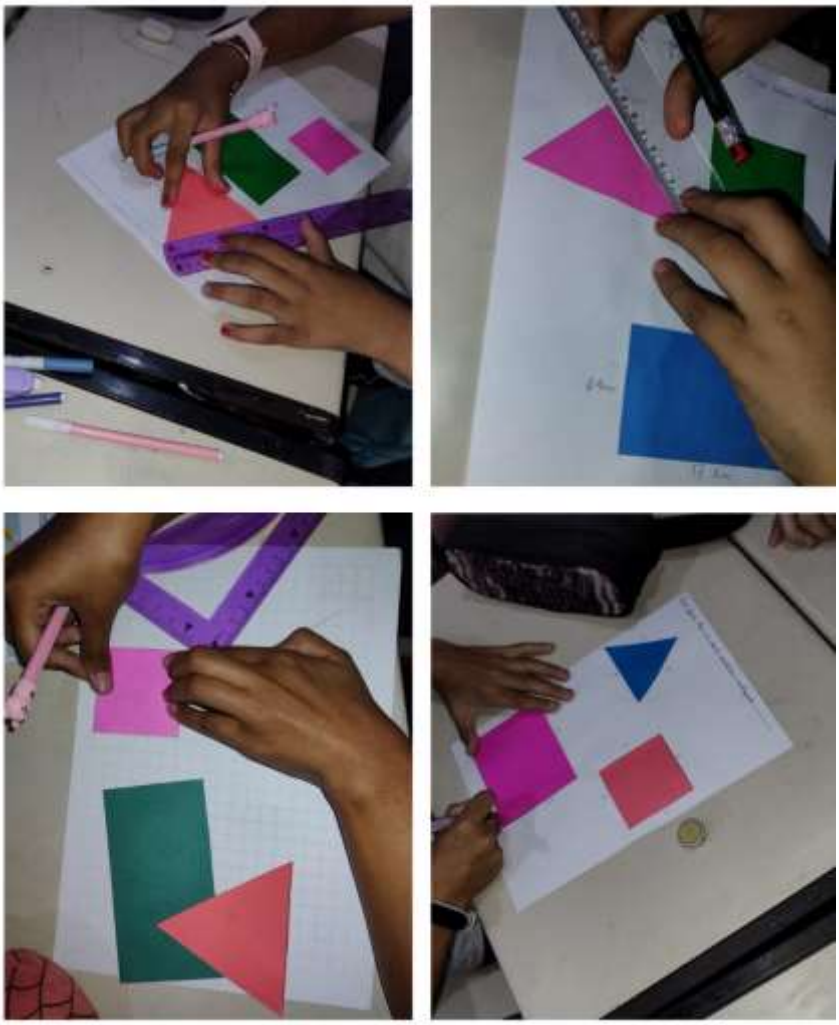
Cabe destacar ainda que, em um dos triângulos utilizados como exemplo na atividade, devido às dimensões específicas da figura, o valor numérico obtido para sua área coincidiu com o valor do perímetro. Essa coincidência ocorreu de forma circunstancial, em função das medidas da figura escolhida, não sendo uma característica comum a todos os triângulos trabalhados na atividade e tampouco representando uma relação geral entre essas duas grandezas. Tal situação também possibilitou reforçar junto aos estudantes que área e perímetro correspondem a medidas distintas, relacionadas a diferentes características das figuras geométricas.

Essa situação possibilitou problematizar com os estudantes a diferença entre as grandezas, contribuindo para a construção do entendimento de que área e perímetro não possuem relação direta de equivalência.

Durante a realização da atividade, também foram observados alguns erros nos procedimentos de medição. Alguns alunos posicionaram a régua iniciando a medição a partir do número 1, em vez do zero, o que resultou em medidas incorretas do perímetro. Ainda assim, a atividade contribuiu para evidenciar as compreensões iniciais dos estudantes e para reforçar a ideia de que área e perímetro são grandezas distintas.

Esse tipo de erro indica a necessidade de retomada do uso adequado de instrumentos de medida, aspecto fundamental para a compreensão correta do conceito de perímetro.

Figura 11: Alunos realizando a atividade diagnóstica.



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Jogo Desafio da Construção

Neste jogo foram necessárias algumas intervenções, pois dois alunos construíram a mesma figura, mas de forma rotacionada e inicialmente não perceberam que se tratava da mesma forma.

Essa situação evidencia dificuldades relacionadas à percepção espacial e ao reconhecimento de figuras equivalentes, mesmo quando apresentadas em diferentes orientações.

Alguns estudantes ainda confundiam área e perímetro durante a construção. Alguns alunos, no início, não queriam participar por receio de não

conseguirem resolver os desafios propostos nas cartas, mas ao observarem as partidas, perceberam que eram capazes e passaram a participar do jogo.

Esse aspecto revela a importância do ambiente lúdico como fator de engajamento e redução da insegurança frente à Matemática.

O jogo permitiu aos estudantes perceberem que mantendo a quantidade de unidades quadradas (área), o perímetro pode ser alterado, e que mantendo o perímetro, também é possível alterar a área, mostrando que a conservação de uma grandeza não garante a manutenção da outra.

Principais dificuldades observadas:

- Não conseguir construir figuras que atendam simultaneamente às condições de área e perímetro estabelecidas;
- Acreditar que figuras com a mesma área necessariamente possuem o mesmo perímetro;
- Considerar lados internos na contagem do perímetro, sem distinguir o contorno externo da figura.

Figura 12: Alunos construindo figuras do jogo Desafio da Construção.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Jogo Trilha das Medidas

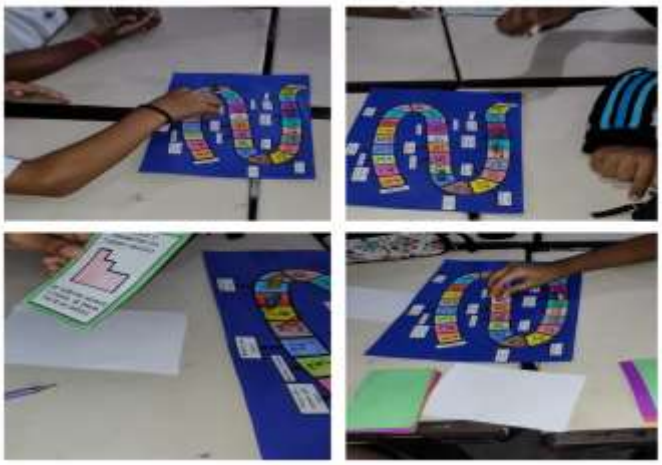
O jogo de tabuleiro apresentou dinâmica mais familiar e favoreceu maior engajamento desde o início. A familiaridade com jogos de trilha contribuiu para que os estudantes se concentrassem mais nos desafios matemáticos do que nas regras do jogo.

Apesar da familiaridade, alguns alunos ainda confundiam cálculos de área e perímetro, e surgiram erros operatórios, evidenciando que a distinção conceitual ainda não estava totalmente consolidada.

No jogo Trilha das medidas, os desafios ainda utilizavam a malha quadriculada, e os alunos aplicavam estratégias intuitivas, como contagem de quadradinhos ou medição com régua, sem formalização de fórmulas. A interação entre os alunos contribuiu significativamente para a compreensão progressiva dos conceitos, ao observarem estratégias e cálculos dos colegas. Algumas dificuldades persistiram, como dependência do recurso visual da malha e resolução por tentativa e erro.

O jogo foi realizado em grupos de quatro estudantes, enquanto os demais acompanhavam as jogadas e tentavam antecipar possíveis respostas. Esse processo de observação contribuiu para que os alunos compreendessem melhor os conceitos envolvidos, mesmo quando não estavam diretamente participando da partida.

Figura 13: Alunos jogando "Trilha das Medidas".



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Jogo Desafio das Cartas

Esse jogo exigiu maior mobilização dos conhecimentos matemáticos dos alunos, sendo percebido como o mais desafiador.

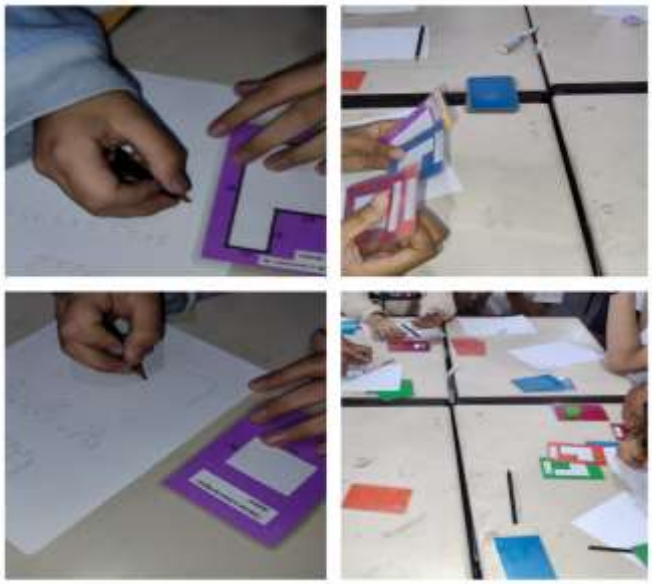
Isso indica uma progressão adequada na complexidade das atividades propostas ao longo da sequência didática. Os estudantes podiam escolher qual desafio desejavam resolver, favorecendo a autonomia dos estudantes e permitindo que selecionassem tarefas com as quais se sentiam mais confiantes.

No jogo Desafio das cartas, os desafios já incluíam figuras com medidas numéricas específicas, como retângulos de 4 × 3, que não estavam em malhas quadriculadas assim não podiam ser resolvidos com o apoio da malha para contagem.

Nesses casos, os alunos precisaram aplicar a fórmula da área de maneira prática, aproximando-se da formalização, mas sempre dentro do contexto do jogo e sem ensino abstrato isolado da fórmula. Esse momento mostrou que o jogo permite transitar do concreto para o cálculo formal de forma contextualizada.

Esse resultado evidencia que os estudantes foram capazes de transitar do uso de estratégias concretas para procedimentos mais formais, indicando avanço na compreensão dos conceitos.

Figura 14: Alunos jogando " Desafio das Cartas”.



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Antes da intervenção, apenas 9% da turma apresentava acertos nas habilidades EF05MA19 (Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas de grandezas, como comprimento e área, utilizando unidades de medida usuais.) e EF05MA20 (Investigar e compreender que figuras podem ter mesmo perímetro e áreas diferentes ou mesma área e perímetros diferentes.) da BNCC, evidenciando uma dificuldade significativa dos alunos nesse conteúdo.

No segundo simulado, realizado durante a aplicação parcial do produto educacional, o percentual de acerto aumentou para 43%, representando um crescimento expressivo tanto em termos absolutos (de aproximadamente 4 para 17 alunos) quanto relativos (quase cinco vezes o valor inicial).

Esse aumento sugere uma melhora quantitativa no desempenho dos estudantes e pode indicar avanços na compreensão dos conceitos relacionados às grandezas envolvidas, especialmente na distinção entre área e perímetro e na relação entre essas medidas. Nesse sentido, os resultados observados sugerem que as atividades propostas podem ter contribuído para o desenvolvimento dessas habilidades na turma participante, possivelmente em razão da abordagem progressiva adotada e da utilização dos jogos como estratégia didática.

Além disso, as observações realizadas durante a aplicação sugerem que a aprendizagem esteve associada à interação, à experimentação e à reflexão sobre os conceitos trabalhados.

A participação ativa dos alunos durante os jogos, aliada às discussões coletivas e à mediação do professor parece ter favorecido o desenvolvimento do raciocínio matemático e da capacidade de argumentação.

Esse resultado sugere que o produto contribuiu para a melhoria da aprendizagem nas habilidades específicas já citadas. Esses resultados apontam o potencial do produto como estratégia pedagógica para favorecer o desenvolvimento das competências matemáticas previstas na BNCC, embora sejam necessárias novas aplicações em outros contextos para ampliar essa análise.

6. Considerações finais

O desenvolvimento deste produto educacional permitiu integrar teoria e prática de forma concreta, tornando evidente que a construção de recursos didáticos de forma intencional e planejada pode contribuir de maneira significativa para o ensino de Matemática.

Os resultados obtidos ao longo da aplicação sugerem que essa contribuição ocorreu não apenas no engajamento dos estudantes, mas também na compreensão dos conceitos de área e perímetro observada na turma participante.

Ao longo do processo, foi possível perceber que a utilização dos jogos valorizou a participação ativa dos estudantes favorecendo não apenas a compreensão dos conceitos de área e perímetro, mas também o engajamento, a autonomia e a interação entre os pares, de forma que o produto não se configura apenas como um material complementar, mas como uma proposta metodológica que dialoga com as necessidades reais da sala de aula.

Nesse sentido, o produto se aproxima de uma perspectiva de ensino que compreende o aluno como sujeito ativo na construção do conhecimento, rompendo com práticas centradas exclusivamente na transmissão de conteúdos.

A aplicação do produto permitiu observar, no contexto desta turma, indícios de que a aprendizagem pode tornar-se mais significativa quando os alunos são incentivados a explorar, argumentar e construir o conhecimento coletivamente. Assim, a experiência realizada sugere que esse recurso pode auxiliar no enfrentamento de algumas dificuldades observadas no ensino de Matemática.

Contudo, também se reconhece que o sucesso da proposta depende da mediação docente, do planejamento adequado e da clareza quanto aos objetivos pedagógicos que orientam sua utilização. Com base no que foi observado, entende-se que este produto educacional não se limita a si mesmo, mas representa apenas uma possibilidade entre muitas no ensino de Matemática. Espera-se que ele possa ser adaptado, ampliado e reinterpretado por outros professores, de acordo com suas realidades e contextos específicos.

Além disso, o processo de elaboração e aplicação do produto mostra como o trabalho desenvolvido no mestrado profissional é importante como um momento de refletir sobre a própria prática, ajudando a fortalecer uma atuação docente mais consciente, bem fundamentada e capaz de promover mudanças.

Assim, este estudo reforça a relevância da pesquisa no contexto da prática docente e sugere que a articulação entre teoria e prática pode contribuir para o ensino e a aprendizagem de Matemática. Contudo, os resultados apresentados referem-se a uma experiência desenvolvida com uma única turma, o que indica a necessidade de novas aplicações e investigações em diferentes contextos educacionais.

Cabe destacar que os resultados apresentados referem-se à aplicação do produto educacional em uma única turma do 5º ano do Ensino Fundamental. Dessa forma, as observações realizadas não permitem generalizações para outros contextos educacionais. Entretanto, os indícios observados sugerem o potencial da proposta para favorecer a aprendizagem dos conceitos de área e perímetro, apontando para a importância de futuras aplicações e investigações com diferentes turmas e realidades escolares.

7. Referências

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Jogos de matemática de 1º a 5º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 8 mar. 2026.

.