



Abordando a geometria presente na brincadeira “Pular elástico”

Addressing the geometry present in the game “Pular elástico”

Thayane Camile dos Santos¹

Universidade Federal de Alagoas

Lucas Queiroz Cordeiro de Moura²

Universidade Federal de Alagoas

Viviane de Oliveira Santos³

Universidade Federal de Alagoas

RESUMO

Este artigo tem como objetivos apresentar o material didático “Pular elástico: brincando com a geometria”, desenvolvido pelo projeto de extensão “Sem mais nem menos nas escolas” da Universidade Federal de Alagoas (Ufal), e descrever os resultados de suas aplicações. O material foi criado para revisar conceitos geométricos e minimizar dificuldades no aprendizado de figuras geométricas, usando a brincadeira “Pular elástico”. As aplicações do material ocorreram em turmas do 7º ano do Ensino Fundamental e da 2ª série do Ensino Médio, de duas escolas da rede pública de Maceió, Alagoas. Ao todo, participaram 174 estudantes, organizados em 58 grupos. Eles receberam o elástico e a atividade impressa, conheceram um pouco sobre as possíveis origens da brincadeira, compreenderam as regras e os níveis da brincadeira e, após brincar, responderam a um questionário. Apesar dos desafios encontrados nos resultados em relação à identificação de figuras geométricas, a atividade proporcionou momentos de interação e engajamento, ressaltando a importância de aprofundar o estudo dessas formas para uma melhor compreensão de suas propriedades e aplicações.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; Figuras geométricas; Cotidiano; Projeto de extensão.

ABSTRACT

This article aims to present the teaching material “Pular elástico: brincando com a geometria”, developed by the extension project “Sem mais nem menos nas escolas” at the Federal University of Alagoas (Ufal), and to describe the results of its applications. The material was designed to review geometric concepts and minimize learning difficulties related to geometric figures using the game *Pular elástico*. The material was applied to 7th-grade middle school students and 2nd-year high school students from two public schools in Maceió, Alagoas. A total of 177 students participated, organized into 58 groups. They received the elastic band and the printed activity, learned about the possible origins of the game, understood its rules and levels, and, after playing, answered a questionnaire. Despite the challenges found in identifying geometric figures, the activity provided moments of interaction and engagement, highlighting the importance of deepening the study of these shapes for a better understanding of their properties and applications.

Keywords: Mathematics Teaching; Geometric Figures; Everyday; Extension project.

¹ Graduanda em Matemática Licenciatura pela Universidade Federal de Alagoas (Ufal), Maceió, Alagoas, Brasil. Membro do grupo de extensão “Sem mais nem menos” da Ufal, Maceió, Alagoas, Brasil. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0002-4787-076X>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0502612911283712>. E-mail: thayane.santos@im.ufal.br.

² Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Alagoas (Ufal), Maceió, Alagoas, Brasil. Membro do grupo de extensão “Sem mais nem menos” da Ufal. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0336-8612>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0449218623355192>. E-mail: lucas.moura@im.ufal.br.

³ Doutora em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp –Rio Claro); Docente do Instituto de Matemática da Ufal, Maceió, Alagoas, Brasil. Coordenadora do grupo de extensão “Sem mais nem menos” da Ufal. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4425-3806>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7168613854793428>. E-mail: viviane.santos@im.ufal.br.

INTRODUÇÃO

O projeto de extensão “Sem mais nem menos nas escolas”⁴, do Instituto de Matemática da Universidade Federal de Alagoas (Ufal), tem como objetivo evidenciar a presença da Matemática em contextos do cotidiano, favorecendo a aproximação de estudantes do Ensino Fundamental - Anos Finais e do Ensino Médio com a disciplina e contribuindo para uma aprendizagem significativa.

Cabral (2017) ressalta a importância de o professor usar exemplos voltados ao cotidiano para ensinar Matemática. De acordo com o autor, essa prática faz com que os estudantes pensem, analisem e desenvolvam o raciocínio lógico tornando o aprendizado mais interessante e prático. Consoante a essa ideia, Correia, Santos e Silva (2021, p. 408) consideram que, no momento de descontração e atrelado ao cotidiano, é possível “[...] perceber a aproximação dos estudantes entre si e com o professor, desenvolvendo no estudante interesse, concentração, autoconfiança, autoestima e demais habilidades”.

Nesse sentido, no projeto, são elaboradas e/ou adaptadas atividades específicas relacionando Matemática e o cotidiano, as quais são implementadas em escolas da rede pública do estado de Alagoas. O projeto é dividido em etapas e cada etapa possui uma temática diferente. Em particular, em 2023, o projeto de extensão “Sem mais nem menos nas escolas” desenvolveu atividades envolvendo a temática “Matemática nas brincadeiras de infâncias”.

A seleção do tema abordado é embasada nas respostas fornecidas pelos estudantes a um questionário diagnóstico, com o intuito de conhecê-los, entender como eles percebem a Matemática presente no cotidiano e o que eles gostam de fazer para se divertir. No diagnóstico de 2023, participaram 94 estudantes do 7º ano de uma escola pública de Maceió – AL e, com base nas respostas obtidas, foi decidido abordar a temática das brincadeiras de infâncias como um meio de ensinar Matemática de forma didática e atrativa.

Ao utilizar brincadeiras como ferramenta para o Ensino de Matemática, contrasta-se com a abordagem tradicional, que se baseia em fórmulas e regras fixas, pois:

Quando trabalhamos com a matemática partindo de fórmula e regras prontas, estamos transmitindo apenas informações aos alunos e nem sempre as informações que passamos se transformam em crescimento [...]. Ao contrário, muitas vezes, as informações passadas aos alunos constituem justamente os obstáculos para a

⁴ Mais informações sobre o projeto: <https://sem-mais-nem-menos.webnode.page/>

construção do conhecimento. (Starepravo, 2009, p. 42-43)

Em relação à utilização das brincadeiras de infâncias na escola, Soares (2024) destaca a importância de uma atividade não ser vista apenas como algo recreativo, e sim como um elemento essencial para a aprendizagem e o desenvolvimento. Atrelado a isso, Maia, Farias e Oliveira (2020) ressaltam que a atividade lúdica referente ao tema pode promover o aprendizado e o desenvolvimento de diversas habilidades, como criatividade, respeito, persistência, raciocínio, companheirismo e autonomia.

Segundo Boaler (2018, p. 30), “Quando ensinamos matemática – matemática real, uma disciplina de profundidade e conexões –, as oportunidades para aprendizagem aumentam e as salas de aula ficam repletas de alunos contentes, empolgados e engajados”. Isso significa que ensinar Matemática de forma autêntica transforma a aprendizagem, tornando os estudantes motivados e engajados, e o uso de brincadeiras pode potencializar a criatividade, o pensamento crítico e a construção ativa do conhecimento.

Nesse sentido, em relação à temática das brincadeiras de infâncias, foram desenvolvidos cinco materiais didáticos: “Cama de gato: o barbante e a geometria”, “Pega-varetas: trabalhando as operações matemáticas com as cores”, “Pipa: voando com a geometria”, “Jogo das argolas e o desenho geométrico” e “Pular elástico: brincando com a geometria”. Tais materiais foram escolhidos após reuniões com os membros do projeto, levando em consideração as respostas dos itens do questionário diagnóstico bem como o no estudo/pesquisa de diversas brincadeiras de infâncias.

Dos materiais didáticos elaborados, o foco deste artigo é o “Pular elástico: brincando com a geometria”, cujo objetivo é revisar algumas figuras geométricas planas usando a brincadeira “Pular elástico”. O material foi aplicado em turmas do 7º ano do Ensino Fundamental e da 2ª série do Ensino Médio, de duas escolas da rede pública de Maceió, Alagoas. Sendo assim, o objetivo deste artigo é apresentar o material “Pular elástico: brincando com a geometria”, suas aplicações e os resultados obtidos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Atividades lúdicas são de suma importância para o Ensino de Matemática, tendo em vista que elas funcionam como instrumento pedagógico facilitando a relação entre professor e

estudante, podendo contribuir no desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e da resolução de problemas voltados ao cotidiano de forma atrativa (Rigatti; Cemin, 2021). Conforme Beserra Sobrinha e Santos (2016, p. 54), “O lúdico como estratégia de ensino-aprendizagem promove um maior rendimento escolar, porque cria um ambiente mais atraente e gratificante, servindo de estímulo para o desenvolvimento integral da criança”.

Com base nas referências anteriores, notamos que o uso de atividades lúdicas não só torna o aprendizado mais interessante, mas também contribui para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social dos estudantes. Elas são uma ferramenta pedagógica valiosa, tanto para o Ensino de Matemática quanto para o crescimento global do estudante.

De acordo com David, Moreira e Tomaz (2013, p. 45), a Matemática do cotidiano pode ser entendida como “[...] um conjunto de ideias, saberes e práticas (frequentemente, mas nem sempre, com um correspondente na matemática escolar) utilizadas em situações do cotidiano (dia a dia, trabalho, etc.) fora da escola”. Além disso, Silva, Sousa e Medeiros (2020, p. 5) enfatizam que “[...] a educação sempre está atrelada às necessidades e características do meio no qual está inserida, e o ensino da matemática é parte integrante dessa educação”.

Dessa forma, comprehende-se que a Matemática pode ganhar mais sentido para os estudantes quando se trabalha a matemática do cotidiano, ou seja, permite que a Matemática se torne mais significativa, ao capacitar os estudantes a compreender, refletir e intervir de forma crítica no mundo ao seu redor. Consoante a esses argumentos, o projeto de extensão “Sem mais nem menos nas escolas” visa: “[...] mostrar a matemática nos mais diversos contextos do cotidiano, aproximando o estudante da matemática e promovendo uma aprendizagem significativa e prazerosa” (Santos *et al.*, 2021, p. 85).

Dentre os diversos temas do cotidiano que podem ser explorados, temos as brincadeiras de infâncias. Levar para os estudantes jogos e brincadeiras tradicionais pode proporcionar a eles vivências lúdicas e culturais, podendo informar características de cada região e contexto em que tais jogos e brincadeiras estão inseridos (Kishimoto, 2003; Marcellino, 2012 *apud* França; Gomes, 2019). Berti, Paula e Dourado (2022) também ressaltam que a utilização do lúdico por meio de brincadeiras e jogos facilita e ajuda na aprendizagem escolar, contribui para a qualidade de ensino e auxilia o professor na criação de estratégias para o ensino. Portanto, os

autores defendem que a utilização de brincadeiras na escola colabora para um aprendizado mais rico e contextualizado, valorizando a diversidade cultural.

Para Kishimoto (2017), a brincadeira é uma atividade espontânea, baseada na escolha livre e sem objetivos previamente estabelecidos. Entretanto, Miranda (2022), no contexto da educação, informa que muitas vezes as brincadeiras são planejadas com objetivos pedagógicos, correndo um risco de descharacterizar a brincadeira, tornando-a um meio de ensino mais direcionado do que uma experiência lúdica e genuína. Ainda assim, a brincadeira continua sendo um recurso útil no processo educativo.

Dessa forma, notamos a importância de equilibrar o uso da brincadeira como ensino, garantindo que ela mantenha sua essência lúdica e espontânea. Nesse sentido, a equipe do projeto ao elaborar a atividade “Pular elástico: brincando com a geometria” buscou preservar a essência da brincadeira, separando o momento de brincar da atividade voltada à Matemática.

As brincadeiras possibilitam trabalhar com diversos conteúdos matemáticos, dentre eles a Geometria, que, segundo a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018, p. 273): “[...] envolve o estudo de um amplo conjunto de conceitos e procedimentos necessários para resolver problemas do mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento”. A BNCC (Brasil, 2018) destaca como é fundamental considerar o aspecto funcional no estudo da Geometria, em que as principais ideias matemáticas envolvem construção, representação e interdependência.

Diante disso, o material didático contempla, de forma parcial, as seguintes habilidades propostas pela BNCC (Brasil, 2018, p. 303): “(EF06MA18) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros” e “(EF06MA20) Identificar características dos quadriláteros, classificá-los em relação a lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles”.

Diante dessa discussão teórica, o material didático “Pular elástico: brincando com a geometria” foi desenvolvido atrelando a Matemática a uma brincadeira de infância, com o objetivo de identificar figuras planas por meio do passo a passo da brincadeira “Pular elástico”.

ELABORAÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO

Para a decisão da temática “Matemática nas brincadeiras de infâncias” foi realizado um questionário diagnóstico com estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental em uma escola de Rede Pública de Ensino, localizada em Maceió, Alagoas. Essa instituição foi selecionada por meio de um processo seletivo, realizado pelo projeto de extensão “Sem mais nem menos nas escolas”, no qual professores e gestores de escolas da rede pública de ensino se inscreveram. Sobre o resultado do diagnóstico, Correia, Santos e Santos (2023, p. 289) informam que:

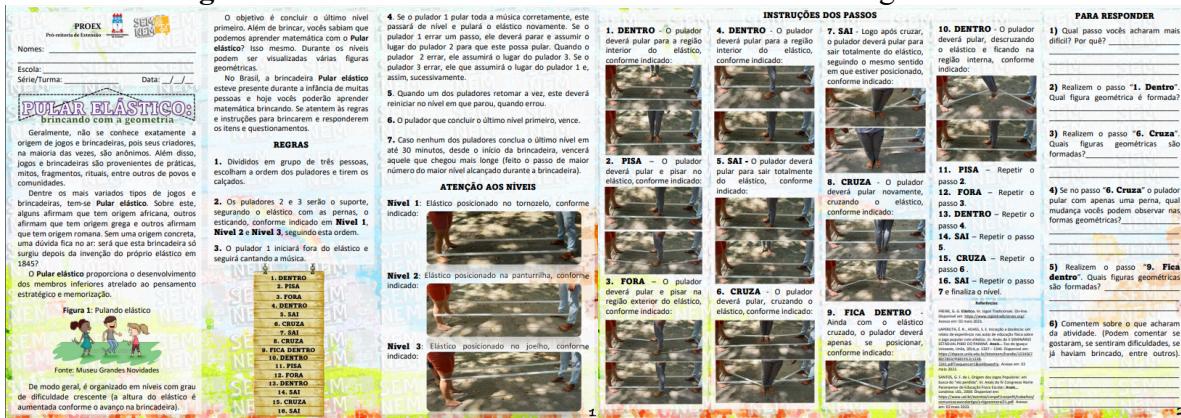
Participaram do diagnóstico 94 estudantes. Dentre os itens e questionamentos presentes no diagnóstico, destacamos: “O que você costuma fazer para se divertir?”, no qual 44 estudantes (46,81% do total) responderam sobre brincadeiras (jogos, bola, corrida, pipa, cartas, entre outros); e “Qual Matemática você vê nesta(s) diversão(ões)? Explique”, no qual os estudantes que citaram brincadeiras se remeteram apenas ao placar e duração do jogo e a distância percorrida em brincadeiras de correr. Assim, tomando como base as várias brincadeiras citadas, a equipe do projeto escolheu cinco (pegar-varetas, jogo das argolas, pular elástico, cama de gato e soltar pipa) e, para cada uma, elaborou um material didático que apresentasse aos estudantes que há Matemática além de duração, placar e distância percorrida.⁵

O material didático “Pular elástico: brincando com a geometria” é composto por uma atividade impressa (ver Figura 1) e um elástico. A atividade impressa possui, inicialmente, um texto dissertando sobre brincadeiras e as possíveis origens do Pular elástico (africana, grega e romana), já que segundo Freire (s/d):

O jogo do elástico possui origem desconhecida. Não se sabe quem o criou, tampouco o contexto e o tempo em que os primeiros saltos entre o elástico foram realizados. Por se tratar de uma manifestação cultural que se utiliza do material “elástico”, tem se a ideia que o jogo surgiu somente após a invenção do próprio material.

⁵ As atividades estão disponíveis no site oficial do grupo de extensão “Sem mais nem menos”: <https://sem-mais-nem-menos.webnode.page/atividades/>.

Figura 1 – Atividade “Pular elástico: brincando com a geometria”



Fonte: Sem mais nem menos (2025)

Laperuta e Adass (2014, p. 1339) afirmam que:

Estudamos por meio de desenhos também a história do jogo popular do elástico com saltos, em que sua possível origem seja na idade média, mas, sabe que o surgimento dos jogos de pular ocorreu na Grécia e Roma antiga, pois esses povos pulavam para celebrar a chegada de uma nova estação, e assim, com o passar dos anos na idade média houve o surgimento do saltar elástico, segundo Kishimoto (1993, p.15) “[...] não se conhece exatamente a origem dos jogos. Seus criadores são anônimos. Sabe-se que são provenientes de práticas, mitos, fragmentos de romances e rituais religiosos”, desta forma sempre apontamos como possibilidades de sua origem, nunca como algo definido.

Nesse sentido, a origem dessa brincadeira é incerta. O texto da atividade menciona também sobre a invenção do elástico que, de acordo com Freire (s/d), ocorreu em 1845 por Stephen Perry. Além disso, cita o fato de que a brincadeira “Pular elástico” atua no processo de memorização, pensamentos estratégicos e é capaz de desenvolver membros inferiores.

Na atividade são apresentadas as regras de como brincar. Os participantes da brincadeira definem a ordem dos puladores e retiram os calçados. Em seguida, dois participantes precisam segurar o elástico com as pernas, ajustando-o conforme os níveis. O pulador começa fora do elástico cantando a música que está presente no material impresso e executando os saltos. Se completar a sequência corretamente, avança de nível e repete o processo; caso erre, troca de posição com algum participante que está segurando o elástico, que assume o desafio. O ciclo continua e vence o participante que primeiro concluir o ultimo nível. Em seguida, são apresentados os níveis: “Nível 1” posicionando o elástico no tornozelo; “Nível 2” posicionando

o elástico na panturrilha e o ‘Nível 3’ posicionando o elástico no joelho.

A atividade contém as instruções de cada passo, explicando por meio de textos e imagens como executá-lo e, por fim, os itens, que são: “1) Qual passo vocês acharam mais difícil? Por quê?”; “2) Realizem o passo ‘1. Dentro’. Qual figura geométrica é formada?”; “3) Realizem o passo ‘6. Cruza’. Quais figuras geométricas são formadas?”; “4) Se no passo ‘6. Cruza’ o pulador pular com apenas uma perna, qual mudança vocês podem observar nas formas geométricas?”; “5) Realizem o passo ‘9. Fica dentro’. Quais figuras geométricas são formadas?”; “6) Comentem sobre o que acharam da atividade. (Podem comentar se gostaram, se sentiram dificuldades, se já haviam brincado, entre outros).”

Esses itens permitem trabalhar parcialmente as habilidades EF06MA18, reconhecendo, nomeando e comparando polígonos formados no elástico, e EF06MA20, ao explorar características dos quadriláteros para identificar o trapézio e o retângulo no elástico.

Nos itens 2, 3 e 5 da atividade, os estudantes trabalham a habilidade EF06MA18, ao exigir o reconhecimento e a nomeação dos polígonos no elástico, conforme os passos especificados. Os estudantes precisam identificar a figura formada de maneira indireta, pelos conceitos das figuras, classificando-a em relação aos lados e aos ângulos. Além disso, há a exploração da comparação entre polígonos, quando se verifica que a mudança de posição do pé na brincadeira resulta em diferentes figuras (trapézio e triângulo), envolvendo também o estudo de lados e ângulos dos polígonos. No que se refere à habilidade EF06MA20, ela é contemplada nos itens 2, 4 e 5 da atividade, uma vez que os estudantes devem identificar determinados quadriláteros e classificá-los quanto aos lados e ângulos, reconhecendo figuras como trapézio, retângulo e losango. Entretanto, observa-se que o material contempla essas habilidades de forma parcial, pois não abrange a classificação de polígonos regulares e não regulares, nem o reconhecimento das relações de inclusão e intersecção entre polígonos.

Sendo assim, esse material didático que aborda uma brincadeira por meio de uma atividade espontânea na educação, planejada com objetivos pedagógicos, permanece como um recurso valioso no ensino. Na seção seguinte, vamos expor sobre a aplicação e os resultados desse material.

APLICAÇÃO DO MATERIAL E RESULTADOS

As aplicações do material ocorreram em duas escolas públicas de Maceió, Alagoas. O material foi aplicado em 2023, com 97 estudantes (31 trios e 1 quarteto), distribuídos em três turmas do 7º do Ensino Fundamental, aos quais, ao longo deste texto, passaremos a nos referir como estudantes da Escola A. Em 2024, na nova etapa do projeto, antes da aplicação dos materiais referentes a uma nova temática, foram utilizados alguns recursos de 2023, que abordavam brincadeiras de infâncias, dentre eles o material da brincadeira “Pular elástico”. A aplicação foi realizada em quatro turmas da 2ª série do Ensino Médio, com 77 estudantes (25 trios e 1 dupla), aos quais, ao longo deste texto, passaremos a nos referir como estudantes da Escola B. É válido destacar que as aplicações, tanto na Escola A quanto na Escola B, não foram realizadas simultaneamente com todas as turmas, mas sim com uma turma por vez, em um total de duas aulas por turma.

Dessa forma, as aplicações foram realizadas com 174 estudantes divididos em 58 grupos (32 da Escola A e 26 da Escola B), ver Tabela 1.

Tabela 1 – Informações sobre as escolas que participaram da aplicação

Escola	Série	Quantidades de turmas	Quantidade de estudantes	Quantidade de grupos
Escola A	7º ano (EF)	3	97	32
Escola B	2ª série (EM)	4	77	26
Total	7º ano (EF) e 2ª série (EM)	7	174	58

Fonte: Arquivos dos autores (2025)

Cada grupo de estudantes recebeu uma atividade impressa e um elástico. Com isso, inicialmente foi destinado um tempo para os estudantes lerem e entenderem um pouco sobre as possíveis origens, o objetivo, as regras e os níveis da brincadeira. Em seguida, membros do projeto demonstraram na prática como realizar cada passo e cada nível, para que os estudantes brincassem e, por fim, respondessem aos itens e questionamentos presentes na atividade. Na Figura 2, temos registros das aplicações em ambas as escolas.

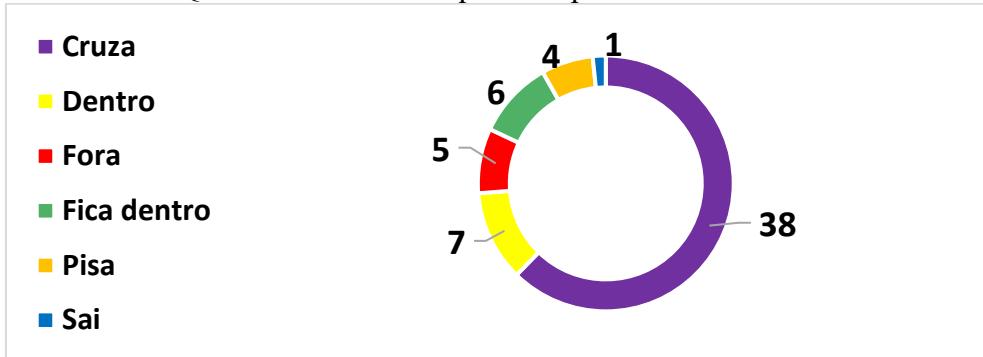
Figura 2 – Aplicação do material “Pular elástico: brincando com a geometria”



Fonte: Arquivos do projeto de extensão “Sem mais nem menos nas escolas” (2023-2024)

Sobre o item “1) Qual passo vocês acharam mais difícil? Por quê?”, tivemos que: na Escola A (32 grupos no total), o passo que os estudantes tiveram mais dificuldades foi “Cruza”, com total de 18 (56,250%) respostas, usando justificativas como: porque o pé prendia/enrolava no elástico e porque nos níveis avançados era difícil realizar esse passo por causa da altura; 6 (18,750%) grupos responderam “Dentro”; 5 (15,625%) grupos afirmaram “Fora”; 2 (6,250%) grupos encontraram dificuldade no “Pisa”; e 1 (3,125%) grupo respondeu “Fica dentro”. Na Escola B (26 grupos no total), 15 (57,693%) grupos afirmaram que o passo mais difícil foi o “Cruza”, utilizando justificativas semelhantes às da Escola A; no “Fica dentro” houve 3 (11,539%) respostas; 1 (3,846%) grupo respondeu “Cruza e pisa”; 1 (3,846%) grupo respondeu “Dentro”; 1 (3,846%) grupo respondeu “Fica dentro e cruza”; 1 (3,846%) grupo respondeu “Fica dentro”; 1 (3,846%) grupo respondeu “Pisa”; 1 (3,846%) grupo respondeu “Fora”; 1 (3,846%) grupo respondeu “Cruza e sai”; e 1 (3,846%) grupo respondeu “Nenhum”. No Gráfico 1, elencamos a quantidade de vezes que cada passo foi mencionado nas respostas de ambas as escolas.

Gráfico 1 – Quantidade de vezes que cada passo foi mencionado no item 1



Fonte: Arquivos dos autores (2025)

Nas respostas da primeira pergunta, é possível notar que alguns desafios surgiram durante a brincadeira, seja ao executar determinados passos ou ao avançar para níveis mais complexos, levando os estudantes a pensarem em estratégias para realizá-los corretamente. Do ponto de vista da neurociência, segundo Cosenza e Guerra (2011), o processo de planejar ações envolve o córtex cerebral, que contém milhões de neurônios organizados em circuitos complexos e desempenha diversas funções. Sendo assim, esse material é importante ao propor desafios que exigem planejamento e elaboração de estratégias, estimulando o cérebro.

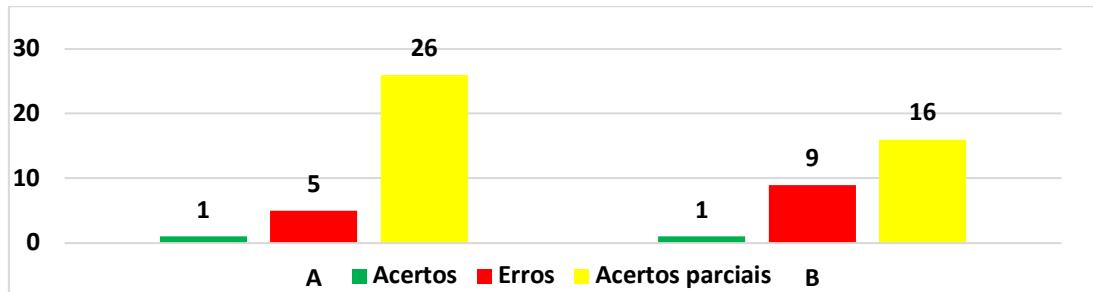
Em relação ao item “2) Realizem o passo ‘1. Dentro’. Qual figura geométrica é formada?”, tivemos que: na Escola A (32 grupos no total), 27 (84,375%) grupos responderam corretamente “retângulo” e 5 (15,625%) erraram, respondendo outras figuras como, por exemplo, losango e quadrado; na Escola B (26 grupos no total), 25 (96,154%) grupos acertaram e 1 (3,846%) grupo errou, afirmando ser um “Paralelepípedo”.

Nesse item 2, em ambas as escolas, mais de 80% dos estudantes responderam corretamente, reconhecendo o retângulo, ou seja, demonstraram capacidade de identificar essa figura geométrica. Segundo Santos, Lima e Martins (2023, p. 71), “A geometria desempenha um papel fundamental no currículo na medida em que possibilita ao aluno desenvolver um tipo de pensamento particular para compreender, descrever e representar de forma organizada o mundo em que vive”. Nesse sentido, é crucial que esses indivíduos desenvolvam habilidades da geometria, para assim desenvolverem a compreensão e a representação do mundo que está ao seu redor.

No item “3) Realizem o passo ‘6. Cruza’. Quais figuras geométricas são formadas?”, a resposta esperada era “triângulo e trapézio”. Na Escola A (32 grupos no total), 1 (3,125%)

grupo respondeu corretamente; 26 (81,250%) grupos responderam parcialmente correto, ou seja, mencionaram apenas uma das figuras, que nesse caso foi o triângulo; e 5 (15,625%) erraram as duas formas geométricas. Na Escola B (26 grupos no total), 1 (3,846%) grupo acertou; 16 (61,539%) grupos acertaram parcialmente, respondendo apenas triângulo; e 9 (34,615%) grupos erraram, respondendo outras figuras geométricas como, por exemplo, o retângulo. Segue no Gráfico 2 essas quantidades.

Gráfico 2 – Acertos e erros do item 3

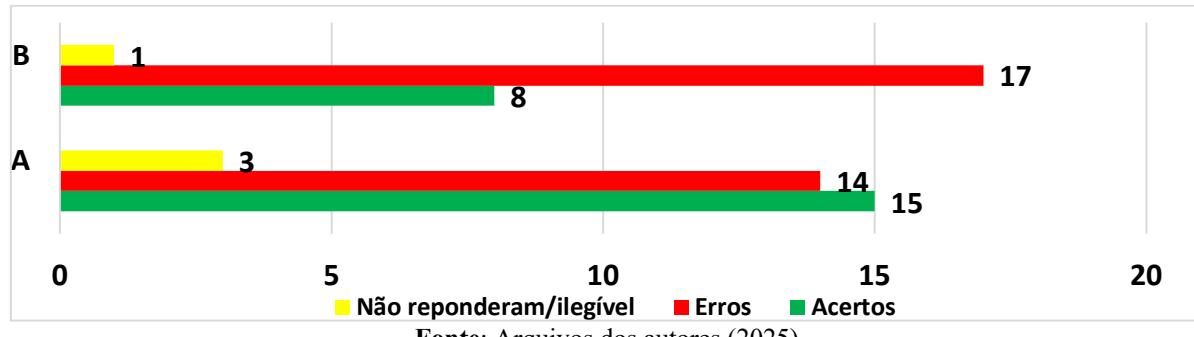


Fonte: Arquivos dos autores (2025)

Segundo Ignacio e Damazio (2019, p. 3), “Dentre as formas familiares aos estudantes, está o trapézio. Destaca-se sua manifestação desde as tarefas do primeiro ano escolar e, ao longo dos anos seguintes, apresenta-se de várias formas.”. Os resultados para o item 3) vão em desencontro com o afirmado por Ignacio e Damazio (2019), já que em ambas as escolas mais de 60% dos estudantes não identificaram o trapézio no elástico.

Em “4) Se no passo ‘6. Cruza’ o pulador pular com apenas uma perna, qual mudança vocês podem observar nas formas geométricas?”, a resposta esperada era que o trapézio se tornaria um triângulo. Porém, como os estudantes não identificaram o trapézio na questão anterior, consideramos como certas as respostas que identificaram o triângulo ao realizar o passo da brincadeira. Nesse sentido, na escola A (32 grupos no total), 15 (46,875%) grupos identificaram o triângulo após a mudança, 14 (43,750%) grupos não conseguiram identificar o triângulo e 3 (9,375%) grupos não responderam. Na escola B (26 grupos no total), 8 (30,769%) grupos identificaram o triângulo, 17 (65,385%) grupos não identificaram o triângulo e 1 (3,846%) grupo colocou a resposta ilegível. Em ambas as escolas, os erros foram por terem colocado outras figuras geométricas como, por exemplo, losango e retângulo. Ver Gráfico 3.

Gráfico 3 – Acertos e erros do item 4

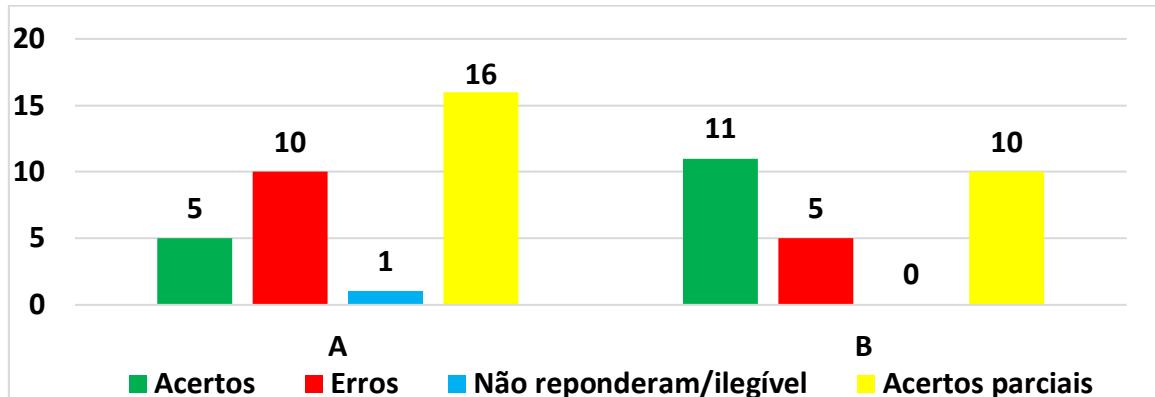


Fonte: Arquivos dos autores (2025)

No item 4, era necessário reconhecer e comparar figuras geométricas planas, já que os estudantes precisariam perceber que o trapézio se tornaria um triângulo, porém houve mais de 30% de erros em ambas as escolas, sendo um fator preocupante. Isso vai ao encontro às ideias de Silva e Medeiros (2024) que propõem ensinar geometria de maneira prática, incentivando os estudantes a identificarem semelhanças e diferenças nas representações planas, destacando também que a Matemática pode se tornar mais significativa e envolvente na sala de aula, valorizando os conhecimentos prévios dos estudantes.

No item “5) Realizem o passo ‘9. Fica dentro’. Quais figuras geométricas são formadas?”, a resposta esperada era “triângulo e losango”. Na escola A (32 grupos no total), 5 (15,625%) grupos acertaram; 16 (50,000%) grupos acertaram parcialmente, identificando apenas o losango; 10 (31,250%) grupos que erraram, não identificando corretamente a figura; e 1 (3,125%) grupo não respondeu. Na escola B (26 grupos no total), 11 (42,308%) grupos responderam corretamente; 10 (38,461%) grupos responderam parcialmente certo (9 responderam apenas o losango e 1 respondeu apenas o triângulo), e 5 (19,231%) grupos erraram, com erros semelhantes à escola A. Ver Gráfico 4.

Gráfico 4 – Acertos e erros do item 5

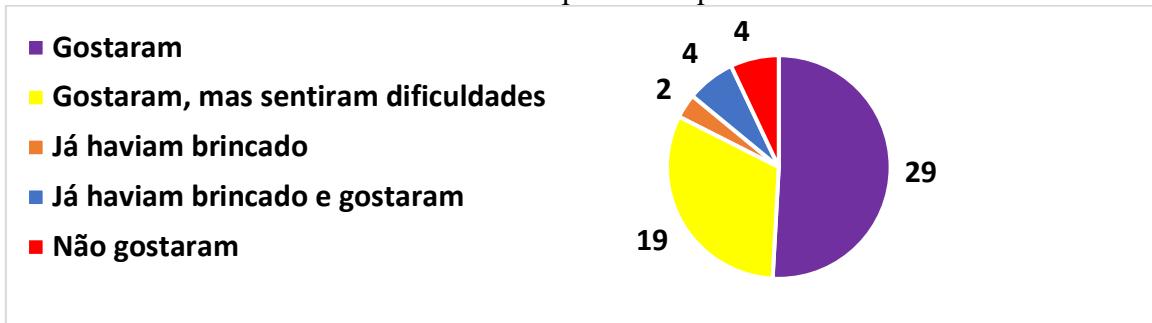


Fonte: Arquivos dos autores (2025)

Alves Neto (2015) ressalta a importância da Geometria no desenvolvimento do reconhecimento e utilização das ideias geométricas. Nesse sentido, para responder corretamente ao item 5, era necessário o estudante possuir a capacidade de reconhecer as figuras planas do triângulo e losango, mas em ambas as escolas prevaleceram respostas que acertaram parcialmente, ou seja, acertaram apenas uma das figuras, o triângulo ou o trapézio.

Em “6) Comentem sobre o que acharam da atividade. (Podem comentar se gostaram, se sentiram dificuldades, se já haviam brincado, entre outros).”, tivemos que: na Escola A (32 grupos no total), 12 (37,500%) grupos afirmaram gostar da atividade, 18 (56,250%) grupos sentiram dificuldades mas também gostaram da atividade, e 2 (6,250%) grupos não gostaram; na Escola B (26 grupos no total), 17 (65,385%) grupos gostaram da atividade, 4 (15,385%) grupos afirmaram que já haviam brincado e que gostaram, 2 (7,692%) grupos não gostaram, 1 (3,846%) grupo informou que gostou, mas sentiu dificuldades e 2 (7,692%) grupos afirmaram já ter brincado. O Gráfico 5 apresenta as quantidades de respostas em relação aos 58 grupos que representam ambas as escolas.

Gráfico 5 – Respostas da questão 6



Fonte: Arquivos dos autores (2025)

Alguns comentários dos estudantes na última questão expostas no Quadro 1. É importante ressaltar que as respostas estão idênticas às escritas dos estudantes.

Quadro 1 – Comentários dos estudantes no Item 6

“ <i>Não sentimos dificuldade. Foi muito divertido</i> ”
“ <i>Bom dia, muito legal mais um pouco difícil</i> ”
“ <i>O mais legal até agora</i> ”
“ <i>Ja havia brincado e amamos</i> ”,
“ <i>Achei legal, um pouco de dificuldade em algumas partes, nunca havia brincado</i> ”
“ <i>Bem praticam para o corpo e um. física e divertida bom para a saúde física</i> ”.

Fonte: Arquivos dos autores (2025)

Os estudantes mostraram-se entusiasmados, com a maioria se envolvendo positivamente, mesmo diante das dificuldades, evidenciando como o material contribui para um aprendizado dinâmico e lúdico. Correia, Santos e Santos (2023) ressaltam que práticas relacionando brincadeiras de infâncias e Matemática devem ser constantemente desenvolvidas, a fim de tornar o aprendizado mais leve e envolvente, sendo possível criar um ambiente favorável à aprendizagem, considerando elementos do cotidiano dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O material didático “Pular elástico: brincando com a geometria” foi criado com a intenção de mostrar aos estudantes que a Matemática ensinada em sala de aula está presente em diversas situações do dia a dia, incluindo nas brincadeiras de infâncias.

A interação entre os participantes e a aplicação dos conceitos geométricos na brincadeira ressaltaram a relevância de integrar o aprendizado a uma brincadeira de infância. Essa

abordagem, além de despertar a nostalgia, oferece uma oportunidade leve e envolvente para explorar conteúdos matemáticos.

Com as aplicações do material nas turmas mencionadas, a proposta possibilitou um aprendizado colaborativo e dinâmico, auxiliando na revisão de figuras geométricas planas, além de reforçar conceitos de Geometria conforme a BNCC. É importante destacar que o material pode ser adaptado para diferentes níveis de ensino, abordando novos conteúdos matemáticos.

Embora alguns desafios tenham sido observados, como dificuldades na identificação das figuras geométricas, a experiência proporcionou momentos de interação e engajamento entre os estudantes. Os resultados sugerem a necessidade de aprofundar o estudo dessas formas, garantindo uma compreensão mais sólida de suas propriedades e aplicações em diferentes contextos matemáticos e cotidianos.

O material didático evidenciou que a aprendizagem matemática pode ser vivenciada de forma lúdica e significativa, permitindo que os estudantes se aproximem dos conteúdos de maneira intuitiva e prazerosa. Portanto, iniciativas como essa são essenciais para tornar o ensino mais significativo, estimulando interesse dos estudantes pela disciplina.

REFERÊNCIAS

ALVES NETO, M. **Um estudo sobre geometria no 1.º ciclo:** simetria em figuras planas. 2015. 25f. Dissertação (Mestrado em didática das ciências da natureza e da matemática) - Instituto Politecnico do Porto, Portugal, 2015. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/7f42a0b01c4ccd11d231df5991b573e6/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>. Acesso em: 20 mar. 2025.

BERTI, B. F.; PAULA, I. R. de; DOURADO, M. Z. da S. A importância do brincar: para o processo de aprendizado no ensino fundamental. **Revista Científica Unilago**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2022. Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/295>. Acesso em: 19 mar. 2025.

BESERRA SOBRINHA., T.; SANTOS, J. O. dos. O lúdico na aprendizagem: Promovendo a educação matemática. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 50–57, 2016. DOI: 10.18378/rebes.v6i1.4124. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/4124>. Acesso em: 16 mar. 2025.

BOALER, J. **Mentalidades matemáticas:** estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador. Porto Alegre:

Penso, 2018.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular:** educação é a base. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 22 mar. 2024.

CABRAL, C. J. A importância da Matemática no Cotidiano. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 1, n.1, p. 641-650, 2017. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/matematica/matematica-no-cotidiano>. Acesso em: 22 mar. 2025.

CORREIA, N. D. da S.; SANTOS, V. de O.; SILVA, J. M. H. da. Enfeites natalinos: construções matemáticas por meio de dobraduras. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, [S. l.], v. 8, n. 23, p. 405–422, 2021. DOI: 10.30938/bocehm.v8i23.4986. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/4986>. Acesso em: 20 mar. 2025.

CORREIA, N. D.; SANTOS, S. R.; SANTOS, T. C, dos Matemática nas brincadeiras de infâncias: “Pipa: voando com a geometria”. In: SIMPÓSIO NACIONAL DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA, 6., 2023, Rio de Janeiro, RJ. **Anais** [...]. Rio de Janeiro: Unirio: ANPMat, 2023. p. 288-295. Disponível em: <https://anpmat.org.br/noticias/anais-6o-simposio-nacional-da-formacao-do-professor-de-matematica>. Acesso em: 29 dez. 2024.

COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação:** como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DAVID, M. M.; MOREIRA, P. C.; TOMAZ, V. S. Matemática escolar, matemática acadêmica e matemática do cotidiano uma teia de relações sob investigação. **Acta Scientiae, Canoas**, v. 15, n. 1, p. 42-60, jan./abr. 2013. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/viewFile/349/365>. Acesso em: 09 mar. 2025.

FRANÇA, F. G. R.; GOMES, L. de F. Jogos e brincadeiras tradicionais: reflexões e vivências pedagógicas na educação física escolar. **Temas em Educação Física Escolar**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 117–125, 2019. DOI: 10.33025/tefe.v4i1.1389. Disponível em: <https://portalespiral.cp2.g12.br/index.php/temasemedfisicaescolar/article/view/1389>. Acesso em: 16 mar. 2025.

FREIRE, G. G. **Elástico.** In: Jogos Tradicionais. On-line. Disponível em: <https://www.jogostradicionais.org/elastico/>. Acesso em: 15 março 2025.

IGNACIO, S. P. S.; DAMAZIO, A. Estudo de tarefas particulares do ensino desenvolvimental do conceito de trapézio. In: Seminário de Educação: conhecimento e processos educativos, 3., 2019, Criciúma. **Anais** [...]. Criciúma: UNESC, 2019.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a Educação**. 17. Ed. São Paulo: Cortez, 2017.

LAPERUTA, É. N.; ADASS, S. E. Iniciação a docência: um relato de experiência nas aulas de educação física sobre o jogo popular com elástico. In: SEMINÁRIO ESTADUAL PIBID DO PARANÁ, II. Anais [...], 2014. Foz do Iguaçu, PR. Unioeste, Unila, 2014, p. 1337 – 1340. Disponível em: <https://dspace.unila.edu.br/items/4f00c3bb-e878-4784-8868-7892f8a2cdcb>. Acesso em: 15 março 2025.

MAIA, D. F.; FARIAS, Álvaro L. P.; OLIVEIRA, M. A. T. de. Jogos e brincadeiras nas aulas de educação física para o desenvolvimento da criança. **Cenas Educacionais**, [S. l.], v. 3, p. e8623, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/8623>. Acesso em: 24 mar. 2025.

MIRANDA, M. F. A. **Brincadeira na educação infantil: concepções de profissionais do Município de Messias, AL**. 22f. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Federal de Alagoas, Centro de Educação Maceió, 2022. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/jspui/handle/123456789/10568>. Acesso em: 20 mar. 2025.

RIGATTI, K.; CEMIN, A. O papel do lúdico no ensino da matemática. **Revista Conectus: Tecnologia, Gestão e Conhecimento**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 17, 2021. Disponível em: <https://revista.ftec.com.br/index.php/01/article/view/6>. Acesso em: 16 mar. 2025.

SANTOS, O. S.; LIMA, K. C. T.; MARTINS, P. B. Atividades pertinentes ao desenvolvimento do pensamento geométrico em uma turma de 3º ano do ciclo de alfabetização. In: SIMPÓSIO NACIONAL DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA, 6º, 2023, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro: UNIRIO, 2023.

SEM MAIS NEM MENOS. **Sobre o grupo “Sem mais nem menos”**, 2025. Disponível em: <https://sem-mais-nem-menos.webnode.page/sobre-o-projeto>. Acesso em: 20 mar. 2025.

SANTOS, V. de O.; ALBUQUERQUE, E. da C.; SANTOS, K. T. R.; OLIVEIRA, W. A. Lives no Instagram evolvendo matemática no dia a dia: contribuições do projeto “Sem mais nem menos on-line” para estudantes e professores da Educação Básica. **Revista Professor de Matemática Online**, v. 9, n.1, p. 57-75, 2021, DOI: 10.21711/2319023x2021. Disponível em: https://pmo.sbm.org.br/wp-content/uploads/sites/5/sites/5/2021/10/art4_PMO_Chamada_Tematica_SBM_FLUXO2021.pdf. Acesso em: 20 mar. 2025.

SILVA, R. R.; MEDEIROS, O. C. Desenho geométrico: presença cotidiana e usabilidade no ensino de Matemática. In: CONEDU — Congresso Nacional de Educação, 2024, Fortaleza. **Anais** [...]. Fortaleza: Editora Realize, 2024. p. 1-10. Disponível em:

https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2024/TRABALHO_COMPLETO_EV200_MD1_ID14109_TB5703_27102024235603.pdf. Acesso em: 20 mar. 2025.

SILVA, A. G. S.; SOUSA, F. J. F. de; MEDEIROS, J. L. de. Teaching mathematics: historical aspects. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 8, p. e488985850, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i8.5850. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5850>. Acesso em: 16 mar. 2025.

SOARES, G. A. de L. **As brincadeiras populares na perspectiva das crianças do 5º ano dos anos iniciais do ensino fundamental**. 2024. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura – Educação Física), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências, Bauru, SP, 2024. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/a778d681-d92f-4238-9831-fc18a9f73259/content>. Acesso em: 20 mar. 2025.

STAREPRAVO, A. R. **Mundo das idéias: jogando com a matemática, números e operações**. Curitiba: Aymará, 2009.

HISTÓRICO

Submetido: 02 de maio de 2025.

Aprovado: 05 de setembro de 2025.

Publicado: 21 de setembro de 2025.