

## INTEGRANDO SABERES: A PRODUÇÃO TEXTUAL INTEGRADA AOS CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS

Antonia Furtado da Silva<sup>1</sup>  
Lucimar Dantas<sup>2</sup>  
Hernando Henrique Batista Leite<sup>3</sup>  
Raimunda Nonata Reis Lobão<sup>4</sup>

### RESUMO

Na disciplina Leitura e Produção Textual, ministrada para os alunos do Curso de Matemática, mostramos as possibilidades de uma aprendizagem interdisciplinar, onde aprende-se a valorizar a importância, do ensino da Língua Portuguesa por meio da produção textual para compreensão da matemática. O estudo interdisciplinar entre a Matemática e a Língua Portuguesa, para os alunos é desafiador, pois ao explorar a geometria no ambiente escolar, integrando aos conhecimentos matemáticos, busca-se uma forma de praticar as habilidades linguísticas fomentando a escrita por meio da produção textual Oliveira (2022). Dessa forma, estimula-se à leitura, interpretação e compreensão dos textos matemáticos. A situação problema proposta, envolve a identificação e descrição de figuras geométricas planas presentes no ambiente escolar, em seguida a resolução de problemas práticos relacionados ao cálculo de áreas dessas figuras. Os objetivos específicos da aula incluirão a identificação e descrição das características das figuras geométricas, a resolução de problemas práticos, para estimular textos criativos relacionando formas geométricas com emoções, o uso de recursos linguístico discursivos com a integração da Matemática e a Língua Portuguesa, mostrando assim a importância da leitura, interpretação e compreensão textual para o aprendizado matemático. A metodologia adotada foram atividades de observação, resolução de problemas, escrita criativa, discussão em grupo e aplicação prática, utilizando recursos como o livro didático, o Tangram e materiais de escrita. A avaliação será realizada considerando a capacidade dos alunos em identificar figuras geométricas, resolver problemas, produzir textos aplicando os conhecimentos de forma prática e criativa. O principal resultado da aula é promover a integração entre os conhecimentos matemáticos e linguísticos dos alunos, estimulando, percepção visual e expressão escrita por meio da exploração da geometria.

**Palavras-chave:** Geometria, Criatividade, Interdisciplinaridade, Produção textual, Resolução de Problemas.

### INTRODUÇÃO

Esse planejamento pedagógico visa não apenas transmitir conhecimentos matemáticos, mas também inspirar os alunos a explorar novas formas de aprendizado, fortalecendo assim sua jornada rumo ao conhecimento e à autonomia intelectual. Buscando unir Matemática e Língua Portuguesa, levando os alunos do 6º ano do ensino fundamental a mergulharem no fascinante mundo da geometria, explorando sua presença no ambiente escolar de forma criativa e interdisciplinar. O objetivo é estimular a identificação e descrição das figuras geométricas, enquanto desenvolvem habilidades de

<sup>1</sup>Aluna Graduanda do Programa Ensinar pela Universidade Estadual do Maranhão – Coelho Neto;

<sup>2</sup>Professora Doutora Orientadora, Universidade Lusófona, Lisboa-PT.

<sup>3</sup>Doutorando em Educação na Universidade Lusófona, Lisboa-PT, hernandoleite@cescn.uema.br

<sup>4</sup>Professora Doutora Orientadora: Doutorando, Universidade Lusófona, Lisboa-PT, didi.uema@hotmail.com



resolução de problemas, expressão artística e escrita criativa. Com foco na integração entre conhecimentos matemáticos e linguísticos surgem como protagonistas nessa narrativa educacional o sol textual com raios de luz que iluminam o caminho do conhecimento, a expressão artística e a resolução de problemas, para auxiliar os estudantes a embarcarem nessa jornada de descobertas, onde a geometria se torna um elo entre a lógica dos números e a beleza da expressão artística. Possibilitando explorar juntos, a intersecção entre formas, palavras e cores, desvendando segredos geométricos que os convidam a pensar, criar e expressar de maneira única e inovadora.

Os desafios propostos buscam estabelecer conexões entre linhas que se entrelaçam, promovendo uma visão interdisciplinar que enriquece o entendimento dos alunos. A criatividade, como um fecho de inventividade, guia as mentes curiosas na exploração de quadriláteros, triângulos e outras figuras geométricas que povoam o ambiente escolar. Assim, sob a luz brilhante desses conceitos entrelaçados, os estudantes se preparam para uma jornada única, onde a arte encontra a precisão matemática, os problemas se tornam desafios estimulantes e as palavras se moldam em formas geométricas que transcendem os limites do papel.

## **METODOLOGIA**

A metodologia aplicada iniciou-se com a etapa de Observação e Identificação, na qual os alunos realizaram uma atividade prática de observação. Durante essa atividade, eles identificaram e descreveram as figuras geométricas planas que estavam presentes no ambiente escolar, como em quadros, mesas, janelas, entre outros elementos. Na sequência, procedeu-se à Resolução de Problemas, onde foram propostos desafios práticos. Estes desafios envolveram o cálculo das áreas das figuras que haviam sido identificadas, com o objetivo de incentivar os alunos a relacionarem esses cálculos com situações cotidianas dentro do ambiente escolar.

Em seguida, desenvolveu-se a Exploração Criativa. Os estudantes participaram de uma atividade de escrita criativa na qual elaboraram textos. Nesses textos, relacionaram formas geométricas com emoções, utilizando recursos linguísticos-discursivos e de coesão referencial para enriquecer a produção. Posteriormente, houve a Discussão e Reflexão. O grupo realizou uma discussão sobre a importância da matemática na arte, na arquitetura e na cultura, o que estimulou os alunos a reconhecerem as formas geométricas em contextos diversificados.

Para finalizar o processo, foi proposta a Aplicação Prática. Nesta etapa, os alunos puderam criar composições artísticas, utilizando as formas geométricas que haviam sido identificadas ao longo das atividades. Essa ação integrou de forma concreta a matemática com a expressão artística. Em síntese, toda a metodologia demonstrou um engajamento ativo e criativo dos estudantes, promovendo a interdisciplinaridade entre Matemática e Língua Portuguesa, além de estimular a percepção visual e a expressão escrita.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Para conceituar a geometria, pode-se defini-la como a área da matemática que estuda as propriedades e as medidas de formas, tamanhos e posições de figuras no espaço. Ela é essencial para compreender a organização do mundo e é aplicada em diversas áreas, como na engenharia, arquitetura, física, entre outras.

Quanto ao surgimento da geometria, ela remonta à Antiguidade, sendo desenvolvida por civilizações como os egípcios, babilônios e gregos. Na Grécia Antiga, matemáticos como Tales de Mileto e Euclides foram fundamentais para sistematizar os princípios geométricos que conhecemos hoje. Euclides, por exemplo, é conhecido por sua obra "Elementos", que estabeleceu os postulados e axiomas da geometria euclidiana.

Para Grecia Gálvez (1996. p.242) em didática da matemática reflexões psicopedagógicas:

A história da geometria localiza sua origem no Egito, relacionada a um problema prático: a reconstituição dos limites dos territórios após a enchente do Nilo. Dali é exportada a Grécia, possibilitando a Thales de Mileto voltar ao Egito para calcular a altura da grande pirâmide, a partir da medição de sua sombra. A geometria surge, então, como uma ciência empírica, em que os esforços de teorização estão a serviço do controle das relações do homem com seu espaço circundante. GÁLVEZ (1996. p, 242).

A ideia de que a geometria surge como uma ciência empírica, baseada em observações e medidas concretas, reforça a noção de que os conhecimentos matemáticos têm suas raízes na resolução de problemas do mundo real. Essa abordagem histórica pode contribuir significativamente para o ensino da geometria, permitindo aos alunos compreender não apenas os conceitos abstratos, mas também sua origem e sua aplicação prática ao longo do tempo.

Além disso, ao explorar a geometria como uma ciência empírica, baseada em experiências e medidas concretas, os alunos podem desenvolver habilidades de

observação, análise e interpretação que são essenciais não apenas para o estudo da matemática, mas também para a vida em sociedade.

Figuras planas são formas geométricas que existem em um único plano, ou seja, em uma superfície bidimensional. Essas figuras são caracterizadas por possuírem apenas comprimento e largura, sem altura, é representada visualmente por meio de desenhos ou projeções em papel ou tela. Oliveira (2022) afirma que “uma linha simples e fechada determina uma região do plano”.

Através de atividades práticas, exercícios e exemplos visuais, os alunos têm a oportunidade de explorar e compreender as características, propriedades e relações entre diferentes figuras geométricas bidimensionais.

Para Fernanda Anaia Gonçalves (2012).

No ensino fundamental, o estudo das figuras planas se inicia pelo reconhecimento e pela nomenclatura relativos às figuras mais usuais, dentre elas: triângulo, quadrado e, retângulo, paralelogramo, losango, hexágono e círculo, identificando em cada uma delas algumas de suas propriedades relacionadas a lados. Em geral destacam-se o número de lado e o fato de eles terem ou não a mesma medida.

GONÇALVES (2012, p. 31).

Alguns exemplos comuns de figuras planas incluem:

- Triângulos: Formados por três segmentos de reta que se encontram em três vértices.

- Quadrados: Figuras com quatro lados iguais e quatro ângulos retos.

- Retângulos: Possuem quatro ângulos retos, sendo os lados opostos iguais.

- Círculos: Representados por uma circunferência, onde todos os pontos estão à mesma distância do centro.

- Pentágonos: Figuras com cinco lados e cinco vértices.

- Hexágonos: Possuem seis lados e seis vértices.

Essas figuras geométricas planas são estudadas na Matemática para compreender suas propriedades, relações, fórmulas e aplicações práticas em diversas áreas, como na arquitetura, engenharia, design e ciências naturais. O estudo das figuras planas contribui para o desenvolvimento do raciocínio espacial, da capacidade de visualização e da resolução de problemas matemáticos e práticos que envolvem formas bidimensionais.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na imensidão do universo da geometria, onde linhas e formas se entrelaçam em um jogo de conexões e significados, surge à proposta de uma sequência didática envolvente e desafiadora para os alunos do sexto ano. Neste cenário, o Tangram, com suas sete peças geométricas milenares, convida os estudantes a explorarem não apenas triângulos, retângulos, quadriláteros e círculos, mas também a criatividade e a resolução de problemas de forma lúdica e estimulante.

A harmonia entre as figuras clássicas da geometria e a versatilidade do Tangram promete levar os alunos a uma jornada de descobertas e aprendizados, onde cada peça encaixada representa um passo rumo ao domínio dos conceitos matemáticos fundamentais. Assim, mergulhados nesse universo de formas e desafios, os estudantes serão conduzidos a explorar a geometria de maneira prática, interativa e significativa.

De acordo com Gonçalves (2012) uma das vantagens do Tangram como material didático nas aulas de matemática é:

Nas aulas de matemática, uma das vantagens deste material é a possibilidade de ampliar os tipos de figura conhecida pelos alunos. Pela composição das peças, muitas e variadas figuras podem ser formadas, e nesse processo as relações de forma e tamanho são percebidas pelos alunos, permitindo que suas habilidades de percepção espacial se desenvolvam.

GONÇALVES (2012 p. 113)

O tangram é muito mais do que um simples quebra-cabeça chinês; ele é um verdadeiro desafio para a mente e uma fonte inesgotável de criatividade. Composto por sete peças geométricas distintas cinco triângulos de tamanhos variados, um quadrado e um paralelogramo - o tangram oferece possibilidades infinitas de combinações e formas.

Ao manipular as peças do tangram, os alunos são levados a explorar o mundo das formas geométricas de uma maneira única e envolvente. A simplicidade das peças contrasta com a complexidade das figuras que podem ser criadas, desafiando a percepção espacial e estimulando o raciocínio lógico. Cada peça do tangram possui sua própria personalidade geométrica: os triângulos nos mostram a versatilidade dessa forma básica, o quadrado representa a estabilidade e a simetria, enquanto o paralelogramo convida a pensar em relações de inclinação e proporção. Juntas, essas peças se transformam em obras de arte abstratas ou em representações concretas do mundo.

Ao mergulhar no universo do tangram, o desafio é pensar além dos limites dos ângulos e das linhas retas, a experimentar combinações inusitadas e a enxergar a

Matemática não como uma disciplina distante, mas como uma linguagem universal de criatividade e expressão. Assim, o tangram se revela muito mais do que um simples jogo de encaixe é uma porta de entrada para um mundo de possibilidades geométricas, onde cada peça nos convida a explorar, criar e se maravilhar com a beleza da geometria em suas múltiplas formas.

O Tangram pode ser uma ferramenta bastante útil e divertida para estimular a criatividade e o pensamento geométrico dos alunos em uma aula de Matemática. Para utilizar o tangram em uma produção textual, pode propor o seguinte exercício:

**Apresentação do Tangram:** Inicie a aula introduzindo o tangram aos alunos, mostrando as 7 peças que o compõem e explicando brevemente sua origem e propósito.

**Desafio de Construção:** Divida os alunos em grupos e distribua conjuntos de tangram para cada grupo. Proponha desafios de construção, onde os alunos devem usar as peças do tangram para criar figuras geométricas específicas, como animais, objetos ou formas abstratas.

**Observação e Análise:** Após os grupos construírem suas figuras com o tangram, peça para que observem atentamente as formas criadas, identificando os tipos de figuras geométricas presentes (triângulos, quadrados, paralelogramos) e discutindo sobre suas propriedades.

**Produção Textual:** Com base nas figuras criadas com o tangram e nas discussões sobre geometria realizadas em sala, o professor deve propor aos alunos que escrevam uma produção textual descrevendo o processo de construção das figuras, destacando as propriedades geométricas envolvidas e a importância do pensamento espacial na resolução dos desafios propostos.

Ao final da atividade, os alunos terão tido a oportunidade de vivenciar na prática conceitos geométricos, estimular sua criatividade e desenvolver habilidades de escrita reflexiva, integrando assim o uso do tangram de forma interdisciplinar na aula de Matemática.

Através da composição das sete peças do Tangram, os estudantes têm a oportunidade de criar inúmeras e variadas figuras, o que contribui para que percebam as relações de forma e tamanho de maneira prática e tangível. Esse processo de manipulação das peças do Tangram não apenas estimula a criatividade dos alunos, mas também favorece o desenvolvimento de suas habilidades de percepção espacial, fundamentais para a compreensão e aplicação dos conceitos geométricos. Dessa forma, o Tangram se



revela como um recurso pedagógico enriquecedor, que promove uma aprendizagem significativa e estimulante no ensino da geometria.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A experiência educacional foi concluída com sucesso, promovendo a integração inovadora e interdisciplinar dos conhecimentos de Matemática e Língua Portuguesa. Os alunos vivenciaram uma jornada em que a criatividade atuou como fio condutor, e as formas geométricas se estabeleceram como elementos fundamentais na construção do saber. No decorrer da aula, os estudantes observaram o ambiente sob uma nova perspectiva, identificando conexões entre conceitos matemáticos e expressões linguísticas. A interdisciplinaridade revelou-se um caminho eficaz para uma compreensão holística, e a expressão artística surgiu como ferramenta poderosa para a exploração das formas geométricas.

Durante as atividades, os discentes enfrentaram desafios que exigiram o uso combinado da lógica matemática e da expressão linguística, fomentando o desenvolvimento de habilidades cognitivas complexas. A resolução de problemas tornou-se uma oportunidade de aplicação prática e significativa do aprendizado. A integração do estudo das formas geométricas presentes na arquitetura do St. Coletta of Greater Washington proporcionou a vivência prática da aplicação criativa e significativa dos conceitos matemáticos na arquitetura. A análise desses elementos enriqueceu o aprendizado e inspirou a percepção das conexões entre a Matemática e o mundo real. Ao término, os alunos demonstraram uma ampliação no conhecimento sobre geometria e uma visão aprimorada sobre a importância da integração entre disciplinas, caracterizando a experiência como um aprendizado multifacetado e bem-sucedido.

## **REFERÊNCIAS**

Brasil. [Lei Darcy Ribeiro (1996)]. LDB : Lei de diretrizes e bases da educação nacional : Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. – 13. ed. – Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2016. – (Série legislação ; n. 263 PDF)

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em:

[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acessado em 11 de julho de 2024.

DICIO, Dicionário Online de Português Dicionário Online de Português. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/>. Acessado em 11 de julho de 2024.

GONÇALVES, Fernanda Anaia - Materiais manipulativos para o ensino de figura plana /Fernanda Anaia Gonçalves, Lígia Baptista Gomes, Sônia Maria Pereira Vidigal; coordenação técnica Ronaldo Cândido - São Paulo: Edições Mathema, 2012 – Mathemoteca/ organizadoras Kátia (Coleção Stocco Smole, Maria Ignez Diniz.

MICHAELIS - Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/download/>. Acessado em: 11 de julho de 2024

OLIVEIRA, Carlos N. C. de Geração alpha matemática: 6º ano: ensino fundamental: anos finais/ Carlos N.C. de Oliveira Felipe Fugita; editora responsável Isabella Cemaan organizadora SM Educação: obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por SM Educação 4ª ed- São Paulo : Edições SM, 2022

PARRA, Cecília- Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas/Cecília Parra, Irma Saiz... [Et.al.]; tradução Juan Acuña Llorens. - Porto Alegre: Artmed, 1996

ST. COLETTA OF GREATER WASHINGTON Disponível em: [gratitude reception | St. Coletta of Greater Washington \(stcoletta.org\)](https://www.stcoletta.org/) Acessado em:11 de julho de 2024