



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS CAMPO MAIOR
CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

MARIA GRACIELLE SILVA ARAGÃO

GINCANA ESCOLAR COMO ESTRATÉGIA METODOLÓGICA
INTERDISCIPLINAR DE ENSINO DA MATEMÁTICA

CAMPUS CAMPO MAIOR - PI

2025

MARIA GRACIELLE SILVA ARAGÃO

**GINCANA ESCOLAR COMO ESTRATÉGIA METODOLÓGICA
INTERDISCIPLINAR DE ENSINO DA MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Licenciatura em
Matemática do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Campo
Maior.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Sebastiana Ceci Sousa

CAMPO MAIOR - PI

2025

GINCANA ESCOLAR COMO ESTRATÉGIA METODOLÓGICA INTERDISCIPLINAR DE ENSINO DA MATEMÁTICA

Maria Gracielle Silva Aragão¹
Sebastiana Ceci Sousa²

RESUMO

A perspectiva interdisciplinar é uma tomada de atitude frente aos desafios postos à educação na atualidade. A utilização da estratégia interdisciplinar para ensinar matemática pode ser um caminho favorável à aprendizagem, visto que, ao relacionar a matemática com outras áreas do conhecimento, como História e Arte facilita a compreensão do conteúdo de ensino. A presente pesquisa teve como objetivo compreender como o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar “gincana escolar” pode favorecer a aprendizagem significativa dos alunos em relação a conteúdos de Matemática. Realizou-se uma pesquisa-ação com turmas de 8º e 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública municipal de Campo Maior-PI. Os instrumentos de coleta de dados foram: questionários aplicados a alunos e professores; sequências didáticas e teste final. Os resultados demonstraram envolvimento ativo dos alunos e professores e engajamento nas atividades propostas, evidenciando ser uma experiência divertida e promissora, capaz de facilitar o processo ensino-aprendizagem de Matemática. Conclui-se que, a utilização do projeto de ensino “gincana escolar” como recurso metodológico interdisciplinar, constitui uma alternativa que, através de saberes diversos, promove o ensino de matemática, a superação das dificuldades de aprendizagem, bem como valoriza as experiências dos alunos no decorrer do processo educativo.

Palavras-chave: gincana escolar; interdisciplinaridade; aprendizagem significativa.

ABSTRACT

The interdisciplinary perspective is a response to the challenges facing education today. Using an interdisciplinary strategy to teach mathematics can be a positive path to learning, since connecting mathematics to other areas of knowledge, such as history and art, facilitates the understanding of the teaching content. This research aimed to understand how developing an interdisciplinary project called a "school scavenger hunt" can promote meaningful student learning of mathematics. Action research was conducted with 8th and 9th grade classes at a municipal public school in Campo Maior, Piauí. Data collection instruments included questionnaires administered to students and teachers; teaching sequences; and a final test. The results demonstrated active student and teacher involvement and engagement in the proposed activities, demonstrating that it is a fun and promising experience capable of facilitating the mathematics teaching-learning process. It is concluded that the use of the "school scavenger hunt" teaching project as an interdisciplinary methodological resource constitutes an alternative that, through diverse knowledge, promotes mathematics teaching, the overcoming of learning difficulties, and values students' experiences throughout the educational process.

Keywords: school scavenger hunt; interdisciplinarity; meaningful learning.

Data de Aprovação: 14/08/2025

¹ Licencianda em Matemática. Instituto Federal do Piauí. E-mail: cacam.20211271mat0092@aluno.ifpi.edu.br

² Professora doutora em Educação. Instituto Federal do Piauí. E-mail: sceci-sousa@ifpi.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que o conhecimento Matemático se encontra presente em nossa volta, sejam os saberes que são construídos no espaço escolar, como aqueles que são aprendidos empiricamente. Observa-se que muitos alunos ainda não conseguem perceber e reconhecer a presença ou aplicação destes saberes em seu cotidiano, e, portanto, concebem a Matemática como algo distante e de difícil compreensão. Além disso, outro fator que corrobora para esse distanciamento, são as estratégias de ensino utilizadas por muitos professores que, por algum motivo ainda adotam práticas passivas de ensino, consideradas como mera repetição de conteúdos, reproduzindo conceitos e fórmulas.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais- PCNs (1997, p. 26) “A matemática deve ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua sensibilidade expressiva, de sua estética e de sua imaginação”. Nesse sentido, torna-se necessário buscar novas estratégias metodológicas de ensino de matemática para inserir em sala de aula, tornando as aulas de matemática mais atrativas ao aluno para a melhor compreensão dos conteúdos de ensino. É oportuno considerar a criação de um ambiente de aprendizagem significativo, dinâmico e estimulante, onde os alunos estejam engajados a explorarem os conhecimentos matemáticos associados a saberes de outras ciências, contemplando a interdisciplinaridade.

Segundo Fazenda (1979, p.52) a “interdisciplinaridade é uma forma de compreender e modificar o mundo”. Com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais- PCNs (1997), a interdisciplinaridade é um instrumento capaz de articular conhecimentos no currículo.

A questão norteadora dessa pesquisa foi: Como o projeto “gincana escolar”, enquanto estratégia metodológica interdisciplinar pode auxiliar na aprendizagem de matemática dos estudantes de 8º e 9º ano do ensino fundamental?

Nesse sentido, essa pesquisa teve como objetivo geral, compreender como o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar “gincana escolar” pode favorecer a aprendizagem significativa dos alunos em relação a conteúdos de Matemática. E, como específicos: Fazer um levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos em relação ao conteúdo trabalhado com vistas ao desenvolvimento do projeto gincana interdisciplinar; realizar um projeto interdisciplinar culminando em uma gincana com alunos de 8º e 9º ano de Ensino Fundamental; analisar o grau de interesse, motivação, empenho e desempenho promovido no desenvolvimento do projeto interdisciplinar, bem como durante o evento da gincana em relação à disciplina de Matemática e às demais disciplinas envolvidas; avaliar as

aprendizagens construídas pelos discentes sobre o conteúdo trabalhado, após o desenvolvimento das atividades propostas no projeto da gincana interdisciplinar.

A presente pesquisa caracteriza-se, como exploratória de natureza qualitativa. Trata-se de uma pesquisa-ação realizada com uma atividade interdisciplinar voltada ao ensino-aprendizagem da disciplina de Matemática por meio de uma gincana escolar, entendendo que, a adoção de práticas diferenciadas de ensino pode favorecer uma aprendizagem significativa dos conteúdos de ensino. Os dados coletados foram descritos e organizados por categorias de análise, possibilitando assim uma maior compreensão na apresentação e discussão dos resultados da pesquisa. Como se trata de uma pesquisa envolvendo seres humanos, foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), parecer consubstanciado nº 6.793.733, aprovado 29 de abril de 2024.

Portanto, o presente artigo pretende apresentar os resultados obtidos durante a execução dessa pesquisa que considera a perspectiva interdisciplinar sobre o ensino de matemática, evidenciando as implicações da proposta metodológica do projeto de ensino “Gincana Escolar interdisciplinar”, a partir de conteúdos matemáticos, especificamente da área de Geometria Plana sobre o assunto “Cálculo de área e perímetro de figuras planas, visando aprendizagem significativa.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1.1 O ensino de matemática e as estratégias lúdicas

O ensino de matemática teve início na Grécia Antiga por influência de filósofos como Sócrates (470 – 399 a. C) e sofistas do século V a. C, porém o estudo da mesma como disciplina iniciou-se apenas no século VI a. C pelo filósofo e matemático Pitágoras. Atualmente o ensino de matemática é uma área indispensável na formação educacional dos cidadãos, percebe-se que ela está intrinsecamente ligada ao nosso dia a dia através de diversas tarefas, desde as mais simples até as complexas. No entanto, embora os estudos da matemática sejam históricos e o pensamento matemático esteja presente diariamente no nosso cotidiano, a maioria dos estudantes sentem muitas dificuldades na compreensão dos conceitos matemáticos, o que torna as aulas entediantes e desmotivadas. De acordo com Alves (2007, p. 22) *apud* Grando (1995):

Para o ensino de matemática, que se apresenta como uma das áreas mais caóticas em termos da compreensão dos conceitos nela envolvidos, pelos alunos, o elemento jogo se apresenta com formas específicas e características próprias, propícias a dar compreensão para muitas das estruturas matemáticas existentes e de difícil assimilação (Alves, 2007, p.22).

De acordo com Os PCNs (1997) o ensino da matemática deve ser apresentado aos alunos de forma contextualizada e significativa, demonstrando a sua importância para a sociedade e suas diferentes aplicações. Entretanto, observa-se que, na prática, ainda é realizado através de meras repetições de procedimentos, acúmulos de informações, sem apresentar elos entre os conceitos matemáticos e a realidade do aluno. Segundo as Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Matemática (Paraná, 2008, p. 45):

A aprendizagem da Matemática consiste em criar estratégias que possibilitam ao aluno atribuir sentido e construir significado às ideias matemáticas de modo a tornar-se capaz de estabelecer relações, justificar, analisar, discutir e criar. Desse modo, supera o ensino baseado apenas em desenvolver habilidades, como calcular e resolver problemas ou fixar conceitos pela memorização ou listas de exercícios (Paraná, 2008, p. 45).

Nesse contexto, percebe-se a necessidade de grandes mudanças no ensino de Matemática, e, entende-se que a atuação docente seja grande responsável nesse processo, pela busca de novas estratégias metodológicas de ensino que visem a aprendizagem não apenas dos conteúdos de ensino, mas, que desafiem e motivem aos alunos para a construção do conhecimento.

Uma abordagem bem difundida em relatos de experiências apresentadas em produções acadêmico-científicas sobre o ensino de matemática é a utilização de estratégias lúdicas como facilitadoras da aprendizagem dos conteúdos pelos estudantes na disciplina, uma vez que ao introduzir elementos como jogos, atividades práticas e brincadeiras, os alunos despertam sua visão em relação à matéria promovendo o interesse e a participação ativa nas aulas. Essas estratégias ajudam a proporcionar um ambiente mais motivador e desafiador, estimulando aos discentes no desenvolvimento de habilidades como o raciocínio lógico, resoluções de problemas e também a comunicação matemática. Sob essa perspectiva, Alves (2001, p.12) em suas análises sobre o aspecto lúdico no ensino da matemática, destaca em sua obra uma visão pessoal a partir de suas vivências em sala de aula:

Observando criticamente o cotidiano de sala de aula e por não concordar com a prática pedagógica tradicional, estática, com o trabalho realizado de forma excessivamente centralizada na figura do professor, no qual o aluno é passivo, submisso, ouvindo e obedecendo, sendo, portanto, heterônimo, busquei meios para cambiar essas ações por outras que possibilitassem aos alunos gostarem das aulas, terem interesse em frequentá-las e estudar os conteúdos, minimizando os traumas e medos matemáticos. (...) Percorrendo paulatinamente este caminho como também imbuída de reflexão e ousadia, fui modificando minha prática em sala de aula, até que optei por utilizar estratégias lúdicas no ensino da matemática (Alves, 2001, p. 12).

Conforme a autora, ao mencionar sua experiência própria com o ensino de Matemática, reconheceu a necessidade de inserção das estratégias lúdicas, defendendo que, após incluí-las em sua prática, proporcionou aos estudantes uma grande motivação pelos estudos da disciplina.

2.1.2 Conhecimento interdisciplinar e aprendizagem de Matemática

A perspectiva interdisciplinar é uma tomada de atitude frente aos desafios postos à educação na atualidade. A utilização da estratégia interdisciplinar para ensinar matemática pode proporcionar aos alunos inúmeros benefícios, visto que ao relacionar a matemática com outras áreas do conhecimento, como, a História e Arte, por exemplo, os discentes podem compreender melhor a importância e a utilidade dessa disciplina em suas vidas, bem como observar a sua presença em todos os âmbitos do cotidiano. Todavia, é necessário compreender que a interdisciplinaridade não se restringe apenas na união de conteúdos entre as disciplinas, mas sim se unem em busca de um mesmo objetivo, ou seja, se dão suporte completando-os. De acordo com Fazenda (2015, p.10):

Cada disciplina precisa ser analisada não apenas no lugar que ocupa ou ocuparia na grade, mas nos saberes que contemplam, nos conceitos enunciados e no movimento que esses saberes engendram, próprios de seu *lócus* de cientificidade. Essa cientificidade, então originada das disciplinas, ganha status de interdisciplinaridade no momento em que obriga o professor a rever suas práticas e redescobrir seus talentos e no momento em que ao movimento da disciplina seu próprio movimento for incorporado (Fazenda, 2015, p. 10).

De acordo com Terradas (*apud* Andrade, 1995) para que a interdisciplinaridade possa ser introduzida no âmbito escolar é preciso partir de um modelo construtivista, objetivando que o ser humano nasce com potencial de aprender, e esta capacidade se desenvolve em interação com o mundo, ressaltando o surgimento da “Nova concepção sobre saberes, frisando a interdependência, a interação e a comunicação existentes entre as disciplinas, buscando a integração do conhecimento num todo harmônico e significativo” (p.23).

Nesse âmbito, embasando-se desse pensamento, especialmente na área da Matemática, inserir conteúdos de ensino associando-os a outros saberes e à realidade do aluno, permitirá a construção do conhecimento matemático, uma vez que estabelece conexões entre a Matemática e outras áreas do conhecimento, o que tornará a aprendizagem mais contextualizado e significativa.

Ainda, segundo Terradas (*apud* VEIGA-NETO, 1994, p. 145), dentre as várias contribuições pertinentes ao ensino interdisciplinar, temos:

a) um maior diálogo entre professores, alunos, pesquisadores etc., de diferentes áreas do conhecimento; b) um melhor preparo profissional e uma formação mais integrada do cidadão; c) uma Ciência mais responsável, já que seria possível trazer a problematização ética para dentro do conhecimento científico; d) a reversão da tendência crescente de especialização, de modo que se desenvolveria uma visão holística da realidade; e) a criação de novos conhecimentos, graças à fecundação mútua de áreas que até então se mantinham estanques; f) reverter um suposto desequilíbrio ontológico de que padece a Modernidade, isto é, reverter o descompasso entre uma pretensa natureza última das coisas e as ações humanas que tem alterado tal natureza (Terradas, 1994, p. 145).

Diante do exposto, podemos notar as diferentes contribuições que a utilização da interdisciplinaridade pode proporcionar ao ensino, especialmente para a Matemática. Como outras áreas do conhecimento, a Matemática possui suas particularidades, assim, é urgente a construção do olhar interdisciplinar sobre o processo ensino-aprendizagem.

2.1.3 Aprendizagem Significativa

Segundo Ausubel (1999, p. 1), “a aprendizagem por recepção significativa envolve, principalmente, a aquisição de novos significados a partir de material de aprendizagem apresentado”. Assim, de acordo com o autor, é imprescindível que o mecanismo para aprendizagem significativa seja um material potencialmente significativo para o aprendiz. Nesse sentido, esse tipo de aprendizagem requer a construção de significados, bem como a compreensão mais aprofundada dos conceitos com o intuito de evitar as simples memorizações do conteúdo.

A partir de estudos sobre a teoria da Aprendizagem Significativa, Moreira (2010, p. 2) destaca que a aprendizagem significativa é aquela em que ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe. O autor esclarece que, é substantiva, pois significa não literal e não arbitrária indicando que é um conhecimento relevante, e já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende, denominado por Ausubel, como subsunção ou ideia-âncora. Além disso, ainda enfatiza a seguinte percepção:

É importante reiterar que a aprendizagem significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não-literal e não-arbitrária. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva (Moreira, 2010, p. 2).

É possível depreender que a aprendizagem significativa possibilita aos alunos construir um conhecimento mais ativo, compreendendo o significado de novos conceitos,

relacionando-os aos conhecimentos que já possuem. No contexto do ensino de Matemática, disciplina que exige abstração, considerar a utilização dessa abordagem nas aulas, poderá despertar nos alunos uma nova visão em relação aos conceitos matemáticos, atribuindo-lhes significados.

2.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

2.2.1 Caracterização das turmas e da prática pedagógica dos professores de Matemática

A execução do projeto aconteceu na Escola Municipal Mano Castelo Branco, localizada na Zona Rural do município de Campo Maior – PI iniciou-se com as observações em sala de aula nas turmas de 8º e 9º ano, visando conhecer a realidade, caracterizando as turmas e a prática pedagógica dos dois professores de Matemática, cada um de uma respectiva turma.

Os resultados sobre as observações do contexto de sala de aula evidenciaram que, em ambas as turmas a maioria dos alunos tem uma base adequada em relação às operações matemáticas básicas, o que facilita a compreensão dos outros conteúdos. No que se refere à abordagem didática dos docentes, eles demonstram total domínio dos assuntos, suas aulas ocorrem de forma dialogada, com uma comunicação entre professor-aluno, valorizando a participação e as intervenções dos discentes. Quanto aos recursos didáticos, utilizam apenas quadro, pincel e livro didático, tendo como principal abordagem pedagógica o modelo tradicional de ensino.

A metodologia de ensino adotada pelos docentes demonstra um trabalho pautado no compromisso com a aprendizagem dos estudantes, desenvolvendo uma prática pedagógica baseada na transmissão dos conteúdos de ensino. Entretanto, conforme Freire (1996, p.21), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.

Nesse sentido, embora os professores tenham competências em sua área, percebe-se a ausência de práticas mais inovadoras e interdisciplinares, o que é de suma importância para ampliar o repertório metodológico do ensino de matemática de modo que fique mais contextualizado, dinâmico e se alinhe às demandas da contemporaneidade. Assim, como bem destaca Freire, o professor não tem somente o papel de transmitir o conteúdo, mas de possibilitar aos estudantes diferentes estratégias de ensino que os permita adquirir um conhecimento com significado.

2.2.2 Percepção dos professores sobre o processo de ensino de Matemática

Com o objetivo de conhecer a percepção dos professores em relação ao ensino e a adoção de outras estratégias para ensinar Matemática numa perspectiva interdisciplinar, especificamente na área da geometria, foi aplicado um questionário e obtivemos os seguintes dados:

Quadro 1 – Questionário aplicado aos professores

Questões	Respostas
Na sua escola, a abordagem de ensino de matemática, é tradicional? Os alunos apresentam bom desempenho na disciplina?	Professor 1: “Sim. Os alunos continuam tendo dificuldades no aprendizado da matemática por conta de um acúmulo de problemas, que entre eles está a tradicionalidade.” Professor 2: “Sim. Bom, temos que admitir que somos bem tradicionais até mesmo pela nossa situação educacional. Realidade!” “Todos têm bom desempenho com relação à disciplina de matemática e bom entendimento.”
Utiliza diferentes estratégias metodológicas que despertar nos alunos o interesse e a participação nas aulas de matemática? Se sim, quais?	Professor 1: “Uso geralmente apenas o tradicional por conta da falta de estrutura, material, tecnologia e falta de interesse dos alunos.” Professor 2: “Apenas o tradicional.”
Os alunos dominam os conceitos básicos sobre os conteúdos de Geometria? Quais?	Professor 1: “Sim, pois este conteúdo “Cálculo de área e perímetro das figuras planas” reflete uma parte do cotidiano deles. Fica mais fácil aprender quando o conteúdo tem uma aplicação prática.” Professor 2: “Todos tem um bom desempenho de compreender as figuras geométricas como um todo.”
Sobre projetos interdisciplinares, enquanto professor de matemática, qual sua percepção e/ou experiência?	Professor 1: “É sim importantíssima, pois retira o aluno um pouco do tradicionalismo e propicia o aprendizado de forma dinâmica, prática, espontânea e divertida.” Professor 2: “Sempre é muito bom desenvolver esses projetos com essas estratégias de metodologia para o bom aprendizado dos alunos.”

Fonte: autoras (2025)

No que diz respeito à área de Geometria, especialmente no “Cálculo de área e perímetro das figuras planas”, os professores afirmaram que os alunos possuíam um bom desempenho, tendo em vista que esse conteúdo refletia uma parte do cotidiano deles, tornando mais fácil de aprender quando se tem uma aplicação prática. De acordo com o estudo realizado por Passos (2000, p.1):

As experiências geométricas se apresentam de forma espontânea para crianças em atividades de exploração de objetos e do espaço físico em que se desenvolvem. As relações e as ideias geométricas são úteis em situações de todos os dias, podendo ser relacionadas com outros tópicos da Matemática e com outras áreas do conhecimento. Entretanto, quando a criança ingressa na escola, frequentemente não lhe são oferecidas oportunidades para desenvolver ideias geométricas que aproveitem o potencial que ela traz consigo (Passos, 2000, p. 1).

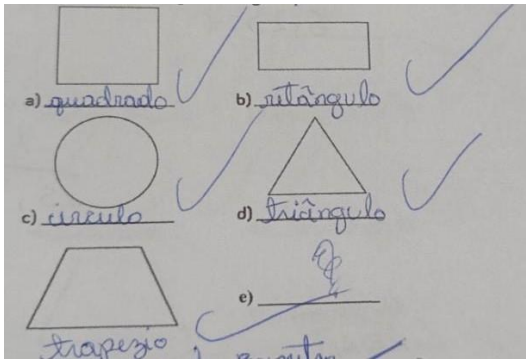
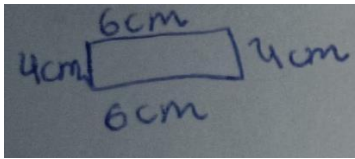
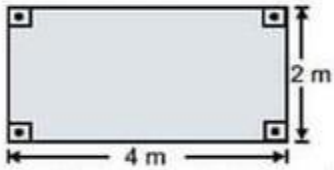
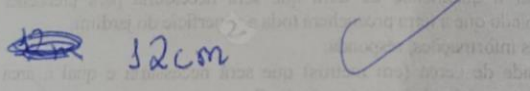
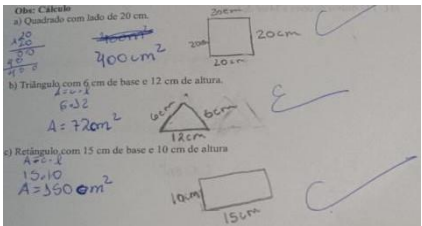
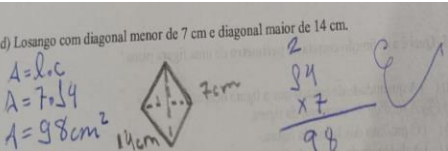
Nas respostas dos docentes observamos que consideram projetos interdisciplinares como estratégia pedagógica inovadora e eficaz, porém relataram que, por falta de recursos, tecnologia

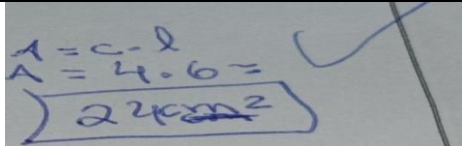
e os alunos não manifestarem interesse acabam optando pelo ensino tradicional, com aulas expositivas e realização de exercícios para reforçar o conteúdo ministrado. Contudo, após a execução do projeto “gincana escolar interdisciplinar”, marcado pela visível dedicação dos alunos, envolvendo-se em todas as atividades propostas, esses profissionais mudaram suas percepções.

2.2.3 As sequências didáticas: uma abordagem na perspectiva interdisciplinar

A Sondagem com vistas à atividade de intervenção deu início com o questionário aplicado aos alunos. Muito embora fossem alunos de 8º e 9º ano de Ensino Fundamental, foram apresentadas questões relacionadas ao conteúdo de Geometria, com um grau de dificuldade referente às series iniciais.

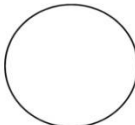
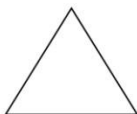
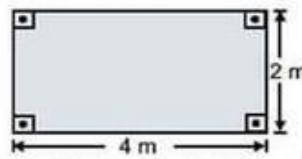
Figura 01- Pré-teste (Aluno A)

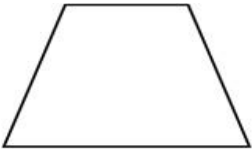
Atividade de Sondagem	Nota:
7,5 Escola: Mano Castelo Branco pesquisadora: Maria Gracielle Silva Aragão Turmas: 8º e 9º ano Tempo: 2h/aulas O presente teste visa avaliar os conhecimentos prévios matemáticos, sobre o conteúdo de “Cálculo de área e perímetro de figuras planas. 1-Escreva o nome das respectivas figuras planas:  2- Calcule a área de um retângulo, cujas dimensões são 4 cm e 6 cm. Observação: Faça o desenho da figura para identificar suas dimensões. Cálculo: 	6- Vivian vai construir uma maquete da sala de sua casa e precisa saber qual é o perímetro desse cômodo. O desenho abaixo representa a sala da casa de Vivian.  Qual é a medida do perímetro dessa sala? Cálculo:  7- Calcule a área das figuras planas a seguir de acordo com as medidas dadas em cada alternativa.  d) Losango com diagonal menor de 7 cm e diagonal maior de 14 cm.  8- Um círculo tem um raio de 4 cm. Qual é a sua área? (Use $\pi \approx 3.14$) a) () 16 cm² b) () 50,24 cm² Errada c) () 12,56 cm²

 3- Qual é a definição correta de área de uma figura plana? a) () A soma de todas as medidas dos lados da figura. b) () A medida do contorno externo de uma figura. c) (x) A quantidade de superfície que uma figura ocupa em um plano. Correta d) () O volume tridimensional de uma figura geométrica. 4- Qual é a definição correta de perímetro de uma figura plana? a) () A quantidade de espaço que a figura ocupa. b) (x) A medida do contorno da figura. Correta c) () O produto dos lados da figura. d) () A distância do centro da figura a qualquer ponto da borda. 5- Qual é a unidade de medida padrão para área? a) () Litros (L) c) () Centímetros b) () Metros (m) d) (x) Metros quadrados (m²) Correta	d) (x) 25,12 cm² 9- O diretor da Escola Mano Castelo Branco, decidiu revitalizar uma área retangular no pátio para criar um novo jardim sensorial, onde os alunos poderão interagir com diferentes texturas e cheiros de plantas. A área destinada ao jardim tem as seguintes dimensões: 12 metros de comprimento e 5 metros de largura. Antes de plantar, a equipe de jardinagem precisa fazer duas coisas: - Cercar todo o perímetro do jardim com uma pequena cerca de madeira para proteger as plantas. -Calcular a quantidade de terra que será necessária para preencher o canteiro (assumindo que a terra preencherá toda a superfície do jardim). Com base nessas informações, responda: Qual a quantidade de cerca (em metros) que será necessária e qual a área (em metros quadrados) que a terra irá cobrir no novo jardim? a) () 17 metros de cerca e 60 m² de terra. b) (x) 34 metros de cerca e 60 m² de terra. c) () 60 metros de cerca e 17 m² de terra. d) () 34 metros de cerca e 120 m² de terra. Correta
--	--

Fonte: autoras (2025)

Figura 02- Pré-teste (Aluno B)

Atividade de Sondagem Nota: 1,0 Escola: Mano Castelo Branco Pesquisadora: Maria Gracielle Silva Aragão Turmas: 8º e 9º ano Tempo: 2h/aulas O presente teste visa avaliar os conhecimentos prévios matemáticos, sobre o conteúdo de “Cálculo de área e perímetro de figuras planas. 1- Escreva o nome das respectivas figuras.  a) _____  b) _____  c) _____  d) _____	6- Vivian vai construir uma maquete da sala de sua casa e precisa saber qual é o perímetro desse cômodo. O desenho abaixo representa a sala da casa de Vivian.  Qual é a medida do perímetro dessa sala? Cálculo: Não respondida 7- Calcule a área das figuras planas a seguir de acordo com as medidas dadas em cada alternativa. a) Quadrado com lado de 20 cm. b) Triângulo com 6 cm de base e 12 cm de altura. c) Retângulo com 15 cm de base e 10 cm de altura d) Losango com diagonal menor de 7 cm e diagonal maior de 14 cm. Não respondida
---	---

 e) _____ Não respondida 2- Calcule a área de um retângulo, cujas dimensões são 4 cm e 6 cm. Observação: Faça o desenho da figura para identificar suas dimensões. Cálculo: Não respondida 3- Qual é a definição correta de área de uma figura plana? Errada a) (☒) A soma de todas as medidas dos lados da figura. b) (☐) A medida do contorno externo de uma figura. c) (☐) A quantidade de superfície que uma figura ocupa em um plano. d) (☐) O volume tridimensional de uma figura geométrica. 4- Qual é a definição correta de perímetro de uma figura plana? Correta a) (☐) A quantidade de espaço que a figura ocupa. b) (☒) A medida do contorno da figura. c) (☐) O produto dos lados da figura. d) (☐) A distância do centro da figura a qualquer ponto da borda. 5- Qual é a unidade de medida padrão para área? Errada a) (☐) Litros (L) b) (☒) Centímetros c) (☐) Metros (m) d) (☐) Metros quadrados (m²)	8- Um círculo tem um raio de 4 cm. Qual é a sua área? (Use $\pi \approx 3.14$) a) (☒) 16 cm² b) (☐) 50,24 cm² Errada c) (☐) 12,56 cm² d) (☐) 25,12 cm² 9- O diretor da Escola Mano Castelo Branco, decidiu revitalizar uma área retangular no pátio para criar um novo jardim sensorial, onde os alunos poderão interagir com diferentes texturas e cheiros de plantas. A área destinada ao jardim tem as seguintes dimensões: 12 metros de comprimento e 5 metros de largura. Antes de plantar, a equipe de jardinagem precisa fazer duas coisas: Cercar todo o perímetro do jardim com uma pequena cerca de madeira para proteger as plantas. Calcular a quantidade de terra que será necessária para preencher o canteiro (assumindo que a terra preencherá toda a superfície do jardim). Com base nessas informações, responda: Qual a quantidade de cerca (em metros) que será necessária e qual a área (em metros quadrados) que a terra irá cobrir no novo jardim? a) (☒) 17 metros de cerca e 60 m² de terra. b) (☐) 34 metros de cerca e 60 m² de terra. c) (☐) 60 metros de cerca e 17 m² de terra. d) (☐) 34 metros de cerca e 120 m² de terra. e) (☐) 17 metros de cerca e 34 m² de terra. Errada
---	---

Fonte: autoras (2025)

Os resultados obtidos no pré-teste, revelaram um contexto preocupante, tendo em vista que de 23 alunos partícipes da pesquisa, apenas 4 conseguiram acertar mais da metade das 9 questões propostas. Nesse sentido, percebeu-se que os estudantes apresentavam dificuldades quanto à área da geometria, especialmente no conteúdo “Cálculo de área de figuras planas”, embora seja um assunto ligado ao cotidiano deles.

Esse baixo rendimento, demonstra o quanto é importante intervenção pedagógica nesse sentido, visando superar defasagens. Assim, o docente, ao utilizar metodologias diversificadas, contextualizadas e interdisciplinares, como a atividade “Gincana Escolar”, torna o ensino da Matemática – nesse conteúdo e em outros tantos – mais atrativo e significativo aos alunos, deixando marcas positivas na vida de cada um, promovendo de fato a aprendizagem, e

construção de conceitos. Sob esse viés, Onuchic e Alevatto (2004, p.215) reforça esse pensamento ao destacarem que:

A compreensão de matemática por parte dos alunos envolve a ideia de que compreender é essencialmente relacionar. Esta posição baseia-se na observação de que a compreensão aumenta quando o aluno é capaz de relacionar uma determinada ideia matemática a um grande número ou variedade de contextos, relacionar um dado problema a um grande número de ideias matemáticas implícitas nele, construir relações entre as várias ideias matemáticas contidas num problema (Onuchic e Alevatto, 2004, p. 215).

Portanto, é notório que, ao promover estratégias metodológicas diferenciadas, que estimulem os discentes a relacionarem o conteúdo ao cotidiano, bem como a outros campos do conhecimento, é possível favorecer uma compreensão mais ampla da Matemática contribuindo assim, não apenas para superar as dificuldades, mas também para formar cidadãos críticos e engajados com o próprio processo de aprendizagem.

Iniciou-se a intervenção pedagógica com as aulas de Matemática nas turmas do 8º e 9º ano do Ensino Fundamental sobre o conteúdo abordado, planejadas com base nos objetivos do projeto. A execução das atividades se deu de forma sequencial, considerando o nível de aprendizagem dos alunos, utilizando a abordagem expositiva, aliada à outras metodologias como a utilização de recursos didático-pedagógicos: Geoplano e Tangram, visando favorecer a construção do conhecimento de forma significativa, demonstrando na prática e relacionando ao dia a dia dos alunos.

Figuras 03 a 06 – Atividades de sala de aula



Fonte: autoras (2025)

Ademais, os discentes tiveram a oportunidade de conhecer a interconexão da Matemática com outros saberes, uma vez que a proposta contou com o apoio interdisciplinar das áreas de Arte e História, na qual contribuíram para enriquecer as abordagens didáticas e ampliar a compreensão dos alunos em relação ao conhecimento do conteúdo.

Os docentes das respectivas áreas desenvolveram sequências didáticas (Figuras 07 e 08) com os alunos, orientando os mesmos a realizarem atividades em sala de aula, nas quais envolviam o conteúdo matemático trabalhado, para serem apresentadas no dia da gincana, realizando duas provas: Apresentação sobre o Tangram e das obras de artes criadas, com as estimativas de cálculos sobre área e perímetro; apresentação sobre a história da geometria.

Figura 07 – Sequência didática de Artes

Estado do Piauí- Prefeitura Municipal de Campo Maior Secretaria Municipal de Educação Escola Municipal Mano Castelo Branco  Sequência Didática Interdisciplinar Disciplinas: Matemática e Artes Tema: Área e Perímetro com o Tangram – Geometria que vira Arte. Série: 8º e 9º ano. Tempo 4h50min Objetivos Gerais Matemática: -Compreender, calcular e comparar áreas e perímetros de figuras planas. -Visualizar a decomposição e recomposição de formas geométricas. -Desenvolver o raciocínio espacial e a interpretação de medidas Artes: -Estimular a criatividade por meio da composição de figuras com formas geométricas. -Utilizar cores, simetrias e contrastes em produções artísticas. -Compreender a relação entre arte e matemática em diferentes culturas (ex: Arte oriental). Habilidades da BNCC EF09MA15 (Matemática): Resolver problemas envolvendo cálculo de área e perímetro de figuras planas. EF69AR07 (Artes): Criar composições visuais com formas, cores e organização espacial, com base em referências diversas. Sugestão: Iniciar a aula com a seguinte frase inspiradora para motivar a interdisciplinaridade: “A matemática cria a forma, e a arte dá vida a ela.” Plano detalhado das aulas Aula 1: Conhecendo o Tangram e seus elementos geométricos Objetivos: Apresentar o Tangram, identificar as formas geométricas presentes e iniciar o raciocínio sobre áreas. Passos:	4. Análise geométrica: O professor orienta os alunos a: 1. Nomear as figuras. 2. Observar lados, ângulos, simetrias. 3. Medir os lados usando régua Aula 2: Criando Arte com o Tangram Objetivos: Unir os conceitos de Matemática e Artes por meio da produção de composições criativas com o Tangram. Passos: 1. Composição artística: Em grupos ou individualmente, os alunos criam uma figura original com o tangram (ex: gato, barco, pássaro, pessoa, símbolo...). Recortam as peças em papel colorido, colam sobre uma folha e decoram com fundo, título, etc. 2. Legenda matemática: Ao lado da arte, colocam uma ficha com: 1. Quantas peças foram usadas. 2. Estimativa da área total (somando áreas das peças). 3. Estimativa do perímetro da figura final. 3. Expressão artística: Aplicação de técnicas de pintura ou colagem livre no fundo. Exposição e apresentação no dia da Gincana Matemática Objetivos: Socializar as produções e reforçar o conteúdo matemático e artístico. Passos: 1. Exposição dos trabalhos: Criar um mural com o título “Matemática que Vira Arte”
---	---

1. Breve explicação histórica: O Tangram é um quebra-cabeça chinês formado por 7 peças geométricas (chamadas de tans). Ele surgiu na China e era usado como passatempo e como ferramenta para ensinar raciocínio lógico e geometria. 2. Distribuição do Tangram (de papel, EVA ou digital): Cada aluno (ou grupo) recebe um conjunto com 7 peças. 3. Montagem inicial: Os alunos devem montar o quadrado original utilizando todas as peças. Em seguida, identificam as formas planas presentes: 5 triângulos (de tamanhos diferentes) 1 quadrado 1 paralelogramo	Os trabalhos ficam expostos com as fichas de descrição matemática. 2. Apresentação oral: Cada aluno (ou grupo) apresenta sua figura: Nome da figura Quantas peças e quais formas foram usadas Cálculo da área e do perímetro Significado ou inspiração da arte criada
---	---

Fonte: autoras (2025)

Figura 08 – Sequência didática de História

Estado do Piauí- Prefeitura Municipal de Campo Maior Secretaria Municipal de Educação Escola Municipal Mano Castelo Branco  Sequência Didática Interdisciplinar Disciplinas: Matemática e História Tema: A História da Geometria Plana e suas aplicações. Série: 8º e 9º ano do Ensino Fundamental Tempo: 4 aulas Objetivos Gerais -Compreender a origem e evolução da geometria plana ao longo da história; -Relacionar conceitos matemáticos com os contextos sociais, culturais e históricos em que surgiram; -Estimular o trabalho em grupo, a pesquisa e a comunicação oral dos alunos. Habilidades da BNCC Matemática (EF09MA15): Investigar e demonstrar relações entre áreas e perímetros de figuras planas. História (EF08HI04): Analisar a produção do conhecimento científico e tecnológico nas sociedades antigas. Etapas da Sequência Didática Aula 1: Introdução e contextualização Sugestão de atividade para introduzir o assunto: Exibir imagens de construções antigas (pirâmides, templos gregos, mosaicos romanos) e perguntar: “Como será que eles conseguiram construir essas formas tão simétricas e harmoniosas sem tecnologia moderna?” Discussão guiada: Levantar hipóteses sobre como a geometria era usada no passado. Conteúdo: -Breve explicação da história da Geometria:	-Geometria no Egito (medição de terras) -Grécia Antiga (Euclides e os Elementos) -Índia, China e Mundo Islâmico -Renascimento e uso artístico da geometria Aula 2: Pesquisa em grupo Dividir a turma em grupos com temas como: 1. Geometria no Egito Antigo 2. Geometria na Grécia (Euclides) 3. A Geometria no mundo islâmico medieval 4. A Geometria na arte e arquitetura renascentista Cada grupo deve: -Fazer uma pesquisa histórica; -Identificar figuras planas usadas em cada contexto; -Reunir imagens e exemplos; -Preparar uma minipresentação criativa. Aula 3 e 4: Produção e ensaio das apresentações Os grupos organizam: -Cartazes ou slides com as figuras geométricas usadas na época; -Explicação sobre como e por que a geometria era aplicada naquele contexto; -Ligação com os conceitos matemáticos: área, perímetro, simetria, formas planas. Apresentação Final (Dia da Gincana Matemática Interdisciplinar) Cada equipe apresenta sua parte da história da geometria, com tempo igual para todos. Ao final, promover uma roda de conversa: “O que vocês aprenderam sobre o papel da geometria na história da humanidade?” “Como podemos ver a geometria hoje no nosso cotidiano?”
--	---

Fonte: autoras (2025)

Como ilustrado nas figuras 07 e 08, as sequências didáticas tiveram um roteiro bem elaborado, com o objetivo de envolver todos os estudantes, tanto na confecção dos cartazes das obras de artes, quanto na apresentação sobre a História da geometria, utilizando recursos didáticos diversos aliados à tecnologia. A união das duas ou mais disciplinas, de forma planejada e com objetivos claros, reforça como a proposta interdisciplinar deve ser pensada na escola. Como afirma Moran (2007, p.22):

[...] O modelo disciplinar está condenado ao fracasso a longo prazo. Dividir o conhecimento em fatias, sem interligação, favorece a organização administrativa, não a aprendizagem, que é vista cada vez mais como interdisciplinar. (Moran, 2007, p. 22)

Para Moran a aprendizagem de maneira interdisciplinar é fundamental na interconexão entre os saberes matemáticos, artísticos e históricos, os alunos não só realizaram cálculos, mas também atribuíram sentido ao conhecimento através dessas experiências práticas e expressivas, o que só fortalece o processo de ensino-aprendizagem rompendo com fragmentações tradicionais e valorizando a integração entre os saberes. Assim, é possível construir uma aprendizagem mais crítica, criativa e que tenha conexão com a realidade dos alunos.

2.2.4 Execução da Gincana Interdisciplinar

A culminância aconteceu no mês de junho de 2025 com a Gincana, na qual as duas turmas 8º e 9º ano formaram duas equipes para competirem entre si. As tarefas da competição incluíam:

1. Apresentação do nome da equipe e grito de guerra;
2. Apresentação da história da geometria, conteúdo trabalhado na disciplina de História;
3. Apresentação sobre o Tangram/obras de artes construídas na disciplina de Artes;
4. Construção de figuras com o Tangram;
5. Quiz matemático sobre o conteúdo trabalhado;
6. Provas Surpresas.

As duas equipes receberam o mesmo suporte e orientações ao longo da execução da proposta. As atividades foram desenvolvidas com êxito e avaliadas por uma banca de jurados, composta por professores de diferentes disciplinas, garantindo a imparcialidade na avaliação.

Ao término da competição foi escolhida a equipe campeã com base nos critérios estabelecidos nas regras gerais da gincana, sendo aquela que obtivesse o maior número de pontos ao término da realização das provas – a equipe “perímetro negro” (9º ano) se destacou em relação a “triângulo de ouro” (8º ano), levando o título de campeã da gincana matemática interdisciplinar.

Alguns registros da Gincana Matemática Interdisciplinar:

Figuras 09 a 12 – Registros da Gincana Matemática Interdisciplinar



Fonte: autores (2025)

Durante o desenvolvimento da gincana os alunos se envolveram ativamente demonstrando engajamento em todas as atividades, o que contribuiu com o sucesso da proposta. Relataram que a experiência foi divertida, envolvente e facilitou o entendimento do conteúdo. Um dos estudantes afirmou sobre essa metodologia de ensino: “Além de ensinar assim, ensina se divertindo e com mais clareza”, enquanto outro destacou que “ajudou no desenvolvimento e aprendi coisas que não sabia.” Ademais, compreenderam a interconexão entre os saberes, percebendo a importância da interdisciplinaridade, reconhecendo que “a relação dos saberes matemáticos com os saberes de outras disciplinas é muito importante e divertida.”

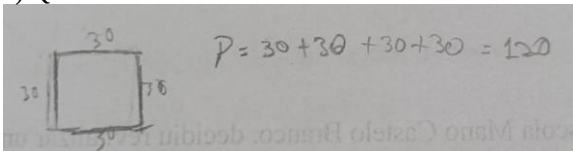
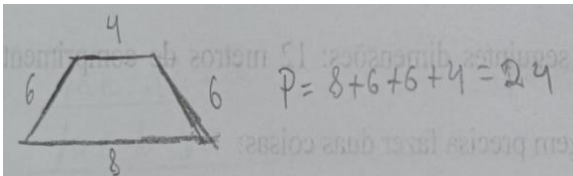
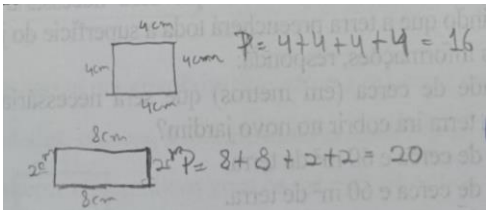
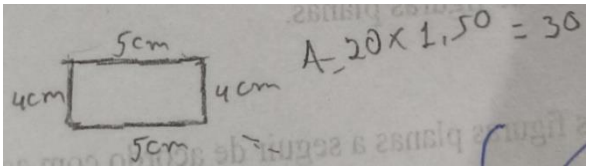
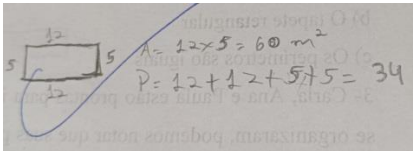
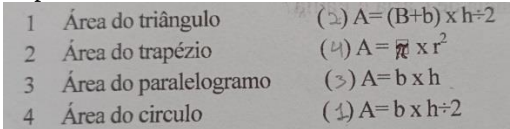
Portanto, as percepções dos discentes reforçam que essa metodologia de ensino é eficiente, pois proporciona uma aprendizagem mais significativa, através de uma abordagem dinâmica e contextualizada, fazendo com que se envolvam na construção do seu próprio aprendizado.

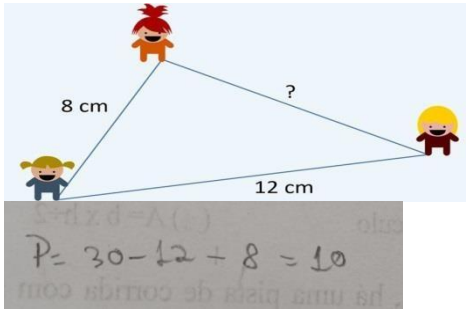
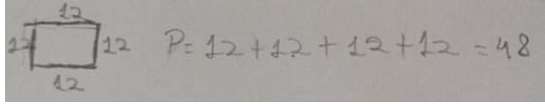
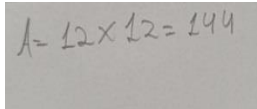
2.2.5 As aprendizagens construídas

Após as atividades desenvolvidas, foi aplicado o Teste final para averiguar as

aprendizagens construídas pelos alunos durante a execução. Abaixo, têm-se fragmentos das respostas de uma aluna, que conseguiu acertar todas as questões, sendo que no pré-teste ela acertou apenas a metade, isso evidencia um desempenho satisfatório na apropriação dos conceitos trabalhados. Não apenas essa aluna apresentou este desempenho, mas a maioria dos 23 partícipes da pesquisa teve um número expressivo de acertos, o que demonstra um avanço coletivo na aprendizagem.

Figura 13 – Fragmentos das respostas de uma aluna no Teste final

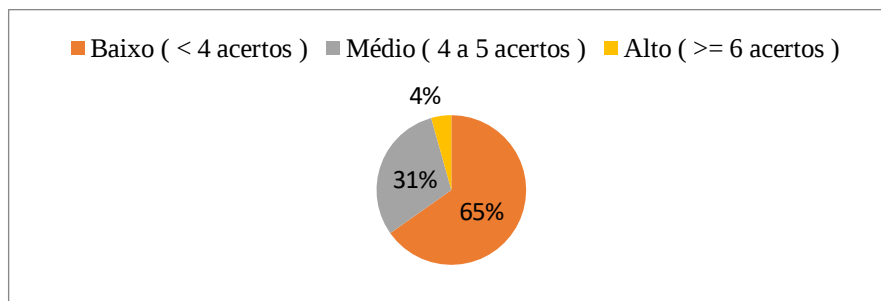
Questionário final Nota: 7,0 Escola Municipal Mano Castelo Branco Pesquisadora: Maria Gracielle Silva Aragão Turmas: 8º e 9º ano Tempo: 2h/aulas O teste visa avaliar os conhecimentos matemáticos adquiridos durante a execução do evento de “gincana escolar,” sobre o conteúdo de “Cálculo de área e perímetro de figuras planas. 1- Calcule o perímetro das figuras planas a seguir de acordo com as medidas dadas: a) Quadrado de lado 30 cm Correta  b) Trapézio com base maior de 8 cm, base menor de 4 cm e lados de 6 cm  Correta 2- Juliana possui dois tapetes de mesma área. O tapete quadrado possui lado de 4 m e o tapete retangular tem altura de 2 m e base de 8 m. Qual tapete apresenta o maior perímetro? a) () O tapete quadrado b) (☒) O tapete retangular Correta c) () Os perímetros são iguais  3- Carla, Ana e Paula estão prontas para iniciar um jogo. Observando a maneira como se organizaram, podemos notar que suas posições formam um triângulo. Sabendo que o triângulo tem 30 cm de perímetro e Carla está a 8 cm de distância de Ana e Ana está a 12 cm de distância de Paula, qual a distância de Carla e Paula?	 5-O diretor da Escola Mano Castelo Branco, decidiu revitalizar uma área retangular no pátio para criar um novo jardim sensorial, onde os alunos poderão interagir com diferentes texturas e cheiros de plantas. A área destinada ao jardim tem as seguintes dimensões: 12 metros de comprimento e 5 metros de largura. Antes de plantar, a equipe de jardinagem precisa fazer duas coisas: • Cercar todo o perímetro do jardim com uma pequena cerca de madeira para proteger as plantas. • Calcular a quantidade de terra que será necessária para preencher o canteiro (assumindo que a terra preencherá toda a superfície do jardim). Com base nessas informações, responda: Qual a quantidade de cerca (em metros) que será necessária e qual a área (em metros quadrados) que a terra irá cobrir no novo jardim? a) () 17 metros de cerca e 60 m² de terra. b) (☒) 34 metros de cerca e 60 m² de terra. c) () 60 metros de cerca e 17 m² de terra. d) () 34 metros de cerca e 120 m² de terra. e) () 17 metros de cerca e 34 m² de terra.  Correta 6- Associe corretamente as fórmulas às figuras planas correspondentes:  Correta
--	---

 a) (☒) 10 cm b) (☐) 11 cm c) (☐) 12 cm d) (☐) 13 cm Correta 4- Lucas decidiu vender seu carro e, para conseguir um comprador rapidamente, resolveu colocar um anúncio no jornal da cidade. Sabendo que é pedido R\$ 1,50 por centímetro quadrado de publicidade, quanto Lucas teve que pagar por um anúncio retangular de base 5 cm e altura de 4 cm? a) (☐) R\$ 15,00 b) (☐) R\$ 10,00 c) (☐) R\$ 20,00 d) (☒) R\$ 30,00 Correta	7- Em uma praça, há uma pista de corrida com formato de um quadrado, onde cada lado mede 12 metros. a) Qual é o perímetro total da pista? Correta  b) Se a prefeitura quiser cobrir o interior da pista com material emborrachado, qual será a área a ser coberta?  Correta
--	--

Fonte: autoras (2025)

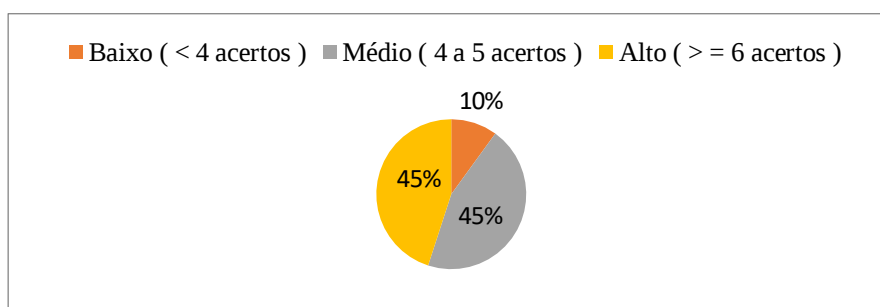
A seguir, são apresentados os gráficos do desempenho geral dos alunos, comparando os resultados do pré-teste com o teste final, para demonstrar a evolução ao longo da intervenção pedagógica. No pré-teste, percebeu-se que a maioria obteve baixo rendimento, ou seja, apresentavam uma compreensão limitada sobre o conteúdo abordado – Cálculo de área e perímetro de figuras planas, como demonstra no gráfico abaixo:

Gráfico 01 – Pré-teste



Fonte: autoras (2025)

Em relação ao Teste Final, observou-se um avanço bem significativo: 45% dos estudantes tiveram um desempenho alto, enquanto 45% ficaram na média e apenas 10% ainda apresentaram um desempenho baixo

Gráfico 02 – Teste Final

Fonte: autoras (2025)

Portanto, os dados evidenciam o quanto foi relevante essa intervenção pedagógica para o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes. É notória a redução no número de alunos com baixo desempenho e um considerável aumento daqueles que atingiram nível médio e alto de proficiência, o que reforça o êxito da metodologia adotada, proporcionando uma compreensão mais clara dos conceitos abordados e tornando o aprendizado contextualizado, significativo e divertido.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa teve como objetivo compreender como o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar, por meio de atividades de ensino, visando uma gincana escolar, pode favorecer a aprendizagem significativa dos conteúdos de matemática – mais especificamente na área da Geometria, com ênfase no Cálculo de área e perímetro das figuras planas. Considerando que os alunos apresentavam dificuldades sobre tal conteúdo, a metodologia diferenciada adotada, trouxe outra perspectiva de ensino associando os saberes ao cotidiano dos alunos, tornando a compreensão mais clara dos conceitos matemáticos.

Ao longo da execução do projeto Gincana Escolar Interdisciplinar, foi possível perceber o quanto os alunos se dedicaram no desenvolvimento de todas as atividades propostas, tanto nas aulas de Matemática quanto nas outras disciplinas envolvidas: História e Artes, até chegar à culminância com a gincana matemática interdisciplinar.

A análise dos dados obtidos por meio do pré-teste e teste final demonstraram um grande avanço no desempenho dos alunos. Antes da intervenção pedagógica apresentavam muitas dificuldades nos conceitos básicos, ao final foi possível constatar resultados significativos. Os relatos e as produções apresentadas pelos alunos demonstraram a apropriação efetiva em relação ao conhecimento. Portanto, a proposta desenvolvida alcançou seus objetivos e pode ser

considerada uma prática aliada ao ensino de Matemática, auxiliando o modelo tradicional de ensino, visto ser uma metodologia dinâmica/ativa, que desperta nos alunos o prazer em aprender. Por fim, a utilização do projeto de ensino “gincana escolar” como recurso metodológico interdisciplinar, constitui uma alternativa que, através de saberes diversos, promove o ensino de matemática, a superação das dificuldades de aprendizagem, bem como valoriza as experiências dos alunos no decorrer do processo educativo.

REFERÊNCIAS

ALVES, Eva Maria Siqueira. **A Ludicidade e o Ensino de Matemática**. Campinas, SP: Papirus, 2001.

AUSUBEL, David P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. 1. ed. Lisboa: Paralelo, 1999.

BRASIL. MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de Matemática**. 1998. Disponível em: https://www.google.com/url?q=http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf&sa=U&ved=2ahUKEwi_uKul1ZuDAxUcPbkGHY-QCG4QFnoECBgQAQ&usg=AOvVaw0E-REiXp7K5VBQkvCqxGnz. Acesso em: 14 de Dez. de 2023.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade: didática e prática de ensino. **Interdisciplinaridade**. Revista do Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade, n. 6, p. 9-17, 2015. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/interdisciplinaridade/article/view/22623>. Acesso em: 11 dez. 2023.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?** São Paulo: Edições Loyola, 1979.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MOREIRA, Marco Antonio. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Instituto de Física. Universidade Federal do Mato Grosso. Cuiabá – MT, 2012.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

ONUICHIC, L., R., ALLEVATO, N., S., G.; **Novas reflexões sobre o ensino e aprendizagem de matemática através da Resolução de Problema**. In: BICUDO, V., A., M.; BORBA, M.; Educação Matemática: Pesquisa e movimento, São Paulo: Cortez, 2004.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Matemática**. Secretaria de Estado da Educação do. Curitiba: SEED, 2008.

PASSOS, Cármen Lúcia. **Representações, Interpretações e Prática Pedagógica: a**

Geometria na sala de aula. 2000. Tese (Doutorado em Educação Matemática) UNICAMP, Campinas.

TERRADAS, Rodrigo Donizete. A importância da interdisciplinaridade na educação matemática. **Revista da Faculdade de Educação**, v. 16, n. 2, p. 95-114, 2011. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/ppgedu/article/view/3901#:~:text=https%3A//periodic os.unemat.br/index.php/ppgedu/article/view/3901.%20>. Acesso em: 15 dez. 2023.