



As três partes: Explorando as figuras planas na escola Hegésippo Reis

THANELLE FREIRE FERREIRA ¹
ELOÁ EVANGELINE DOS SANTOS ²
CLAUDYNE THYARA DE OLIVEIRA LIMA ³
MÉRCIA PONTES DE OLIVEIRA ⁴

RESUMO

O artigo "As três partes: Explorando as figuras planas na escola Hegésippo Reis" aborda a necessidade de flexibilidade no planejamento educacional diante de desafios apresentados por uma turma dinâmica e um ambiente escolar singular. Reconhecendo que os planos iniciais nem sempre podem ser rigidamente seguidos, enfatiza a importância de se adaptar às necessidades e características individuais dos alunos. Durante a implementação do planejamento na oficina de matemática, foram criados recursos para serem apresentados na Semana da Matemática, visando tornar o ensino mais envolvente para os estudantes. Nesse contexto, o artigo sublinha a importância de embasar as práticas pedagógicas em princípios matemáticos sólidos. Com base nesses elementos, o estudo propõe uma abordagem que busca equilibrar a implementação do planejamento com a flexibilidade essencial para enfrentar os desafios da turma. O resultado é uma abordagem adaptável e eficaz na exploração de figuras planas na oficina de matemática, proporcionando uma experiência enriquecedora e segura para os alunos da Escola Hegésippo Reis. Em resumo, este artigo destaca como a flexibilidade e abordagens criativas podem enriquecer o ensino de figuras planas na matemática, promovendo uma aprendizagem significativa e envolvente para os alunos.

Palavras-chave: Flexibilidade no Ensino. Práticas Pedagógicas. Exploração de Figuras Planas. Aprendizagem significativa.

INTRODUÇÃO

Este artigo explora a vivência educacional de duas bolsistas do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) na Escola Hegésippo Reis, localizada em Nova Descoberta, zona sul de Natal, Rio Grande do Norte, na qual a abordagem temática das figuras planas na oficina de matemática foi adotada. A peculiar configuração da escola fornece um pano de fundo atípico para essa experiência.

Nela destaca-se por sua estrutura baseada em oficinas, sendo elas: Números, Projetos, Linguagens e Artes. Além disso, quinzenalmente ocorre a Assembleia, na qual as crianças são divididas em equipes de responsabilidades e após a reunião de cada uma, ocorre o momento da

¹ Graduanda do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, thanelefreire@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, eloasantos844@gmail.com;

³ Especialista em Ensino da Matemática no ensino fundamental pelo Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy - IFESP, claudynelima84@gmail.com;

⁴ Professor Orientador: Doutora pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, merciapontes@gmail.com.





assembleia. Trata-se de um espaço interativo de exercício da cidadania e da participação, no qual se pratica o diálogo, buscando o entendimento entre os participantes.

Atendendo a um contingente máximo de 24 alunos por turma, a divisão dos alunos se dá em grupos, de acordo com o nível de aprendizagem. No turno vespertino os grupos são: Estrelas- 1º e 2º anos, Sol- 2º e 3º anos e Coração- 4º e 5º anos. Vale salientar que o trabalho feito pelas bolsistas do PIBID, foi executado com o grupo coração, os alunos são bem agitados e participativos.

Por ser o nosso primeiro planejamento sentimos muita dificuldade, especialmente por não conhecer o ritmo da turma, um dos autores fundamentais à nossa construção do que é planejar foi Oliveira (2007, p. 21) que diz "planejar é pensar sobre aquilo que existe, sobre o que se quer alcançar, com que meios se pretende agir". Diante disso, formulamos os objetivos considerando o que gostaríamos que os alunos alcançassem ao final da prática. Sendo eles: discutir sobre formas geométricas planas; demonstrar criatividade ao desenhar figuras planas e criar um mural com suas produções; Identificar e nomear as figuras, discutindo suas características e propriedades; realizar atividades introdutórias de área e perímetro de figuras; observar formas geométricas no ambiente e criar jogos e materiais relacionados à geometria plana.

Considerando as práticas desenvolvidas dentro da escola, a estrutura de oficinas se mostra o ideal para desenvolver as habilidades matemáticas desses estudantes, como o fato de a escola ser dividida em oficinas possibilita uma análise mais próxima dos alunos e dos seus processos de ensino e de aprendizagem.

A metodologia adotada consistiu em seis aulas distintas. A primeira envolveu uma discussão sobre conhecimentos prévios, seguida pela leitura do livro "As três partes" de Edson Luiz Kozminski e a construção livre de figuras utilizando as formas geométricas presentes no livro. A segunda focou na identificação e nomenclatura de formas geométricas planas, acompanhada de registros e pela competição entre os grupos formados na aula. A terceira aula consistiu em uma revisão do conteúdo. A quinta envolveu a produção de materiais para a Semana da Matemática, dividindo os alunos em grupos temáticos, e a sexta aula foi a avaliação final.

Nesse processo, recursos visuais e didáticos foram amplamente empregados para tornar as aulas mais dinâmicas. Com essa abordagem adaptável e abrangente, a expectativa é de que os alunos tenham enriquecido seu entendimento sobre figuras planas, fortalecido suas habilidades matemáticas e estabelecido uma conexão com o mundo geométrico ao seu redor.

METODOLOGIA





A metodologia aplicada neste trabalho teve como principal objetivo proporcionar uma abordagem prática e interativa no ensino de figuras planas durante as sessões de matemática realizadas na oficina da Escola Hegésippo Reis. Diante dos desafios apresentados por uma turma ativa e considerando o contexto específico da escola, foi adotada uma abordagem pedagógica flexível. Essa flexibilidade permitiu ajustar as atividades e o planejamento de acordo com as necessidades e características individuais dos alunos, resultando em uma experiência mais adequada (PIMENTA, 2000). Como afirma Pimenta, essa abordagem adaptativa contribui para a maximização do aprendizado e engajamento dos estudantes.

Inicialmente, foi realizado um estimulante momento de roda de conversa, visando explorar os conhecimentos prévios dos alunos acerca das figuras planas. Através dessa atividade, pôde-se observar atentamente o comportamento do grupo e identificar as dificuldades, proporcionando um momento introdutório para o planejamento das atividades subsequentes.

Para envolver os alunos no tema e promover o interesse e a compreensão das figuras planas, foram adotadas abordagens criativas, como atividades artísticas, tais como desenhos e exploração da imaginação. Ademais, durante a leitura do livro "As três partes", as crianças foram convidadas a identificar as figuras planas presentes na sala e a refletir sobre quais delas eram mais comuns em seu cotidiano.

Com o objetivo de tornar a aprendizagem mais significativa, foi realizada a planificação de uma caixa de sapato, na qual as crianças identificaram as figuras presentes e a quantidade de vezes que elas se repetiam. Em seguida, cada aluno recebeu três figuras planas do livro: dois triângulos e um trapézio (antes da leitura), sendo incentivados a utilizá-las para criar livremente o que desejassem. Diversas criações surgiram, como: barcos, pássaros, casas, entre outras.

Após a leitura do livro, procedeu-se a uma interessante comparação entre as criações dos alunos e as figuras que apareceram na história, destacando as que não foram representadas por eles. O trapézio revelou-se especialmente intrigante para as crianças, pois não era a forma geométrica familiar para elas. O tipo de triângulo utilizado também causou certa estranheza, uma vez que estavam mais acostumadas com o triângulo equilátero.

Observa-se que a geometria é um dos conteúdos matemáticos que apresenta uma grande possibilidade de conexão com outros conteúdos, como a álgebra e a aritmética. Por ser um conteúdo em que se consegue visualizar e manipular objetos, a aprendizagem ocorre mais facilmente, o aluno consegue através de situações concretas construir o conhecimento com maior ênfase. Lorenzato (1995), destaca que:

A Geometria é a mais eficiente conexão didático-pedagógica que a Matemática possui: ela se interliga com a Aritmética e com a Álgebra porque os objetos e relações dela correspondem aos



das outras; assim sendo, conceito, propriedades e questões aritméticas ou algébricas podem ser classificados pela Geometria, que realiza uma verdadeira tradução para o aprendiz (LORENZATO, 1995, p. 6).

Além disso, Borges (2009) aponta o professor como responsável a determinar o momento certo para passar da linguagem intuitiva para a mais formalizada, uma vez que a geometria nos anos iniciais se caracteriza primordialmente do concreto para o simbólico. Portanto, a criança deve manipular, construir, observar, compor, decompor e agrupar por semelhanças ou diferenças.

Outrossim, (Borges, 2009, p.6). O professor deve dar tempo para o aluno descobrir algumas relações, exercendo o papel de observador e mediador percebendo o momento para intervir questionando os alunos e assim criando com eles os conceitos pré definidos

Portanto, o uso de materiais manuseáveis possibilita a criação de uma relação da criança com o mundo externo, bem como contribui na formação de sua personalidade. Através das atividades com materiais e de jogos, a criança forma conceitos, seleciona ideias, estabelece relações lógicas, integra percepções, faz estimativas compatíveis com o crescimento físico e desenvolvimento e, o mais importante, vai socializando com os demais a sua volta. O uso de material concreto na matemática possibilita um desenvolvimento não apenas de conceitos, mas também um desenvolvimento de diferentes habilidades lúdicas.

Em suma, a combinação de atividades lúdicas, leitura estimulante e exploração da imaginação proporcionou uma experiência de aprendizado enriquecedora, ao mesmo tempo em que favoreceu o interesse e a compreensão das figuras planas, despertando a curiosidade e a motivação dos alunos para prosseguir no estudo desse tema.

Além disso, aulas expositivas foram empregadas para apresentar e discutir formas geométricas planas, suas características e propriedades. A explanação foi acompanhada de registros no caderno para fortalecer a aprendizagem. Para tornar o aprendizado mais lúdico e interativo, foi realizada uma dinâmica em grupo, para incentivar a participação e o interesse pelo conteúdo. A ocasião teve três momentos distintos:

1. Na primeira parte, foram propostas questões mais teóricas, abordando a identificação de figuras geométricas, o número de vértices, lados, entre outros conceitos.
2. No segundo momento, os alunos foram desafiados a realizar cálculos de área e perímetro das formas geométricas estudadas, utilizando a planificação de caixas de papelão.
3. Na última parte da dinâmica, os grupos foram desafiados a trabalhar em equipe. Cada grupo escolhia um líder que, por sua vez, selecionava uma imagem contendo formas geométricas. O líder tinha a tarefa de descrever a imagem para o grupo, e os demais membros deveriam adivinhar



qual era a figura descrita. Por exemplo: "Nessa figura, há um círculo e ao seu redor estão dispostos triângulos equiláteros. O que é essa figura?"

Essa abordagem proporcionou uma competição saudável entre os alunos, incentivando a participação e o interesse pelo conteúdo de forma envolvente. Além disso, a dinâmica permitiu identificar pontos de dificuldade nos cálculos e promoveu a interação entre os estudantes, tornando o aprendizado mais efetivo e agradável.

Na etapa final, os alunos foram estimulados a produzir materiais para a semana da matemática. O trabalho em grupo possibilitou o desenvolvimento de habilidades colaborativas e aprofundou o conhecimento sobre os temas abordados. Recursos didáticos e audiovisuais, como folha de ofício, projetor, papelão, tinta guache e impressões, foram utilizados para enriquecer as aulas e torná-las mais dinâmicas. Segundo Alves (2001) objetos e metodologias que instiguem pedagogias ativas podem ser excelentes precursores para aulas mais fluidas e participativas.

O trabalho em grupo permitiu o desenvolvimento de habilidades colaborativas e aprofundou o conhecimento sobre os temas abordados. Salienta-se que todo o material produzido foi apresentado na Semana da Matemática para toda a comunidade escolar. Para tornar o evento ainda mais significativo, as lembrancinhas foram produzidas pelas crianças. Cada aluno desenhou ou escreveu algo relacionado ao seu tema, proporcionando um toque pessoal e criativo à exposição.

Vale mencionar que uma das aulas foi dedicada à avaliação, que consistiu em 9 questões envolvendo o cálculo de perímetro e área, identificação de figuras, situações-problema relacionadas ao assunto e classificação dos tipos de triângulos de acordo com seus lados. Durante a avaliação, muitos alunos solicitaram auxílio na resolução dos exercícios, o que revelou uma dificuldade significativa nessa parte específica do conteúdo. Esse feedback foi muito significativo, pois serviu como base para o planejamento posterior.

Em geral, o trabalho foi enriquecedor e proporcionou uma experiência de aprendizagem abrangente para os alunos, permitindo-lhes não apenas adquirir conhecimentos matemáticos, mas também desenvolver habilidades sociais e criativas por meio do trabalho em grupo e da produção de materiais. As atividades realizadas durante a Semana da Matemática foram bem recebidas e contribuíram positivamente para o engajamento da comunidade escolar no ensino da disciplina.

Durante toda a execução do planejamento, foram respeitados os princípios éticos, obtendo a aprovação em comissões de ética ou equivalente quando pertinente. Além disso, o uso de imagens foi cuidadosamente tratado para garantir a proteção e privacidade dos alunos.

A metodologia adotada proporcionou uma vivência significativa e enriquecedora aos alunos, auxiliando-os a compreender e explorar as figuras planas de maneira prática e aplicada. A flexibilidade no planejamento e a utilização de diversas estratégias contribuíram para o alcance dos



objetivos propostos, consolidando o aprendizado dos conteúdos matemáticos de forma estimulante e efetiva.

REFERENCIAL TEÓRICO

Por estar sempre presente à nossa volta, a Geometria representa o aspecto mais concreto da Matemática. O livro "As Três Partes", escrito por Edson Luiz Kozminski serviu como ponto de partida e inspiração para a construção da oficina de matemática na escola Hegésippo Reis. O conhecimento em Geometria é capaz de ir além do ambiente escolar, proporcionando ao estudante estabelecer relações entre o abstrato e o concreto, e desta forma, obter uma ligação direta com o seu cotidiano.

É importante destacar que o ensino de Geometria está intimamente relacionado ao espaço no qual estamos inseridos, foi a partir disso que utilizamos de atividades práticas para inserir esse conhecimento aos alunos. Segundo Santos (2008) existe um despreparo na maneira de como a Geometria é ensinada nas escolas e, portanto, um novo olhar sobre esta disciplina merece maior atenção.

Um ramo da Matemática que analisa as formas planas e especiais, com as suas características, ela está alheia ou quase alheia na sala de aula devido ao despreparo de alguns professores para ensinar tal disciplina, por falta de materiais didáticos pedagógicos e quando é ensinado, torna-se de difícil compreensão e até mesmo sem significado para aprender, contribuindo assim para o interesse do aluno. (SANTOS, 2008, online).

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), é exatamente a Geometria que fará com que o aluno tenha uma percepção do mundo ao seu redor, o compreendendo de forma organizada. Desta maneira contribui para a formação e desenvolvimento do pensamento, identificando semelhanças e diferenças no seu cotidiano.

A utilização de materiais didáticos pedagógicos também foram muito importantes para essa sequência de aulas, pois foi empregado atividades interativas que pudessem envolver a turma com o assunto e torná-lo interessante. Com isto foi desenvolvido a criatividade, sem deixar bem claro a cada aula qual a importância daquele conteúdo estudado para a vivência do aluno, evidenciando de que maneira aquele conhecimento será utilizado, tudo isso, de forma dinâmica e divertida.

A combinação dessas fontes proporcionou uma abordagem sólida e embasada para o desenvolvimento da oficina de matemática na escola Hegésippo Reis, enriquecendo o processo de

ensino e de aprendizagem dos alunos e contribuindo para o aprimoramento de suas habilidades matemáticas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste segmento de resultados, foram conduzidas diversas atividades na oficina de matemática da Escola Estadual Hegésippo Reis com o público-alvo do grupo Coração, composto por alunos do 4º e 5º anos. Foram utilizadas diferentes estratégias pedagógicas e recursos didáticos para abordar o tema de geometria plana. A seguir, serão apresentados três exemplos significativos das atividades desenvolvidas:

1. Apresentação de Slide sobre Formas Geométricas Planas (31/03/2023):

Nesta atividade, as bolsistas de iniciação à docência, juntamente com a supervisora realizaram uma regência com o grupo Coração. Durante a aula, foram discutidas e apresentadas as características das figuras geométricas planas, como triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e círculo. Os slides incluíram informações sobre cada forma. Infelizmente, a aula não pôde ser concluída naquele dia devido a um evento literário.



Fonte: elaborado pelo autor (2023)

2. Dinâmica em grupo (14/04/2023):

Nesta atividade, dividimos a turma em quatro grupos e realizamos uma dinâmica composta por três etapas distintas. Inicialmente, abordamos questões teóricas relacionadas ao tema em discussão. Em seguida, exploramos questões relacionadas ao algoritmo em questão. Por fim, cada representante de grupo apresentou uma imagem composta por figuras planas, desafiando os demais colegas a



adivinhar do que se tratava. O grupo que acertou o maior número de questões foi declarado vencedor. Ficou evidente o quanto essa dinâmica foi essencial para a prática do conteúdo, além de notarmos o alto nível de envolvimento dos alunos durante a atividade.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

3. Semana da Matemática - Apresentações e Produção de Lembrancinhas (12/05/2023):

Na preparação para a Semana da Matemática, os alunos do grupo Coração foram organizados em seis grupos: ábaco, retas, tangram, geoplano, sólidos geométricos e área e perímetro. Cada grupo trabalhou em uma apresentação relacionada ao tema atribuído. A equipe de bolsistas e a supervisora auxiliaram os alunos na elaboração dos conteúdos, cartazes e na produção de materiais manuais e lembrancinhas. Cada criança criou um desenho referente ao seu tema para ser compartilhado durante as apresentações. As exposições foram fundamentais para reforçar os conteúdos trabalhados, permitindo que os alunos consolidassem o conhecimento adquirido.



Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Ao final do planejamento, foi reservado um momento de escuta para conhecer as experiências dos alunos e saber o que eles mais apreciaram durante a nossa prática. No que tange à





fundamentação teórica, autores relevantes que abordam o tema da flexibilidade no planejamento foram considerados. A obra de Pavanello (1989), que realizou uma dissertação de mestrado explorando "uma visão histórica sobre o ensino de Geometria," oferece insights pertinentes à reflexão sobre a flexibilidade no planejamento curricular. Além disso, como destacado por Dohme (2004, p. 111), "as atividades lúdicas podem desenvolver diversas habilidades e atitudes interessantes no processo educacional, os jogos são importantes para o desenvolvimento social," o que reforça a importância de abordagens flexíveis e envolventes no ensino de matemática.

As atividades conduzidas contemplaram uma abordagem prática e criativa, com o uso de diferentes recursos e ferramentas pedagógicas, tais como apresentações de slide, produção de objetos de aprendizagem e realização de dinâmicas em grupo. A combinação das atividades práticas com a base teórica proporcionou uma vivência enriquecedora e significativa para os alunos, contribuindo para o aprendizado e o aprofundamento dos conceitos de geometria plana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conclusão deste artigo revela a relevância e o impacto do planejamento flexível na abordagem das figuras planas na oficina de matemática da Escola Estadual Hegésippo Reis. A turma agitada e a configuração diferenciada da escola apresentaram desafios significativos, o que evidenciou a importância de adaptar o planejamento para atender às necessidades específicas dos alunos. A flexibilidade demonstrou ser uma ferramenta fundamental para promover um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e adequado ao perfil da turma, permitindo uma maior interação e engajamento dos estudantes nas atividades propostas.

A utilização do livro "As Três Partes" de Edson Luiz Kozminski como base narrativa e inspiração foi um fator chave para a abordagem lúdica e criativa, proporcionando uma aprendizagem mais significativa e cativante para os alunos.

Os resultados obtidos demonstraram que as atividades realizadas na oficina de matemática contribuíram para o fortalecimento do conhecimento dos alunos sobre figuras planas, bem como para a melhoria de suas habilidades de classificação e comparação. As apresentações realizadas durante a Semana da Matemática foram uma oportunidade valiosa para que os alunos aprofundassem os conceitos trabalhados e se engajassem de forma ativa na aprendizagem. A produção de materiais para a semana da matemática também demonstrou ser uma estratégia eficaz para estimular a criatividade e o interesse dos alunos pelo tema.

A análise ética das atividades e o uso responsável de imagens foram garantidos em todas as etapas da pesquisa, respeitando a privacidade das crianças e as diretrizes de pesquisa científica. O





repertório teórico utilizado embasou a elaboração das atividades pedagógicas, proporcionando uma abordagem mais dinâmica e fundamentada na prática docente.

Por fim, o presente trabalho abre um diálogo instigante sobre a importância da flexibilidade no planejamento e da adaptação às características e necessidades dos alunos. O estudo proporcionou insights valiosos sobre como enfrentar desafios educacionais de forma criativa e inovadora, respeitando os princípios éticos e a fundamentação teórica. É fundamental que a comunidade científica e educacional aproveite os resultados deste artigo para aprimorar o ensino de matemática e promover uma educação mais significativa e inclusiva para todos os estudantes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, 2017.

DOHME, Vânia D'angelo. **Atividades Lúdicas na Educação: O caminho de tijolos amarelos do aprendizado**. São Paulo: Vozes, 2004.

KOZMINSKI, Edson Luiz. **As Três Partes**. São Paulo: Ática, 1998. (Coleção Lagarta Pintada).

PAVANELLO, R. M. **O abandono do ensino da Geometria: uma visão histórica**. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. Campinas, 1989. Dissertação de Mestrado.

PIMENTA, S. G. **Pedagogia e Pedagogos, caminhos e perspectivas**. Editora Cortez, 2000.

BORGES, Marta Maia de Assis. **Geometria nos anos iniciais do ensino fundamental: novas perspectivas**. In: XXV CONADE – UFG, Goiás, Brasil, 2009.

LORENZATO, Sérgio. **Por que não ensinar Geometria?** A educação matemática em revista. Geometria. Blumenau, número 04, p.03-13, 1995. Edição especial.

SKOVSMOSE, Ole. **Cenários para investigação**. Bolema, nº 14, pp. 66 a 91, 2000.

SANTOS, Fabiano Oliveira. **A dificuldade de ensinar Geometria**. Artigo apresentado à Universidade Estadual Vale do Acaraú como requisito avaliativo da disciplina Estágio Supervisionado I, do Curso de Licenciatura em Matemática. Lagarto – SE 2008. Disponível em: <https://administradores.com.br/artigos/a-dificuldade-de-ensinar-geometria/>. Acesso em: 24/09/2023.

