

ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO DE GEOMETRIA: UMA EXPERIÊNCIA VIVENCIADA DURANTE O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Erika Juliany Conceição da Silva¹
Lizandra Lourenço de Souza Aleixo²
Cleidiane de Jesus Silva³
Jorge Williams Cunha Ferreira⁴

RESUMO

À medida que avançam para o Ensino Fundamental II, os alunos iniciam a construção de conceitos matemáticos mais complexos e é essencial que durante este processo de aprendizado seja oferecido estratégias de ensino que estimulem e desenvolvam habilidades cognitivas, como resolução de problemas, pensamentos críticos e raciocínio lógico. O presente artigo discorre as experiências vivenciadas por graduandas do Programa Residência Pedagógica (PRP), durante a elaboração e aplicação de uma sequência didática titularizada de “Geometria e suas subáreas”, em duas turmas do sexto ano do Ensino Fundamental II, em uma escola estadual na cidade de Belém-PA. A metodologia utilizada para desenvolver a pesquisa foi de natureza qualitativa, tipo descritiva. O referencial teórico específico para o ensino de geometria foi a teoria de Van Hiele. O objetivo dessa sequência foi apresentar os conceitos geométricos, a aplicação de métodos utilizando o conhecimento prévio e o cotidiano dos alunos. O desenvolvimento da sequência didática ocorreu durante cinco dias letivos, um por semana. As aulas abordaram os conceitos de ponto, reta e plano, figuras geométricas e sólidos geométricos. Algumas das técnicas usadas foram a manipulação do papel quadriculado para desenhar figuras geométricas, as observações do espaço escolar para reconhecer sólidos e figuras geométricas usadas no ambiente e a construção de figuras geométricas usando uma massinha de modelar e palitos. Para tanto, elaboramos uma sequência didática que teve um impacto significativo no desenvolvimento e na construção de conhecimentos a respeito da temática abordada, pois os alunos conseguiram identificar e construir sólidos e figuras geométricas nas atividades propostas no decorrer do processo. As considerações finais mostram que o ensino lúdico torna o processo de aprendizagem mais estimulante e eficaz, por proporcionar uma aprendizagem mais envolvente, significativa e positiva no ensino da disciplina tanto para os alunos quanto para os professores.

Palavras-chave: Educação matemática, Ensino de Geometria, Figuras geométricas, Sequência didática.

INTRODUÇÃO

¹ Graduada do Curso de Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens da Universidade Federal - UFPA, erika.silva@iemci.ufpa.br;

² Graduanda do Curso de Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens da Universidade Federal do Pará - UFPA, lizandra_lourenco@hotmail.com.br;

³ Graduanda do Curso de Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens da Universidade Federal do Pará - UFPA, cleidiane.silva@iemci.ufpa.br;

⁴ Professor Orientador: Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará - UFPA, jorge.ferreira@iemci.ufpa.br

O presente artigo tem como objetivo relatar, refletir e descrever a experiência de aplicação de uma sequência didática de geometria em duas turmas do sexto ano do Ensino Fundamental II, em uma escola estadual pública no Estado do Pará. A atividade foi conduzida por alunas do curso Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens, curso da Universidade Federal do Pará (UFPA). Essas atividades foram desenvolvidas pelas residentes no subprojeto "Alfabetização em linguagem e em matemática: experiências formativas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental", aprovado pelo Edital CAPES nº. 24/2022, e que integra o projeto institucional da Universidade Federal do Pará (UFPA), no âmbito do Programa Residência Pedagógica (PRP).

O Programa Residência Pedagógica (PRP) é uma das ações que fazem parte da Política Nacional de Formação de Professores e é financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Sua proposta é integrar o licenciando ao futuro ambiente de trabalho, a sala de aula, possibilitando o seu processo de formação, através da prática docente. Segundo o site da CAPES (2022), o programa é indispensável com a proposta que o graduando tenha acesso a experiências no âmbito escolar e construam experiências de aprendizagem com seu futuro profissional.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento normativo aprovado em 2018 que estabelece os direitos de aprendizagem essenciais que todos os alunos brasileiros devem desenvolver ao longo da educação básica. A BNCC (2018), assegura que todos os alunos, independentemente da região ou da escola, tenham acesso a uma educação matemática de qualidade e alinhada com padrões nacionais.

A matemática desempenha um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo, na capacidade de resolver problemas e na compreensão do mundo ao nosso redor. Fica claro que a linguagem matemática utilizada em sala de aula, desprovida de significado, causa diversos problemas na compreensão do assunto. Nesse sentido, entendemos o quão difícil pode ser ensinar matemática, tendo em conta as diversas dificuldades encontradas no ensino desta disciplina. Ao ensinar matemática na escola, é necessário dar à criança condições de ter experiências que a levem a construir suas ideias, a desenvolver suas habilidades e competências de tal forma, dando-lhe a oportunidade de construir e aprofundar seus entendimentos em diferentes níveis de aprendizado.

Que me seja perdoada a reiteração, mas é preciso enfatizar, mais uma vez: ensinar não é transferir a inteligência do objeto ao educando, mas instigá-lo no sentido de que, como sujeito cognoscente, se torne capaz de inteligir e comunicar o inteligido. É nesse sentido que se impõe a mim escutar o educando

em suas dúvidas, em seus receios, em sua incompetência provisória. E ao escutá-lo, aprendo a falar com ele. (Freire, 1996, p. 134- 135).

Como ferramenta fundamental para que esse processo de construção dos conceitos matemáticos ocorra, temos a participação do professor como ponte que conecta a criança com suas descobertas e conceitos, pois o professor é o motivador de sua aula. Por isso, o ensino da matemática mecanizada não vai produzir uma aprendizagem significativa, “ensinar não é transferir conteúdo a ninguém, assim como aprender não é memorizar o perfil do conteúdo transferido no discurso vertical do professor” (Freire, 1996, p. 134). Quando os professores utilizam uma linguagem matemática clara e acessível, levando em consideração a realidade dos alunos, acabam favorecendo um ensino mais equitativo e compreensivo.

O papel do professor é de propor aulas de forma contextualizada e criar situações que facilitem a aprendizagem, construindo o conhecimento dos alunos como resultado de sua atividade, fazendo com que eles se tornem cada vez mais autônomos intelectualmente. De acordo com Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática:

As necessidades cotidianas fazem com que os alunos desenvolvam uma inteligência essencialmente prática, que permite reconhecer problemas, buscar e selecionar informações, tomar decisões e portanto, desenvolver uma ampla capacidade para lidar com a atividade matemática. Quando essa capacidade é potencializada pela escola, a aprendizagem apresenta melhor resultado (Brasil, 1997, p.37).

Neste contexto, os professores buscam meios de tornar a disciplina mais atraente aos olhos dos alunos, com estratégias que facilitam o ensino, sendo assim, tornando a matemática mais prazerosa de se aprender.

Por isso, o presente texto tem como objetivo relatar as observações e reflexões vivenciadas por graduandas do curso Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens em formação do Programa Residência Pedagógica (PRP) da Universidade Federal do Pará, durante a construção e execução de uma sequência didática de geometria em turmas do sexto ano do Ensino Fundamental II. Bem como, analisar os conhecimentos prévios sobre o assunto e analisar os desempenhos dos alunos no decorrer das atividades propostas.

METODOLOGIA

O relato apresenta as vivências de discentes da Licenciatura Integrada Plena da Universidade Federal do Pará (UFPA) durante o planejamento e execução de uma sequência didática. A realização deste trabalho ocorreu por meio do PRP, subprojeto da

área de educação matemática, em duas turmas do sexto ano de uma escola estadual na região Norte.

A dinâmica de interação proporcionada pelo PRP permitiu observar as particularidades de cada estudante, favorecendo a elaboração de estratégias pedagógicas adaptadas às suas necessidades individuais. Dessa forma, adotou-se uma abordagem qualitativa e descritiva na elaboração da sequência didática. A pesquisa qualitativa fundamentou-se nas experiências vivenciadas ao longo das atividades, proporcionando uma compreensão mais aprofundada do processo de ensino-aprendizagem e das interações em sala de aula.

Essa abordagem foi central na realização da sequência didática, permitindo a adaptação contínua das estratégias pedagógicas às particularidades dos estudantes. Com isso, foi possível entender como os alunos interpretam e se relacionam com os conteúdos, em consonância com a perspectiva de Santos (2010), que destaca a investigação qualitativa como uma maneira de compreender as experiências e realidades sociais de pessoas e grupos. Assim, o planejamento e execução das atividades foram moldados pelas interpretações e significados atribuídos pelos alunos, criando um ambiente de aprendizado mais contextualizado e adequado às suas realidades.

A pesquisa descritiva foi essencial para o desenvolvimento deste trabalho, por possibilitar a observação e a análise das interações e comportamentos dos alunos durante a execução da sequência didática. Segundo Cervo (1983), esse tipo de pesquisa observa, registra e correlaciona fatos ou fenômenos sem a interferência do pesquisador, buscando compreender sua frequência, natureza e características. Assim, ao capturar as particularidades dos alunos, a pesquisa descritiva não apenas documentou o que ocorreu em sala de aula, mas também permitiu uma análise aprofundada das relações entre os alunos, o conteúdo e o professor. Esse método revelou-se uma ferramenta crucial para promover um ensino mais contextualizado e efetivo, ajustando as abordagens pedagógicas às necessidades dos estudantes.

A escolha da metodologia de Sequência Didática (SD) para o ensino de geometria nas aulas se fundamenta na necessidade de organizar atividades de forma articulada e coerente, permitindo que os alunos construam seu conhecimento de maneira significativa. A sequência de aulas permite que os conteúdos sejam apresentados de forma lógica e progressiva, facilitando a construção do conhecimento. Os alunos podem relacionar novos conceitos com o que já aprenderam.

A SD é uma estratégia que proporciona um conjunto de atividades estruturadas, visando à realização de objetivos educacionais claros. Ao integrar atividades que vão desde a construção de sólidos geométricos com materiais manipulativos até a planificação desses sólidos, a SD facilita a visualização e a aplicação dos conceitos em situações concretas. Essa metodologia não apenas promove a aprendizagem ativa, mas também incentiva a reflexão dos alunos sobre suas próprias experiências e conhecimentos prévios, alinhando-se à perspectiva de que o aprendizado é um processo dinâmico e contínuo.

A utilização de SD, na geometria, é indispensável para a particularidade do aluno com uma sequência estruturada. O professor pode adaptar e implementar atividades com diversas finalidades, umas delas discussões, construções e representações gráficas em grupo, tornando um ambiente com aprendizado mais colaborativo.

As sequências de atividades de ensino/aprendizagem, ou sequências didáticas, são uma maneira de encadear e articular as diferentes atividades ao longo de uma unidade didática. Assim, pois, poderemos analisar as diferentes formas de intervenção segundo as atividades que se realizam e, principalmente, pelo sentido que adquirem quanto a uma sequência orientada para a realização de determinados objetivos educativos. As sequências podem indicar a função que tem cada uma das atividades na construção do conhecimento ou da aprendizagem de diferentes conteúdos e, portanto, avaliar a pertinência ou não de cada uma delas, a falta de outras ou a ênfase que devemos lhes atribuir (Zabala, 1998, p. 20).

Compreende-se, a relevância dessa abordagem para superar os desafios tradicionais do ensino, caracterizados por aulas expositivas e repetitivas, que muitas vezes não conseguem despertar o interesse dos alunos. A SD possibilita a utilização de diferentes abordagens pedagógicas, como trabalhos em grupo, atividades práticas e discussão, atendendo a diferentes estilos de aprendizagem. Ao proporcionar um espaço de aprendizado mais ativo e contextualizado.

Para que essa sequência fosse realizada, foram seguidas algumas etapas como: orientações iniciais com o professor supervisor e o coordenador do subprojeto do PRP; reunião para de estudo e discussões sobre os assuntos a serem abordados; a escolha dos materiais e atividades a serem feitas; pôr fim a execução dos 5 dias de aula propostos na sequência didática. O intuito de toda essa proposta, foi sair do uso exclusivo do livro didático e trazer mais realidade da matemática ao dia a dia dos alunos. Aulas com o propósito de valorizar o conhecimento com a utilização de materiais variados, com estímulo à oralidade e participação em grupo.

Portanto foi construído uma sequência de aula para o ensino de geometria, AULA 1: A primeira aula desta sequência didática, intitulada "Ponto, Reta e Plano", foi

baseada em uma abordagem de metodologia ativa, centrada na participação dos alunos. Inicialmente, foi promovida uma roda de conversa para explorar o conhecimento prévio dos estudantes sobre os conceitos de ponto, reta e plano. A partir dessa discussão, os conceitos foram definidos conforme o livro didático, proporcionando uma base teórica sólida. Para fixação, os alunos foram divididos em grupos e realizaram uma atividade prática na quadra e cantina da escola, observando objetos que pudessem ser correlacionados com os conceitos geométricos apresentados. Ao identificar elementos do ambiente que representassem ponto, reta e plano, os alunos puderam visualizar concretamente esses conceitos, o que reforçou a compreensão por meio da experimentação prática e da conexão com o mundo real.

AULA 2: Nesse segundo dia, seguimos uma metodologia que utilizou o livro didático como base principal. A aula foi estruturada em torno de conceitos como retas paralelas, concorrentes e coincidentes, conforme proposto no livro, e esses conceitos foram explicados com o auxílio de um mapa, elaborado pelos alunos ou professoras. Também foram abordados os conceitos de semirreta, segmento de reta, medida de um segmento e segmentos congruentes, sempre relacionando esses temas ao cotidiano dos alunos, como a compreensão de mapas e a disposição das ruas, conectando o conteúdo matemático a questões geográficas e de localização. Além disso, os alunos realizaram atividades do livro para reforçar o aprendizado.

AULA 3: A terceira aula iniciamos o assunto sobre figuras planas e sólidos geométricos, começamos a discussão perguntando o que eles lembravam sobre esse assunto, quais os nomes das figuras e quais características poderíamos destacar e observar. Posteriormente desenvolvemos a compreensão do conceito de área, para isso utilizamos primeiramente o livro didático onde foi apresentado o conceito sobre área e exemplos de figuras como quadrado e triângulo. Depois foi apresentado para os alunos a malha quadriculada, explicamos suas características e como poderíamos utilizá-la. Como atividade colocamos em prática solicitando que os alunos precisavam contar os quadradinhos, identificar a quantidade, além da área. Utilizamos a malha quadriculada para que os alunos pudessem visualizar e representar as figuras de forma mais clara e precisa.

AULA 4: Essa aula foi dedicada ao conteúdo das figuras geométricas, com um foco especial nos sólidos de Platão. Nessa aula, discutimos os conceitos geométricos através de diálogos e exemplos práticos. A proposta envolveu levar os alunos para fora da sala de aula, explorando o espaço da cantina, onde cada aluno recebeu uma folha de

papel A4 para, individualmente, desenhar e colorir objetos e figuras geométricas observadas no ambiente. A atividade estimulou a percepção das formas geométricas presentes no cotidiano e desafiou os alunos a nomear corretamente as figuras desenhadas. Ao final, houve uma seleção dos melhores desenhos, com premiação para os mais criativos e esforçados. Essa experiência não só reforçou o aprendizado de geometria, como também incentivou a autonomia e valorizou as produções individuais dos estudantes.

AULA 5: O tema abordado da última aula foi "Sólidos Geométricos" que foi dividido em três momentos. No primeiro, trabalhamos com o conceito de sólidos geométricos, explicando que esses objetos tridimensionais possuem largura, comprimento e altura, sendo classificados como poliedros ou não poliedros (corpos redondos). Destacamos os principais elementos dos poliedros: faces, arestas e vértices, além de suas representações espaciais e planificadas.

No segundo momento, realizamos uma oficina de sólidos geométricos na cantina, onde apresentamos os conceitos de faces, vértices e arestas por meio de figuras já prontas, elaboradas por nós, as residentes, utilizando massinha e palitos de dente. Essa atividade prática permitiu aos alunos visualizarem e manipularem as formas geométricas, facilitando a compreensão dos conceitos abstratos. Após essa etapa, retornamos à sala de aula para o terceiro momento, onde os alunos continuaram o trabalho com a planificação dos sólidos. Os estudantes recortaram, colaram e pintaram figuras geométricas, recebendo sete imagens de diferentes sólidos e devendo identificar e nomear cada um deles com base em suas características. Essa atividade integrou teoria e prática, promovendo um aprendizado mais dinâmico e significativo. O uso de materiais manipuláveis no ensino de matemática é uma prática pedagógica eficaz para ajudar os alunos a entenderem conceitos abstratos por meio de experiências concretas e sensoriais

Cada etapa proporcionou informações essenciais sobre o aprendizado dos alunos. A avaliação de aprendizagem permeou todo o processo, incluindo a observação e os registros feitos sobre o desempenho dos estudantes, com base no "visto" das atividades dos livros respondidas nos cadernos, nas atividades impressas, na oficina de figuras geométricas e na própria participação dos alunos nas atividades propostas. Ao longo de todo o trabalho, foi importante identificar as dificuldades enfrentadas pela turma e os avanços alcançados. Além disso, a autoavaliação foi uma ferramenta valiosa para analisar a participação ativa dos alunos em seu processo de aprendizagem e as barreiras encontradas.

REFERENCIAL TEÓRICO

À medida que as crianças iniciam o processo de construção de uma educação matemática na escola, elas precisam envolver-se em atividades que os ajudem a compreender a matemática de maneira mais ampla. O estudo da geometria está repleto de definições, por isso fizemos uma sequência de aulas que foram realizadas em 5 dias diferentes, a fim de trazer aulas dinâmicas mesmo utilizando como base o livro didático.

Seguindo as orientações do Programa de Residência Pedagógica (PRP), em que o primeiro momento das graduandas na escola é feito para fazer observações de como o professor supervisor atua em sala de aula, quais técnicas e metodologias são utilizadas, além dos desafios que surgem no dia a dia da sala de aula. Nesse período, o professor supervisor e o orientador trabalham em conjunto para passar as devidas orientações e preparação para as atividades do PRP. O segundo momento abrange a prática da sala de aula, onde as residentes são supervisionadas e orientadas a colocar em prática algum assunto que esteja sendo abordado no momento. Procurando metodologias e abordagens diferentes. Depois de passar pelas observações e práticas em sala, as graduandas precisam fazer uma avaliação das vivências, o quanto o programa contribuiu para aperfeiçoar suas futuras habilidades de ensino.

Um dos principais objetivos do curso de Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens é formar profissionais que compreendam a interconexão entre ciências, matemática e linguagens que visa preparar educadores para atuarem de forma interdisciplinar no ensino básico. Pensando nessa perspectiva do curso, elaboramos uma sequência didática envolvendo não só a disciplina principal que é a matemática, mas sim pensando em atividades que perpassam por todo o conhecimento adquirido pelos alunos nas outras disciplinas, bem como no seu dia a dia.

Na educação básica, a matemática geralmente abrange desde números e operações básicas até geometria, álgebra e estatística. A compreensão dos princípios matemáticos na educação básica prepara os alunos para estudos mais avançados em matemática e disciplinas relacionadas, como física, química, economia e ciência da computação.

A geometria, sendo um dos pilares fundamentais da matemática essencial para o desenvolvimento pessoal, está presente em inúmeras situações do dia a dia, desde a natureza até os objetos do nosso cotidiano, passando por construções, artes e até mesmo brincadeiras de crianças. A respeito da geometria, a BNCC busca descobrir nos estudos a capacidade de compreensão e análise de formas geométricas, de compreensão das

propriedades e relações entre figuras, além da aplicação de conceitos geométricos em situações projetadas.

A sequência didática desenvolvida neste trabalho teve como base a Teoria dos Níveis de Desenvolvimento Geométrico de Van Hiele (1986), que propõe que o aprendizado em geometria acontece de maneira progressiva e hierárquica. Segundo essa teoria, a compreensão geométrica passa por estágios, iniciando-se com uma visão visual e intuitiva das formas e evoluindo para níveis mais sofisticados de análise e dedução, à medida que o aluno avança em seu desenvolvimento cognitivo.

Na primeira fase da sequência, apresentamos aos alunos conceitos iniciais, como ponto, reta e plano, com o intuito de ajudá-los a reconhecer e descrever figuras geométricas. Esse estágio corresponde ao Nível 0 (Visualização) da teoria, em que as crianças identificam formas geométricas com base em suas características visuais, sem aprofundamento nas propriedades específicas de cada forma. Ao progredir com a sequência, exploramos as propriedades das figuras geométricas, promovendo a organização do conhecimento em torno das características dos elementos, o que permite que os alunos avancem ao Nível 1 (Análise), quando começam a descrever as figuras por suas propriedades.

Seguindo para o Nível 2 (Ordenação), os alunos foram incentivados a observar e entender as relações entre diferentes figuras, como formas planas e sólidos geométricos. Utilizamos materiais concretos, como blocos geométricos, para ajudar na compreensão dessas relações e na planificação de sólidos, facilitando a internalização dos conceitos de forma prática e acessível. No entanto, os níveis mais avançados de Van Hiele, como o Nível 3 (Dedução) e o Nível 4 (Rigor), que envolvem a lógica formal e a construção de sistemas geométricos completos, não foram explorados, pois são próprios de estágios mais avançados e de maior maturidade intelectual, geralmente alcançados no Ensino Médio ou Superior.

A estruturação da sequência didática fundamentada na Teoria de Van Hiele possibilitou que o aprendizado geométrico dos alunos avançasse de modo gradual e progressivo, respeitando tanto as etapas de desenvolvimento da percepção espacial quanto a complexidade cognitiva apropriada para o sexto ano do ensino fundamental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo da geometria está repleto de definições. Estas definições estabelecem propriedades, conceitos e entidades muito importantes. Porém, existem noções

primitivas que dispensam o uso de definições, dentre elas, os conceitos de ponto, reta e plano, figuras geométricas e sólidos geométricos. Esta sequência didática aconteceu em 5 aulas, dois horários de 45 minutos por semana. Além de ser um conhecimento relevante por si só, ajuda a desenvolver a consciência espacial dos alunos. Para fazer isso, eles serão apresentados diferentes tipos de atividade a fim de identificar os conteúdos no seu dia a dia com auxílio de materiais e jogos dinâmicos apresentados aos mesmos.

A prática comum entre os professores é seguir o plano de aula conforme as diretrizes do livro didático utilizado na turma. Entretanto, observa-se que a introdução de novas abordagens didáticas, que extrapolam o conteúdo formalmente abordado no livro, pode ser um fator essencial para despertar no aluno a expectativa, curiosidade e motivação para aprender determinados temas. Para que isso aconteça temos a importância de o residente fazer articulação entre teoria e prática, é essencial ter embasamento teóricos e refletir o quanto isso contribui como experiência docente, e de como colocaremos em prática na sala de aula, “pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem é que se pode melhorar a próxima prática” (Freire, 1996, p.39). Especificamente no ensino de geometria, nota-se que esse campo do conhecimento é amplo e repleto de nuances, abrangendo uma diversidade de conceitos e conteúdo que se relacionam com a realidade cotidiana dos alunos.

No entanto, há uma percepção generalizada, consolidada na educação tradicional e entre as gerações anteriores, de que a geometria é um conteúdo estudado apenas por ser parte do currículo escolar, sem uma conexão evidente com o cotidiano. Zabala (1998) defende que um dos caminhos mais assertivos para melhorar a prática educativa em sala, é a utilização das sequências didáticas. Através da sequência didática apresentada neste estudo, buscou-se demonstrar que a geometria está intrinsecamente ligada ao dia a dia dos alunos, superando a visão limitada a conceitos, fórmulas e figuras. Essa abordagem visa não apenas ensinar conceitos geométricos, mas também promover uma compreensão prática e contextualizada, mostrando como esses conhecimentos podem auxiliar na resolução de problemas e na compreensão do mundo ao redor.

Essas cinco aulas revelaram que muitos alunos enfrentam dificuldades para compreender certos conceitos, mas demonstram maior entusiasmo ao participar de atividades diferenciadas. Por exemplo, ao levá-los para atividades fora da sala, como na quadra, ou ao propor o desenho com figuras geométricas, observamos um aumento no

engajamento. Além disso, a oficina de figuras sólidas geométricas, com materiais manipuláveis, facilitou a compreensão de conceitos de maneira mais concreta e intuitiva. A possibilidade de tocar, sentir e visualizar as formas contribuiu para que os alunos entendessem a estrutura e a constituição das figuras, sem a necessidade de memorizar, proporcionando uma experiência mais significativa e aplicável. Utilizando a sequência didática podemos também transpassar por outras disciplinas, permitindo a interdisciplinaridade. Onde podemos explorar o assunto abordado em diferentes vertentes aumentando o aprendizado, assim diminuindo a fragmentação de conhecimento.

Como consideração final dos resultados e discussão, pode-se afirmar que a sequência didática aplicada no ensino de geometria evidenciou a importância de práticas educativas que transcendam o uso exclusivo do livro didático, permitindo uma conexão mais próxima entre o conteúdo e a realidade dos alunos. As atividades dinâmicas, que incluíram a utilização de materiais manipuláveis e o desenvolvimento de atividades fora da sala de aula, despertaram nos alunos maior interesse e engajamento, promovendo uma compreensão mais profunda dos conceitos geométricos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do Programa Residência Pedagógica, tivemos a oportunidade de participar de maneira integral na rotina escolar, acompanhando a elaboração de aulas, organização de feiras, execução de atividades práticas, além de participar ativamente de momentos de estudo, discussões pedagógicas e na criação de materiais de apoio. Essa vivência ampliou nossa compreensão do ambiente escolar e trouxe contribuições valiosas para o nosso processo formativo.

Nos empenhamos para superar o modelo tradicional de ensino, baseado exclusivamente no uso de livros e cópias de conteúdo da lousa. Embora o livro didático ainda seja uma ferramenta de apoio importante, visamos complementar os conteúdos abordados com debates, atividades diferenciadas e materiais manipuláveis, proporcionando uma aprendizagem mais prática e acessível.

Ao concluir nossa experiência como residentes do PRP, constatamos que o programa foi decisivo para nossa formação acadêmica e, especialmente, para nossa futura prática docente. Reconhecemos os desafios que os alunos enfrentam no aprendizado de matemática e, por isso, investigamos diferentes maneiras de tornar esse ensino mais significativo e conectado com a realidade deles. Priorizamos estratégias que

ultrapassassem a simples memorização, incentivando a compreensão verdadeira dos conteúdos, com exemplos do cotidiano que revelassem a presença constante da matemática em suas vidas.

REFERÊNCIA

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria GAB nº 82, de 26 de abril de 2022**. Dispõe sobre o regulamento do Programa Residência Pedagógica – PRP. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/diretoria-de-educacao-basica/28042022_Portaria_1691648_SEI_CAPES__1689649__Portaria_GAB_82.pdf. Acesso em: 15 de set. 2024.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Ministério da Educação e do Desporto: Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedor Alcino. **Metodologia Científica**: para uso dos estudantes universitários. 3 ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1983.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. CAPES. **Programa de Residência Pedagógica**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica#:~:text=O%20Programa%20de%20Resid%C3%A2ncia%20Pedag%C3%B3gica,aperfei%C3%A7oamento%20da%20forma%C3%A7%C3%A3o%20inicial%20de>. Acesso em: 15 de set. 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessário à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

SANTOS, Maria de Fátima Ribeiro dos; SANTOS, Saulo Ribeiro dos. **Metodologia da pesquisa em educação**. São Luís: UEMANET, 2010.

VAN HIELE, P. **Structure and Insight**: a Theory of Mathematics Education. Orlando: Academic Press, 1986.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.