



FACULDADES INTEGRADAS DE TAGUAÍ
CURSO DE GRADUAÇÃO EM PEDAGOGIA

MARCIA PEREIRA RAMOS

**GEOMETRIA DO COTIDIANO: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA
PARA O ENSINO DA GEOMETRIA NOS ANOS INICIAIS DO
FUNDAMENTAL I**

TAGUAÍ – SP
2025



MARCIA PEREIRA RAMOS

**“GEOMETRIA DO COTIDIANO: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA O
ENSINO DA GEOMETRIA NOS ANOS INICIAIS DO FUNDAMENTAL I”**

Trabalho de Conclusão de curso
apresentado no curso de Graduação em
Pedagogia nas Faculdades Integradas de
Taguaí sob a orientação do Professor
Mestre David de Jesus Fernandes.

TAGUAÍ – SP

2025



MARCIA PEREIRA RAMOS

**“GEOMETRIA DO COTIDIANO: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA O
ENSINO DA GEOMETRIA NOS ANOS INICIAIS DO FUNDAMENTAL I”**

Trabalho de Conclusão de curso
apresentado no curso de Graduação em
Pedagogia nas Faculdades Integradas de
Taguaí sob a orientação do Professor
Mestre David de Jesus Fernandes.

APROVADA EM: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Professor Me. David de Jesus Fernandes

Professor Me. José Dienison de Chechi

Professora Esp. Telma Cristina Ciano da Silva Ferri

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, cuja presença e orientação foram fundamentais ao longo de toda a minha jornada acadêmica. Sua força e sabedoria me acompanharam em cada desafio enfrentado, proporcionando a fé necessária para perseverar nos momentos mais difíceis. Sou eternamente grata por todas as bênçãos recebidas, que me guiaram até a conclusão deste trabalho.

Agradeço à minha família, pilar essencial em minha vida, a ela dedico um agradecimento especial. Em particular, quero expressar minha profunda gratidão ao meu esposo, que sempre esteve ao meu lado, oferecendo apoio incondicional e encorajamento. Sua compreensão e amor foram fundamentais para que eu pudesse dedicar-me aos meus estudos e alcançar este importante objetivo.

Por fim, agradeço à equipe da instituição, em especial aos professores e orientadores que contribuíram significativamente para a realização deste trabalho. Um agradecimento especial ao Professor Mestre David de Jesus Fernandes, cuja orientação, conhecimento e dedicação foram cruciais para o desenvolvimento deste e para o meu crescimento acadêmico e pessoal. Sou grata por todo o aprendizado e pela troca de experiências que tive ao longo do curso, seus ensinamentos sempre foram enriquecedores e me ajudaram a aprimorar minhas habilidades acadêmicas.

RESUMO

O ensino da geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental desempenha papel essencial na formação do pensamento lógico, crítico e espacial das crianças. Entretanto, práticas pedagógicas tradicionais, centradas na memorização de formas e conceitos abstratos, ainda dificultam a compreensão e o interesse dos alunos. Este trabalho tem como objetivo analisar a importância da geometria no desenvolvimento cognitivo infantil e propor uma abordagem pedagógica baseada no cotidiano dos estudantes, articulada a metodologias ativas que favorecem uma aprendizagem significativa. A pesquisa fundamenta-se em referenciais teóricos que defendem um ensino dinâmico, contextualizado e centrado no aluno, considerando as contribuições de D'Ambrósio, Lutz e Leivas, além das orientações da BNCC para o ensino de matemática. A partir dessa base teórica, discute-se o potencial do cotidiano como recurso pedagógico, destacando como objetos, espaços e situações reais possibilitam a construção de conceitos geométricos de modo concreto e significativo. O trabalho também apresenta estratégias didáticas, uso de jogos, atividades lúdicas e recursos tecnológicos que ampliam as possibilidades de exploração e investigação dos alunos. Por fim, propõe-se um modelo pedagógico que integra experiências práticas, participação ativa e contextualização, favorecendo o desenvolvimento da autonomia, da percepção espacial e do raciocínio lógico. Conclui-se que a geometria, quando ensinada de forma integrada à realidade dos estudantes, contribui de maneira significativa para a formação integral e para o despertar do interesse pela matemática.

Palavras-chave: Geometria; Cotidiano; Educação infantil; Metodologias ativas; Aprendizagem significativa.

INTRODUÇÃO

A matemática, em especial a geometria, desempenha papel fundamental na formação do pensamento lógico, crítico e criativo das crianças nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Entretanto, ainda é comum observar que o ensino da geometria se restringe à memorização de conceitos e à reprodução de figuras abstratas, desconsiderando a vivência e o contexto social dos alunos. Essa abordagem tradicional acaba por afastar os estudantes do verdadeiro sentido da disciplina, limitando sua compreensão e aplicação prática.

No entanto, a geometria se manifesta concretamente no cotidiano: nas formas arquitetônicas das casas, nas ruas e praças, nos objetos escolares, nas brincadeiras e até na natureza. Reconhecer essas manifestações possibilita que o ensino se torne mais significativo, despertando a curiosidade e estabelecendo relações entre o que se aprende na escola e o que se vive fora dela. Nesse sentido, a geometria contextualizada contribui para a construção de conhecimentos sólidos, favorecendo a autonomia intelectual e o desenvolvimento integral dos alunos.

Diante dessa realidade, este trabalho tem como proposta investigar e apresentar estratégias pedagógicas para o ensino da geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental, fundamentadas no cotidiano dos estudantes. Busca-se, assim, valorizar a experiência prévia dos discentes, aproximando teoria e prática, de modo que a aprendizagem da geometria deixe de ser vista apenas como um conjunto de regras e passe a ser entendida como uma ferramenta de interpretação do mundo.

Portanto, o presente estudo intitulado “Geometria do Cotidiano: uma proposta pedagógica para o ensino da geometria nos anos iniciais do Fundamental I” tem como objetivo contribuir para o repensar das práticas docentes, favorecendo uma aprendizagem significativa e contextualizada, capaz de despertar nos alunos não apenas o interesse pela matemática, mas também o reconhecimento de sua presença constante no dia a dia.

1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DO ENSINO DA GEOMETRIA NOS ANOS INICIAIS

A geometria constitui uma das áreas essenciais da matemática e está diretamente relacionada à compreensão do espaço, das formas e das relações presentes no cotidiano. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o estudo da geometria contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da percepção espacial e da capacidade de resolver problemas de forma crítica e criativa. No entanto, para que esse ensino seja efetivo, é necessário compreender os fundamentos teóricos que o sustentam, reconhecendo sua importância histórica, pedagógica e social.

Neste capítulo, serão abordados os principais referenciais teóricos que embasam o ensino da geometria, destacando sua relevância para a formação integral do aluno, as orientações contidas nos documentos oficiais da educação brasileira e as contribuições de estudiosos que discutem metodologias adequadas para essa etapa escolar. Dessa forma, busca-se estabelecer uma base sólida para a compreensão do papel da geometria na educação e para o desenvolvimento das propostas pedagógicas apresentadas nos capítulos seguintes.

1.1 Importância da geometria na educação infantil

Quando se fala em geometria, logo se pensa em memorização de nomes de formas. No entanto, a geometria vai além desse conceito, sendo uma ferramenta essencial para o desenvolvimento cognitivo, lógico e espacial das crianças, como forma de compreensão de espaço em que se vive. Pensando em bebês e crianças pequenas eles estão constantemente explorando o ambiente ao seu redor, brincando com blocos, tocando em objetos, isso é geometria em ação, e ao brincar com formas, tamanhos e posições, eles estão desenvolvendo o pensamento espacial, que é a capacidade de manipular e raciocinar sobre objetos no espaço, Segundo D' Ambrósio (2009, p. 18-19):

“Embora se possa reconhecer aí um processo de construção de conhecimento, minha proposta é mais ampla que o chamado construtivismo, que se tornou efetivamente uma proposta pedagógica. Meu enfoque holístico incorpora o sensorial, o intuitivo, o emocional e o racional através da vontade individual de sobreviver e de transcender.”

O autor distingue sua proposta do construtivismo pedagógico, que é mais conhecido, e a descreve como um "enfoque holístico", o conceito de aquisição de conhecimento vai além do conceito puramente racional e incorpora outros aspectos da experiência humana. D'Ambrósio defende que o conhecimento é formado por uma combinação do sensorial, do intuitivo, do emocional e do racional, todos conectados à vontade individual de sobreviver e de transcender.

1.2 Fundamentos teóricos e pedagógicos do ensino da geometria

Quando se pensa no desenvolvimento cognitivo da criança, pode-se abordar um trabalho na qual se fundamenta na ideia de que o ensino de geometria deve ser ativo, lúdico, contextualizado e centrado no aluno, utilizando metodologias como a investigação matemática e ferramentas como jogos e materiais concretos para desenvolver uma aprendizagem mais significativa e menos propensa a dificuldades, na qual busca superar a visão tradicional da matemática como algo abstrato e decorado, conectando a prática e ao desenvolvimento do raciocínio, Segundo Lutz e Leivas (2019, p.108):

“Contudo, é necessário refletir sobre a utilização dessas ferramentas (jogos e materiais concretos), pois é indispensável para o ensino e aprendizagem da Matemática o desenvolvimento mental, isto é, em cada aplicação ou utilização desses recursos deve haver uma sequência organizada com objetivos correspondentes, visando estimular a percepção dos conceitos envolvidos. Portanto, diante do exposto, o uso de jogos e materiais concretos pode levar o aluno a melhorar suas habilidades de percepção, criatividade e o raciocínio voltado para o ensino da Matemática.”

Nessa concepção é exposta importância de superar a visão tradicional da matemática, que a considera abstrata e focada na memorização, conectando-a prática e ao desenvolvimento do raciocínio, em que os autores enfatizam que o uso de ferramentas como jogos e materiais concretos pode levar os alunos a melhorarem suas habilidades de percepção, criatividade e raciocínio voltado para o aprendizado da matemática, no entanto, destaca a necessidade de usar esses recursos de forma reflexiva e organizada, com objetivos claros, para garantir o desenvolvimento mental dos conceitos envolvidos na aprendizagem da matemática.

1.3 Orientações oficiais e normativas da educação brasileira

A BNCC e as diretrizes pedagógicas orientam que o ensino de Geometria nos anos iniciais deve ser prático, lúdico e conectado ao cotidiano dos alunos, em vez de focar em fórmulas e cálculos complexos, a abordagem pedagógica incentiva o uso de materiais manipuláveis para explorar formas e figuras, essa metodologia simples e envolvente permite que as crianças desenvolvam o pensamento geométrico através da visualização, da representação e de atividades que usam o próprio ambiente da escola como contexto de aprendizagem, alguns exemplos são o uso de objetos, como objetos de diferentes formatos estimula a exploração de figuras espaciais e a compreensão de conceitos de forma e espaço, a prioridade é que os alunos desenvolvam a capacidade de visualizar e representar figuras, em vez de decorar fórmulas.

A Geometria também deve ser apresentada a partir de objetos e situações do cotidiano dos alunos, tornando o aprendizado mais significativo e concreto, as atividades lúdicas, como jogos que envolvem a construção de formas ou a localização no espaço, são ferramentas essenciais para fixar os conceitos de forma divertida.

“Deve-se retomar as vivências cotidianas das crianças com números, formas e espaço, e também as experiências desenvolvidas na Educação Infantil, para iniciar uma sistematização dessas noções. Nessa fase, as habilidades matemáticas que os alunos devem desenvolver não podem ficar restritas à aprendizagem dos algoritmos das chamadas “quatro operações”, apesar de sua importância. No que diz respeito ao cálculo, é necessário acrescentar, à realização dos algoritmos das operações, a habilidade de efetuar cálculos mentalmente, fazer estimativas, usar calculadora e, ainda, para decidir quando é apropriado usar um ou outro procedimento de cálculo.” (BRASIL, 2018, p.276).

Dessa forma, é crucial que o foco educacional vá além do ensino tradicional de cálculos, cuja importância já é reconhecida. É necessário, portanto, implementar metodologias que visem um desenvolvimento mais abrangente, estimulando as capacidades cognitivas e intelectuais.

“Orienta-se pelo pressuposto de que a aprendizagem em Matemática está intrinsecamente relacionada à compreensão, ou seja, à apreensão de significados dos objetos matemáticos, sem deixar de lado suas aplicações.

Os significados desses objetos resultam das conexões que os alunos estabelecem entre eles e os demais componentes, entre eles e seu cotidiano e entre os diferentes temas matemáticos. Desse modo, recursos didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, livros, vídeos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções matemáticas. Entretanto, esses materiais precisam estar integrados a situações que levem à reflexão e à sistematização, para que se inicie um processo de formalização.” (BRASIL, 2018, p.276).

O texto ressalta a importância dos recursos didáticos, como ferramentas essenciais para compreensão e no uso de noções matemáticas, no entanto, esses materiais só são eficazes quando integrados as atividades que promovam a reflexão e a organização do conhecimento, levando o aluno a um processo de formalização.

2 O COTIDIANO COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO ENSINO DA GEOMETRIA

O ensino da geometria nos anos iniciais ganha significado quando está conectado à realidade dos alunos. O cotidiano, repleto de formas, medidas e relações espaciais, apresenta-se como um recurso pedagógico valioso para aproximar a matemática da vivência escolar. Ao identificar a presença da geometria em situações simples, como na arquitetura das casas, no traçado das ruas ou nos objetos do dia a dia, o aluno compreende que os conceitos geométricos não são abstrações distantes, mas ferramentas para interpretar e interagir com o mundo.

Neste capítulo, serão discutidas as possibilidades de explorar o cotidiano como eixo central no processo de ensino-aprendizagem da geometria, evidenciando como essa abordagem favorece a aprendizagem significativa e fortalece a conexão entre conhecimento escolar e experiência de vida.

2.1 A geometria presente no cotidiano dos alunos

A geometria se faz presente em tudo em nossa vida, de todas as maneiras, pois se observarmos as coisas ao nosso redor, por exemplo, nos telhados das casas em forma de triângulo, nos pneus das bicicletas, nos relógios vemos os círculos, quando medimos nossa altura, comprimento de uma casa, enfim tantas outras coisas, em tudo estão usando geometria. Segundo Santos e Oliveira (2018, p. 389):

“A Geometria está presente em diversas formas no mundo físico, e pode ser observada na diversidade de contornos que fazem parte de tudo que nos cerca. Muitas destas formas são vistas na natureza com seus desenhos exuberantes nas plantas, na projeção natural de sombras de objetos, nas produções do homem, em especial, na arte (esculturas, pinturas, desenhos, artesanatos etc.), na arquitetura, design de móveis, construção civil, dentre outras, formando diferentes e interessantes ângulos que o olhar atento do estudante, consegue descobrir.”

Sendo assim, a geometria está presente em tudo em nossa vida, em todos os lugares, eles nos mostram que podemos ver a geometria em inúmeros exemplos, como na natureza, nas formas das plantas, nas obras criadas pelo homem, como esculturas, desenhos, projetos, e até mesmo em objetos simples como, cadeiras, mesas, cadernos, lápis.

2.2 Aprendizagem significativa e contextualização do conhecimento

Para que as crianças realmente compreendam os conceitos geométricos, é essencial que elas participem de experiências concretas e relevantes à sua realidade. Para isso, é importante que explorem materiais diversos, como brinquedos, blocos de montar, objetos do cotidiano, ajudando os alunos a entender melhor as formas geométricas. Ainda de acordo com Santos e Oliveira (2018, p. 395):

“Não podemos desmerecer a relevância dos livros didáticos, mas não podemos também, considerá-lo como o único instrumento para a aplicação de aulas, sem valorizar a participação e motivação de alunos, pois a falta de interatividade, neste sentido, torna-os passivos, apáticos, quando a intenção do ensino escolar é despertar neles a criatividade e a sua capacidade de questionar sobre os conteúdos.”

Ressaltando a ideia dos respectivos autores, sabemos que os livros didáticos como ferramenta de ensino são muito importantes, pois são como base de conteúdos, estruturas de organização, mas vale lembrar que não podem ser usados como única fonte ou método utilizado em sala de aula.

A aprendizagem integral dos alunos se concretiza com a participação ativa dos alunos, da motivação e da interação que o professor consegue promover aos alunos, quando o ensino se baseia apenas em livros, os alunos tendem a serem mais passivos, o que dificulta o desenvolvimento da criatividade, do senso crítico.

2.3 Estratégias para integrar o cotidiano nas aulas de geometria

O uso de situações cotidianas como método de ensino na geometria não apenas facilita a compreensão de conceitos, mas também estimula a curiosidade e o interesse dos alunos, ao perceberem a eficácia da geometria em seu cotidiano, desde a construção de casas até os objetos encontrados na natureza, os estudantes se tornam mais motivados a aprender e a explorar os princípios geométricos, ao vivenciar a geometria em contextos reais, os alunos são capazes de visualizar e compreender melhor os conceitos, desenvolvendo um raciocínio espacial mais aprimorado e uma admiração pela disciplina.

As formas práticas que podem ser usadas no dia a dia dos alunos como recursos pedagógicos no ensino da geometria, inclui-se, por exemplo, uma

transformação da sala de aula em um ambiente diversificado, divertido, interativo para os alunos, promovendo uma aula com brincadeiras, jogos, utilizando peças, sólidos geométricos, móveis da sala, materiais escolares para fazerem exemplificações de cada conceito, (círculos, quadrados, cubos, prismas, pirâmides, etc). Segundo Santos e Oliveira (2018, p. 11):

“Para desenvolver características do pensar geométrico, devemos trabalhar desde cedo com as crianças, para que, a partir das experiências positivas, elas possam adquirir o gosto pela Geometria, cujo ensino tem, como um de seus objetivos mais amplos no Ensino Básico, despertar no aluno a curiosidade, o interesse e a percepção para um mundo pleno de beleza e riqueza em formas, modelos e movimentos, permitindo-lhe a descrição da realidade de forma mais organizada.”

Nessa perspectiva devemos proporcionar aos alunos que tenham acesso à experiência de forma positiva, fazendo com que eles desenvolvam seu senso crítico sobre as percepções de formas.

3 METODOLOGIAS ATIVAS E PRÁTICAS DIDÁTICAS PARA O ENSINO

O processo de ensino-aprendizagem da geometria nos anos iniciais exige práticas pedagógicas que superem a simples transmissão de conteúdos e promovam a participação ativa dos alunos. Nesse contexto, as metodologias ativas se apresentam como estratégias fundamentais, pois favorecem a interação, a resolução de problemas e a construção coletiva do conhecimento. Ao utilizar recursos lúdicos, jogos, tecnologias digitais e atividades exploratórias, o professor estimula a curiosidade e permite que a criança vivencie a geometria de forma prática e significativa.

Neste capítulo, serão apresentadas diferentes práticas didáticas e metodologias ativas aplicáveis ao ensino da geometria, destacando como essas estratégias podem potencializar o aprendizado, tornar as aulas mais dinâmicas e contribuir para a formação de alunos mais autônomos e críticos em relação ao mundo que os cerca.

3.1 Metodologias ativas aplicadas aos anos iniciais

O professor é um mediador, entre o conhecimento e o aluno, para que o aluno consiga alcançar suas habilidades, para isso tem que haver métodos corretos para que o conhecimento chegue até o aluno. Segundo Moura (2020, p. 9):

“As metodologias ativas são procedimentos educacionais que acontecem através da interação entre professores e estudantes para a obtenção de conhecimento. Para o desenvolvimento dela, é necessário contar com o dinamismo que podem envolver estudos, análises, pesquisas, diálogos, organização, mediação e tomadas de decisões, que podem ser realizadas individuais ou coletivamente. O objetivo das metodologias ativas é projetar no sujeito aprendente a capacidade de se colocar como agente que desenvolva o protagonismo na conquista da própria aprendizagem, buscando encontrar soluções para um problema ou uma situação que motive a construção de meios para apontar alternativas que possam agregar conhecimentos e trazer estratégias para se chegar a uma aprendizagem que consiga modificar a si mesmo ou o seu entorno.”

Ao observarmos a metodologia de problematização, os alunos são colocados como protagonistas ativos, na qual eles interagem, e não somente são passivos, mas participam. Segundo Camimura (2022, p. 24,25):

“A metodologia de problematização proporciona ao estudante um comportamento ativo no qual o mesmo é o protagonista do processo de construção do conhecimento e o professor deixa de assumir o papel de protagonista não sendo mais fonte central de informação ou de decisão das ações, assumindo um papel de orientador, uma postura importante na condução metodológica do processo. Dessa forma os estudantes observam uma parcela da realidade, no quais eles mesmos buscam as respostas e definem um problema de estudo até a realização de algum grau de intervenção naquela parcela da realidade, a fim de contribuir para a sua transformação. Com a utilização dessa metodologia ativa, a realidade é problematizada pelos alunos e não há restrições quanto aos aspectos incluídos na formulação dos problemas já que são extraídos da realidade social, ativa e clara. Com isso, o mais importante não é o produto e sim o processo que deve ser conduzido pelo professor com o objetivo de que o aluno reflita sobre o problema e seja o protagonista de suas decisões, analisando a aplicabilidade das hipóteses, colocando a mesma em prática e, por fim, registrando todo o processo, analisando os resultados a partir dos conhecimentos prévios, assim os alunos e professores serão capazes de perceberem os aspectos problemáticos desta realidade analisada.”

Entre as ideias apresentadas por Camimura, percebe-se uma forte relação entre a metodologia de problematização e a necessidade de reconhecer os diferentes ritmos e modos de aprendizagem das crianças. Se, por um lado, a problematização coloca o estudante como protagonista ativo na construção do conhecimento, exigindo reflexão, tomada de decisões e intervenção na realidade, por outro, tal protagonismo só se efetiva plenamente quando o professor compreende que cada aluno possui trajetórias e estratégias cognitivas distintas. Assim, as reflexões da autora evidenciam que a prática pedagógica baseada na problematização deve vir acompanhada de sensibilidade e atenção ao desenvolvimento individual, garantindo que todos tenham condições de participar ativamente do processo e superar possíveis dificuldades ao longo da aprendizagem matemática.

“Uma turma de estudantes nunca irá prosseguir de forma homogênea em relação a um tema em estudo, compreendendo todos do mesmo jeito, ao mesmo tempo, utilizando-se das mesmas estratégias cognitivas. Assim é essencial saber respeitar o momento e desenvolvimento da criança, pois ela sai da sua rotina habitual e vai para um ambiente novo, com pessoas desconhecidas, então se esse processo não for tratado de uma forma mais cuidadosa, acaba sendo dramático para a criança e isso acaba atrapalhando todo o seu desenvolvimento. Esse cuidado é necessário principalmente no ensino da matemática que deve ser trabalhado de uma forma para que no futuro o aluno não tenha nenhum bloqueio ou dificuldade no desenvolvimento da disciplina. Sendo necessário, assim, o professor ter várias estratégias para conseguir com que os alunos consigam aprender, já que muitas vezes com a necessidade dos professores de se cumprir um

cronograma, não conseguem fazer com que o aluno realmente aprenda o conteúdo.” Camimura (2022, p. 18,19).

Entre as ideias apresentadas por Camimura, percebe-se uma conexão direta entre a metodologia de problematização e a necessidade de reconhecer os diferentes ritmos e modos de aprendizagem das crianças. A autora evidencia que, ao colocar o estudante como protagonista do processo de construção do conhecimento, a problematização exige que ele observe a realidade, formule questões, busque respostas e proponha intervenções. No entanto, para que esse protagonismo seja viável e significativo, é indispensável que o professor compreenda que os alunos não aprendem da mesma forma nem no mesmo tempo. Cada criança traz consigo experiências, maturidade, percepções e estratégias cognitivas específicas, e ignorar essas diferenças pode comprometer todo o processo formativo. Dessa forma, a prática pedagógica baseada na problematização precisa ser conduzida com sensibilidade, escuta ativa e flexibilidade, permitindo que todos tenham acesso às condições necessárias para participar de maneira efetiva. Isso reforça o papel do professor como mediador atento, capaz de orientar, estimular e intervir quando necessário, garantindo que o desenvolvimento do pensamento matemático se dê de maneira progressiva, inclusiva e alinhada às necessidades reais dos estudantes.

3.2 Recursos lúdicos, jogos e tecnologias

Quando falamos em recursos lúdicos e métodos de ensino, logo pensamos em várias ideias, porém, ainda são aplicados métodos tradicionais, pois os professores têm dificuldades em mudar suas práticas, muitas vezes por falta de conhecimento. No entanto, existem diversos métodos novos que podem ser aplicados em sala de aula. Segundo Moura (2020, p. 10):

“A metodologia mais utilizada ainda é a metodologia de projetos, porém com um grande diferencial: esta metodologia antes era utilizada pelos professores que queriam fazer uma intervenção em sua sala de aula e utilizavam uma temática para agregar, em um tema, algumas situações didáticas, que se realizavam por um espaço de tempo com ações planejadas, com início, meio e fim, com a forma que iria avaliar os resultados e verificar como os estudantes tinham se saído neste processo. Contudo, ignorava os interesses pessoais ou do grupo. A ideia partia do

professor, e, mesmo havendo a participação dos estudantes no desenrolar do projeto, não se contava com o estudante na sua elaboração.”

Alguns exemplos de materiais manipulativos que são essenciais para a aprendizagem da geometria, que permitem que os alunos explorem conceitos de forma concreta, são os blocos de madeira ou os famosos LEGOS, que ajudam as crianças a entender formas, simetria e estruturas espaciais, utilizar cubos, pirâmides e esferas, para que os alunos possam visualizar e manusear as diferentes formas. Usar jogos como de cartas com diferentes formas geométricas que as crianças devem combinar, ajudando a fixar o reconhecimento das formas, quebra-cabeças que desafiam os alunos a montar figuras geométricas, desenvolvendo habilidades de resolução de problemas.

3.3 Estratégias para engajamento e construção do conhecimento

No ambiente escolar, os profissionais da educação devem proporcionar para os alunos, aulas mais dinâmicas, na qual tenha a participação, interação de todos no desenvolvimento da aprendizagem. Nas aulas os alunos devem ser os próprios protagonistas. Para Silva e Moura (2020, p. 15):

“É possível notar que as metodologias ativas sempre estão colocando o estudante em papel de protagonista em sua aprendizagem, que, utilizando meios e mecanismos de aprendizagens, necessitando que o professor atue como mediador do aprendizado construído e – nesta construção, pela experimentação, pelo conhecimento prévio, pela discussão do conteúdo, pela resolução de problemas em pares, em grupo e até mesmo sozinho, através de jogos e interação – podendo atrair uma postura desenvolvida ou a se desenvolver, no que diz respeito à elevação da cognição de todos os envolvidos.”

No texto os autores deixam claro que o aluno deve ser o protagonista na aprendizagem, na qual eles se desenvolvem no próprio interesse, e na aplicação dos conceitos geométricos não é diferente, temos que fazer com que despertem neles o desejo de aprender, de se interagir. São diversas as estratégias e práticas que promovem e favorecem um maior engajamento, e assim facilitando a cooperação e aumentando o interesse dos alunos em serem protagonista dentro da sala de aula, em conciliação do desenvolvimento da aprendizagem do conhecimento geométrico. Algumas delas são criar desafios que envolvam situações do cotidiano,

para promover uma motivação o que aproxima o conhecimento geométrico da realidade. Existe também uma prática chamada ABP (Aprendizagem Baseada em Projetos), na qual os alunos têm a oportunidade de ser mais autônomo, pois eles pesquisam, planejam, constrói e apresentam os resultados, ao combinar essas práticas o docente transforma a aprendizagem geométrica em algo pratico e motivador.

4 PROPOSTA PEDAGÓGICA: GEOMETRIA DO COTIDIANO NOS ANOS INICIAIS DO FUNDAMENTAL I

Com base nos fundamentos teóricos, na valorização do cotidiano como recurso pedagógico e nas metodologias ativas discutidas anteriormente, este capítulo apresenta uma proposta prática para o ensino da geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental I. A intenção é articular teoria e prática, oferecendo sugestões de atividades que utilizem elementos presentes no dia a dia dos alunos como ponto de partida para a construção do conhecimento geométrico.

A proposta busca não apenas transmitir conteúdos, mas promover experiências de aprendizagem significativas, nas quais os estudantes possam identificar analisar e aplicar conceitos geométricos em diferentes contextos de sua realidade. Dessa forma, pretende-se contribuir para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, criativas e sociais, além de fortalecer o vínculo entre escola, conhecimento e vida cotidiana.

4.1 Objetivos e fundamentos da proposta pedagógica

O objetivo central da proposta tem como foco auxiliar os discentes a compreender a Geometria de uma maneira mais realista e dinâmica, tornando cada vez menos distante de seu cotidiano, mostrando que a Geometria está presente tanto nas simples atividades até as mais complexas. A mesma se apoia em princípios e ideias de grandes educadores, um exemplo que temos é Piaget, que foi um dos maiores estudiosos do desenvolvimento infantil, sendo considerado um dos nomes mais relevantes da psicologia do desenvolvimento, Piaget defendia que o aluno é ativo no processo da aprendizagem, e aprende explorando, conforme o estudante interage com o ambiente, por isso é propício que os docentes trabalhem de maneira que estimulem a curiosidade e o pensamento do aluno. Segundo Santos e Oliveira (2018, p.3):

“Este é um tema importante, haja vista que a construção do espaço pelas crianças, é realizada por meio da sua interpretação e interação com o meio ambiente. Assim, as criações imagéticas constituídas mentalmente por elas, influenciam as suas representações e visualizações geométricas.”

Com isso é visto a importância das experiências e percepção individual das crianças, nesse processo de aprendizagem da Geometria, mostrando que vai além de um ensino formal, mas também como as representações, ou criações imaginárias são fundamentais, permitindo a exploração, assim ajudando na aprendizagem ao invés de apenas decorar fórmulas ou nomes.

4.2. Planejamento de atividades e estratégias didáticas

O planejamento das atividades voltadas ao ensino da geometria nos anos iniciais deve considerar a realidade sociocultural dos alunos, seus conhecimentos prévios e o nível de desenvolvimento cognitivo característico da faixa etária. Conforme destaca D'Ambrosio (1996), a aprendizagem ganha sentido quando vinculada às experiências concretas das crianças, pois o conhecimento se constrói a partir da interação com o ambiente. Assim, o professor precisa organizar sequências didáticas que avancem gradualmente, iniciando pela manipulação de objetos e situações reais até chegar à sistematização de conceitos geométricos mais abstratos.

As metodologias ativas também são fundamentais nesse processo, pois, segundo Silva e Moura (2020), promovem a participação efetiva dos alunos e permitem que se tornem protagonistas da construção do próprio conhecimento. Quando a criança participa ativamente da resolução de problemas, investigações matemáticas e atividades práticas, ela desenvolve habilidades de observação, análise e interpretação, essenciais para o desenvolvimento do pensamento geométrico. Da mesma forma, Camimura (2022) ressalta que estratégias baseadas na problematização colocam o estudante em posição de responsabilidade sobre suas escolhas, estimulando autonomia e reflexão sobre o conteúdo estudado.

No planejamento das atividades, é importante incluir momentos de exploração livre seguidos de intervenções orientadas pelo professor, o que possibilita a sistematização das ideias construídas coletivamente. Lutz e Leivas (2019) destacam que o uso de jogos e materiais manipuláveis contribui para o desenvolvimento da percepção espacial e da criatividade, desde que utilizados de maneira intencional e com objetivos claros. Portanto, atividades como observação de formas presentes na escola, construção de figuras com materiais concretos, montagem de sólidos e registros gráficos tornam o aprendizado mais significativo.

Além disso, a BNCC (BRASIL, 2018) orienta que o ensino da geometria deve privilegiar práticas contextualizadas e interativas, incorporando recursos variados, desde materiais concretos até tecnologias digitais. A diversidade de recursos permite atender diferentes formas de aprender e estimula a visualização e representação de figuras geométricas. Assim, ao planejar atividades que dialoguem com o cotidiano e envolvam múltiplas estratégias, o professor transforma o ensino da geometria em um processo dinâmico, motivador e capaz de promover uma aprendizagem verdadeiramente significativa.

4.3. Recursos, materiais e avaliação da aprendizagem

A escolha adequada de recursos e materiais é essencial para tornar o ensino da geometria mais acessível e significativo nos anos iniciais. A BNCC (BRASIL, 2018) destaca que o uso de elementos concretos, visuais e tecnológicos contribui para a construção de conceitos matemáticos, ampliando as possibilidades de interação e experimentação dos alunos. Assim, materiais como blocos lógicos, sólidos geométricos, peças de montar, figuras planas, malhas quadriculadas e objetos do cotidiano tornam-se ferramentas importantes para o desenvolvimento da percepção espacial e da capacidade de representação. Segundo Lutz e Leivas (2019), esses recursos são eficazes quando utilizados com intencionalidade pedagógica, pois estimulam a criatividade e favorecem a compreensão progressiva dos conceitos geométricos.

Além dos materiais concretos, recursos digitais e softwares educativos também desempenham papel relevante no processo de aprendizagem, já que permitem visualizações dinâmicas e manipulações virtuais das figuras, ampliando as formas de interação com o conteúdo. D'Ambrosio (1996) enfatiza que a aprendizagem matemática se fortalece quando incorpora múltiplas linguagens e experiências, incluindo tecnologias que aproximam o conteúdo da realidade contemporânea dos estudantes. Assim, o uso de vídeos, aplicativos e ambientes digitais pode complementar as práticas tradicionais, tornando o ensino mais atrativo e contextualizado.

No que diz respeito à avaliação da aprendizagem, é fundamental que ela seja contínua, diagnóstica e formativa, permitindo ao professor acompanhar o percurso de cada aluno e compreender suas dificuldades e avanços. Moura (2020) afirma que

a avaliação deve considerar o processo, e não apenas o resultado final, valorizando as estratégias utilizadas pelos estudantes e sua capacidade de aplicar conhecimentos em situações reais. Dessa forma, registros gráficos, produções individuais, participações em atividades práticas, análises de resolução de problemas e observações sistemáticas tornam-se instrumentos valiosos para avaliar o desenvolvimento das habilidades geométricas.

Camimura (2022) ressalta ainda que a avaliação deve respeitar os diferentes ritmos e modos de aprendizagem, reconhecendo que os alunos constroem conhecimento de maneiras diversas. Portanto, ao integrar recursos variados, materiais diversificados e uma avaliação processual, o professor cria condições para que a aprendizagem da geometria seja ampla, significativa e inclusiva, favorecendo o desenvolvimento integral das crianças.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar a importância do ensino da geometria nos anos iniciais do Ensino Fundamental, destacando como a utilização do cotidiano dos alunos e de metodologias ativas pode tornar esse processo mais significativo, dinâmico e eficaz. A partir dos referenciais teóricos estudados, observou-se que a geometria não deve ser tratada apenas como um conjunto de conceitos abstratos, mas como um conhecimento essencial para a compreensão do espaço, das relações e das formas presentes na realidade das crianças.

Ao longo do estudo, verificou-se que práticas tradicionais, centradas na memorização e na repetição de exercícios, ainda são recorrentes e tendem a limitar o desenvolvimento do pensamento espacial e lógico das crianças. Em contrapartida, abordagens que valorizam a exploração, a ludicidade, os materiais concretos, o diálogo e as situações reais favorecem a aprendizagem significativa, conforme apontam autores como Piaget, D'Ambrosio, Lutz e Leivas. A BNCC também reforça essa perspectiva ao indicar que o ensino da Matemática deve priorizar a construção de sentidos, a investigação e a relação com o cotidiano.

Os estudos apresentados ao longo dos capítulos evidenciaram que a geometria está presente em inúmeros elementos do dia a dia dos alunos, o que tornam possível e necessário que o professor utilize exemplos reais como ponto de partida para desenvolver conceitos geométricos. Da mesma forma, a aplicação de metodologias ativas, como projetos, atividades investigativas e problematização, coloca o estudante como protagonista do processo de aprendizagem, incentivando-o a observar, refletir, testar hipóteses e construir conhecimentos de forma mais autônoma.

A proposta pedagógica apresentada neste trabalho reforça que, quando a geometria é ensinada a partir da vivência dos alunos e acompanhada de estratégias diversificadas, o aprendizado se torna mais atraente e significativo. Assim, o professor atua como mediador, promovendo experiências práticas que estimulam a curiosidade, a criatividade e o raciocínio lógico.

Conclui-se que o ensino da geometria nos anos iniciais deve ir além da transmissão de conteúdos prontos. Deve envolver a construção ativa do conhecimento, a valorização da realidade cotidiana, o uso de recursos lúdicos e

tecnológicos e a adoção de metodologias que respeitem o ritmo e as necessidades das crianças. Como contribuição, este trabalho pretende auxiliar professores na reflexão sobre suas práticas, incentivando a adoção de estratégias mais contextualizadas e inovadoras.

Como limitação, destaca-se que a proposta pedagógica aqui apresentada não foi aplicada em campo, o que abre espaço para futuras pesquisas que investiguem empiricamente o impacto dessas estratégias no desempenho e no desenvolvimento das crianças. Para estudos posteriores, sugere-se a realização de intervenções práticas, análises comparativas entre metodologias e aprofundamentos sobre o uso de tecnologias digitais no ensino de geometria.

Espera-se, portanto, que este trabalho contribua para o fortalecimento de práticas pedagógicas mais significativas e que incentive novos olhares sobre o ensino da geometria, reforçando sua importância na formação integral dos alunos e na construção de uma aprendizagem verdadeiramente transformadora.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 19/08/2025.

CAMIMURA, Gylmara dos Santos. **O ensino da matemática nos anos iniciais por meio de metodologias ativas.** 2022. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) – Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2022.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática:** Da teoria à prática. 17. ed. Campinas, SP: Papirus, 2009.

LUTZ, Mauricio Ramos; LEIVAS, José Carlos Pinto. **Desafios com palitos: uma proposta lúdica para o ensino de geometria nos anos iniciais do ensino fundamental.** Revista Ciências & Ideias.

SANTOS, Anderson Oramisio; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de. **A prática pedagógica em geometria nos primeiros anos do ensino fundamental:** construindo significados. Revista Valore 2018.

SILVA, Josineide Teotonia da; MOURA, Dayvison Bandeira de. **Metodologias ativas na aprendizagem: um desafio para o professor do século XXI** 2019.