RESUMO
A partir da leitura do livro Tecelagem (2020), foram explorados conceitos como zig-zag, tangência e linhas, permitindo que as crianças estabeleçam conexões entre teoria e prática por meio de experiências concretas. Essas atividades favorecem a percepção visual, a coordenação motora e a organização do pensamento, elementos essenciais para a formação cognitiva. Além disso, a pesquisa aborda a evolução histórica da geometria, ressaltando as contribuições das civilizações antigas como egípcios e gregos e de matemáticos fundamentais, como Euclides, considerado o “pai da geometria”, e Gaspard Monge, que sistematizou a geometria descritiva. Essa contextualização histórica reforça que a geometria não é apenas um conjunto de regras, mas um saber construído ao longo do tempo, com impacto direto na ciência, na arte e na tecnologia. Outro ponto relevante é o papel do desenho infantil como forma inicial de expressão geométrica. Por meio do traçado de linhas, fguras e composições, a criança manifesta sua percepção do espaço e desenvolve habilidades simbólicas, fundamentais para o raciocínio lógico e para a expressão emocional. Essa prática contribui para um aprendizado holístico, integrando aspectos cognitivos, afetivos e sociais. Conclui-se que a geometria, quando trabalhada de maneira signifcativa e contextualizada, é uma ferramenta indispensável para a educação infantil. Ela possibilita que a criança compreenda o mundo à sua volta, desenvolva autonomia intelectual e construa bases sólidas para aprendizagens futuras, tornando-se um elemento essencial para a formação integral desde os primeiros anos escolares

PALAVRAS-CHAVES: Geometria. Educação Infantil. Desenhos.Linhas. Rabiscos.

SUMMARY
From reading the book Weaving (2020), concepts such as zig-zag, tangency, and lines were explored, allowing children to establish connections between theory and practice through concrete experiences. These activities foster visual perception, motor coordination, and the organization of thought, essential elements for cognitive development. Furthermore, the research addresses the historical evolution of geometry, highlighting the contributions of ancient civilizations such as the Egyptians and Greeks, and of fundamental mathematicians like Euclid, considered the 'father of geometry,' and Gaspard Monge, who systematized descriptive geometry. This historical context reinforces that geometry is not just a set of rules, but a body of knowledge built over time, with a direct impact on science, art, and technology. Another relevant point is the role of children's drawing as an initial form of geometric expression. Through the tracing of lines, shapes, and compositions, the child expresses their perception of space and develops symbolic skills, which are fundamental for logical reasoning and emotional expression. This practice contributes to holistic learning, integrating cognitive, affective, and social aspects. It can be concluded that geometry, when taught in a meaningful and contextualized way, is an indispensable tool for early childhood education. It enables children to understand the world around them, develop intellectual autonomy, and build solid foundations for future learning, becoming an essential element for comprehensive development from the early school years.

KEYWORDS: Geometry. Early Childhood Education. Drawings. Lines. Scribbles.

INTRODUÇÃO

O presente artigo nasce de uma inquietação vivenciada em sala de aula durante a leitura do livro Tecelagem (2020), escrito por Goya Lopes. A obra narra a produção de linhas em uma comunidade africana, trazendo elementos culturais e artísticos que despertaram curiosidade nas crianças. Após a leitura, em roda de conversa, surgiram comentários que revelaram conexões inesperadas com conceitos geométricos. Um deles chamou atenção: uma criança afrmou que “a linha estava fazendo um zig-zag” e, ao explicar, disse

que zig-zag “é quando vai para um canto e para outro”. Essa observação espontânea evidenciou indícios de abertura para o estudo da geometria, mostrando como a percepção infantil pode ser um ponto de partida para aprendizagens signi fcativas.
A partir desse diálogo, as pesquisas se aprofundaram e as crianças chegaram à conclusão de que “as linhas fazem o zig-zag e se encontram”, demonstrando compreensão inicial do conceito de tangência. Movimentos de linhas com diferentes formas efêmeras foram explorados em atividades práticas, e a cada vivência retornávamos aos conceitos já adquiridos, reforçando a ideia de que tudo está interligado. Não existe hierarquia entre os saberes, mas sim a importância de aprender e aplicar da melhor forma possível, respeitando o ritmo e a curiosidade da criança.
O conhecimento geométrico, por exemplo, possui uma função social imensa. Ele está presente na projeção de ruas que exigem uma pausa em rotatórias, na organização de espaços urbanos e até em paralelas ligadas por pontos de referência. A geometria vai muito além dos conceitos básicos que costumamos associar aos anos mais avançados de estudo. Desde o primeiro contato com algo que risque, os pontos e rabiscos representam etapas fundamentais do aprendizado geométrico, revelando que a construção do pensamento espacial começa cedo e de forma intuitiva.
Entretanto, a Matemática, em alguns momentos, é vista como uma vilã, por introduzir ao longo dos estudos situações que exigem compreensão de cálculos complexos, muitas vezes desconectados da realidade do estudante. Essa percepção se intensi fca quando falamos do eixo da Geometria, frequentemente considerado sem fnalidade prática. Para muitos, basta compreender formas simples em sua bidimensionalidade e, no máximo, na tridimensionalidade. Essa visão reducionista precisa ser questionada, pois limita a potência formativa da geometria. É necessário quali fcar os saberes sem hierarquizá-los, reconhecendo que cada conceito contribui para uma compreensão mais ampla do mundo.
Portanto, este artigo defende que a geometria deve ser abordada desde a educação infantil de maneira lúdica, contextualizada e signi fcativa. Ao partir de experiências concretas, como a leitura de um livro e a observação de padrões, é possível construir pontes entre a curiosidade infantil e conceitos matemáticos, promovendo um aprendizado que integra cultura, arte e ciência. Assim, a geometria deixa de ser um conteúdo isolado e passa a ser uma ferramenta para desenvolver pensamento crítico, criatividade e autonomia intelectual.

EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA GEOMETRIA
Para chegarmos à Matemática temos hoje uma vasta forma de se fazer presente, principalmente pelas tecnologias, tudo se surge de algo que deixa vestígios. Estes Vestígios fazem com que as gerações presentes e futuras busquem resultado ou compreensão do porquê que chegaram a esta conclusão numa exempli fcação os algoritmos 0 e 1, os BITS, o meio de comunicação que a máquina entre o pedido de quem estar operando e o sistema operacional devolve com a responsa solicitada.
O fato é que houve vestígios para chegarmos à evolução de hoje, em algumas situações utilizamos as mesmas formas dos antepassados, em busca de explicações os vestígios que são provas que podem esclarecer situações ou não como é caso dos egípcios que não se sabe como eles obtiveram resultados dentre eles as Pirâmides.

Uma origem empírica para a regra sobre o volume da pirâmide parece ser possível, mas não para o do tronco. Para esse, uma base teórica é mais provável; sugeriu-se que os egípcios tenham procedido nesse caso como nos do triângulo isósceles e do trapézio — podem, mentalmente, ter decomposto o tronco em paralelepípedos, prismas e pirâmides. Substituindo as pirâmides e prismas por blocos retangulares iguais, um agrupamento plausível dos blocos leva à fórmula egípcia. Por exemplo, poder-se-ia começar com uma pirâmide de base quadrada e com o vértice diretamente sobre um dos vértices da base. (BOYER, Carl B, pag. 34, 2012).

Os egípcios demonstram saberes especí fcos tecnicamente em construíram suas pirâmides com exatidão nos cálculos, pois estamos até hoje diante de uma

arquitetura visivelmente aos olhos do mundo possuindo uma base quadrada até os ângulos das faces triangulares.

Não haverá um aprofundamento sobre o contexto histórico da origem dos conceitos matemáticos usados até hoje com usamos um sistema sexagesimal (base 60), que é a razão pela qual ainda dividimos o círculo em 360 graus e o tempo em minutos e segundos, período este que retomemos a Babilônia, considerada por muitos pesquisadores pioneiros em diversos contextos utilizados até nos dias de hoje. (BOYER, Carl B, pag. 41, 2012).

Segundo Boyer e Merzbach (2018), ao longo do tempo, houve diversas alterações a respeito da importância da geometria sob a percepção dos estudiosos matemáticos. Enquanto na Grécia Clássica a geometria era considerada a disciplina máxima, após a queda do Império Romano se tornou irrelevante. No século XVIII, houve tentativas fracassadas de recondução da obra Os elementos, de Euclides, à sua antiga importância. No entanto, a retomada dos conceitos foi possível, mais tarde, a partir da introdução de novas possibilidades na área e do trabalho de diversos matemáticos. (Sousa, Alex Rodrigo dos, S. et al. História da Matemática. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2021.)
Fica evidente a resiliência deste eixo no estudo da Matemática e sua comunicabilidade com os demais saberes das diversas Ciências. A Geometria conduz sua história de maneira estratégica, sendo uma das mais antigas disciplinas matemáticas, e sua aplicação vai muito além dos cálculos e fguras abstratas. Ela é a base para a compreensão de espaços, formas e estruturas, sendo crucial em campos como arquitetura, engenharia, arte e até mesmo na natureza. Por exemplo, a simetria e os padrões geométricos são encontrados em plantas, animais e formações geológicas.
A magnitude explicável diante de uma razão, ou até mesmo nas simplicidades dos traçados de suas linhas, desperta curiosidade, indagações e projeções. A beleza e a arte da Geometria buscam tanto uma quietude natural do corpo físico do Homem quanto nas conexões “imaginárias e concretas”, “infnitas e fnitas” ou “invariáveis e variáveis”. Em síntese, a Razão é explicada por meio dos cálculos dimensionados nas áreas planas ou não do objeto geométrico.
Neste sentido, se faz necessário uma breve revisitação de alguns matemáticos que fzeram suas contribuições que possamos utilizar até hoje. Segundo os Sousa, Alex Rodrigo dos, S. et al. História da Matemática. (2021), demonstra em um dos seus capítulos do seu livro sobre pessoas que ajudaram compreender esse universo da geométrica com tamanha magnitude que é a Geometria. Ao citar,

Na obra de Monge, destaca-se o desenvolvimento da geometria descritiva, cujo objetivo é representar sobre um plano fguras espaciais, possibilitando a resolução de problemas de três dimensões (3D) em duas dimensões (2D). A ideia central do método é produzir uma representação no plano 2D de uma fgura 3D, de tal modo que permita interpretações geométricas que ofereçam soluções para problemas ligados à engenharia. (Sousa, Alex Rodrigo dos, S. et al. História da Matemática. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2021.)

Ao recorrer à obra de Monge, os autores possibilitam o manuseio de desenhos que têm uma representação bidimensional. Observamos que os desenhos das crianças seguem esse raciocínio, estando em um plano sem condições de análise mais consistente. Apesar disso, as leituras sobre os desenhos das crianças permitem o entendimento de um desenho 2D. No entanto, o percurso para analisar a estrutura de um desenho que contém elementos 3D, com detalhes que favorecem o aprendizado da criança, é mais complexo. Inserir possibilidades de cálculos dentro de situações-problema realmente ajuda a buscar resultados e a alimentar as respostas no desenho.

GEOMETRIA PROJETIVA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

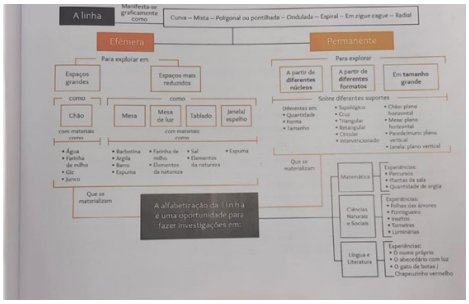
A Alejandra Dubovik, em seu livro A linha como linguagem (2020), vai permitir diversos contrassensos refexivos sobre a construção da concepção do desenho, mas, um elo geométrico que a ciência da Matemática oferece de melhor.
Já sabemos que desde a Educação Infantil, conceitos como a Geometria assu-

mem protagonismo, mesmo sem a importância conceitual. Com muito respeito ao saber do brincar e da arte, mas atividades realizadas pelos bebês e crianças partindo de pontos, linhas e rabiscos são vistos como desenhos, na perspectiva artística, embora, todo desenho tem seu fundamento da Geometria., assim como, para Smole (apud,2000), “que o desenho é para a criança, em especial a de início de alfabetização, uma ferramenta importante para que ela possa se expressar e demonstrar seu pensamento”. É com este entendimento como aos demais a fundamentação de garantir a importância em adentrar numa concepção que Geometria desenvolve diversas linguagens do saber, partindo do pressuposto tangencial, ou seja, uma linguagem poderosa que pode ser aplicada em diversas áreas.

Quando o lápis escorrega pelo papel, as linhas surgem. Quando a mão para, as linhas não acontecem. Aparecem, desaparecem. A permanência da linha no papel se investe de magia e esta estimula sensorialmente a vontade de prolongar este prazer, o que signifca uma intensa atividade interna, incalculável por nós adultos. É um prazer autogerado, diferente do prazer sentido pela obtenção de alimento, de calor, de carinho. A autoria da magia depende exclusivamente da criança. Derdyk (apud,1989, p. 56)

Os autores Smole; MUNIZ, Cristiano Alberto (2013), foram muito sábios ao recorrerem a Derdyk, pois ao utilizar o lápis que escorrega pelo papel, as linhas surgem como resultado de um movimento fuido e contínuo. Processo este natural. A interrupção desse movimento, quando a mão para, faz com que as linhas desapareçam, destacando a efemeridade e a transitoriedade do ato de desenhar. Aqui se faz necessário análise sobre o desenvolvimento de raciocínio que Dubovik conduziu ao evocar a Linha como linguagem.

Figura 1



Diante da análise do fuxo do organograma, fca claro que a professora utilizou, em sua pesquisa, o ponto de partida da linha. A linha nasce a partir de um ponto, que pode ser uma tangência ou um vértice. A linha, seja simples ou complexa, fechada ou aberta, ao utilizar o suporte da régua, torna-se uma reta que pode ter impactos dependendo do eixo de partida, se é infnito.

Na educação infantil, bebês e crianças produzem narrativas geométricas. Partindo desse pressuposto, podemos nos deparar com conceitos da geometria projetiva de Désargues, que baseou suas fundamentações nas artes do renascimento, para tal fundamentação a autora Cristiane da Silva et al. (2020, p. 175) afrma que essas contribuições favorecidas de acordo a biografa de Jean Victor Poncelet.

Segundo Smole; Muniz, Cristiano Alberto (2013), a criança é a criadora e responsável por cada linha traçada, cada forma desenhada. Esse processo de criação é uma expressão pura de sua imaginação. A importância do desenho na infância nos lembra de valorizar o ato de desenhar como uma experiência sensorial e criativa única. Para as crianças, desenhar é mais do que apenas traçar linhas no papel; é uma forma de expressão que envolve diversos sentimentos, como prazer e autoria. Além disso, o desenho contribui signifcativamente para o desenvolvimento cognitivo e emocional, permitindo que as crianças explorem e expressem suas ideias e emoções de maneira livre e espontânea.

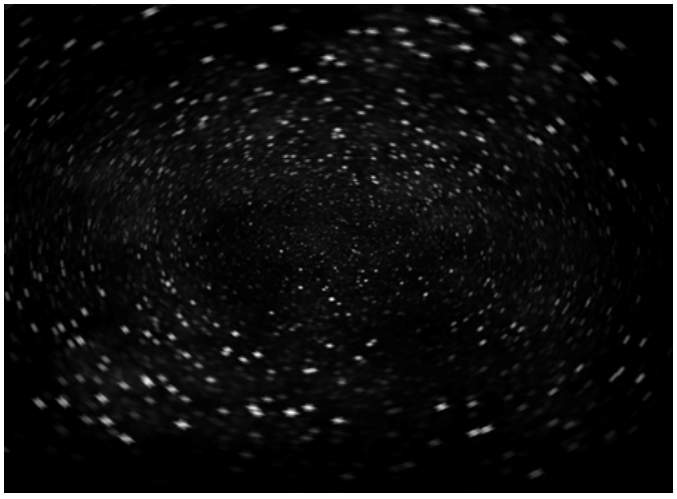
Todavia, Dubovik e Cippitelli (2020, p. 16) oferecem a seguinte contribuição: “Os rabiscos básicos constituem os alicerces da arte e sua importância reside no fato de que permitem uma descrição detalhada e global do trabalho das crianças pequenas”. A autora conduz diversas indagações, incluindo a compreensão e valoração dos primeiros desenhos, ou melhor, rabiscos, e fundamenta que “os rabiscos incluem todos os traços realizados mediante movimento espontâneo”. Ao inserirmos esses rabiscos no contexto da geometria, podemos afrmar que eles se assemelham muito ao espaço.

Figura 2: “Desenhos no céu”



Será que estamos adentrando na geometria analítica espacial, com ou sem coordenadas, diferenciando entre os conceitos geométricos de Euclides e Desargues? Podemos falar de diversos assuntos e colocar as crianças em vivências de exploração espacial, desconstruindo concepções. Por exemplo, o formato da estrela utiliza duas formas triangulares em sua bidimensionalidade para dar um aspecto tridimensional. Ao rabiscar, a criança expressa que é uma estrela. Do ponto de vista técnico, pode afrmar-se que é uma estrela, pois a estrela não tem um formato específco como a forma triangular, que contém três vértices e três arestas, sem curvamento, como imaginamos.

Figura 3: “Estrelas e o Cotidiano”



Portanto, as crianças podem ser compreendidas como cientistas no sentido pleno do termo, uma vez que investigam, formulam hipóteses, testam possibilidades e constroem conhecimentos a partir das experiências que vivenciam. Para que esse potencial se manifeste, é fundamental que o adulto desenvolva um olhar sensível e uma escuta aguçada, capazes de reconhecer as múltiplas linguagens que as crianças utilizam para compreender o mundo. Nesse processo, elas buscam resolver situações por meio de diferentes saberes corporais, verbais, visuais e simbólicos e a Geometria se insere naturalmente nesse movimento investigativo, como uma linguagem que estrutura o pensamento e a ação.

Ao observar atentamente os processos iniciais de leitura e escrita, percebe-se que o pensamento geométrico está intrinsecamente presente nessas aprendizagens, ainda que nem sempre seja reconhecido como tal. Existe uma grande valoração social e pedagógica em torno do momento em que a criança aprende a ler e escrever; entretanto, pouco se discute sobre os elementos geométricos que sustentam esse processo. Os traços necessários para compor as letras bastão, por exemplo, são conduzidos majoritariamente no sentido de retas e segmentos de linhas simples, fundamentais para a construção do “desenho da letra”. Já na escrita cursiva, evidencia-se com maior clareza o movimento contínuo das linhas, ora abertas, ora fechadas, revelando curvas, inclinações, conexões e fuidez, ou seja, a escrita se constitui em um movimento essencialmente geométrico.

Essa compreensão amplia a noção de que a Geometria não se restringe à nomeação de formas ou ao trabalho com fguras prontas, mas se manifesta como linguagem estruturante do pensamento humano. Nesse sentido, Dubovik e Cippiteli (2020) reforçam que o contato das crianças com diferentes materiais, superfícies e ferramentas possibilita experiências investigativas profundas com a linha, o espaço e o movimento. Segundo as autoras, “o uso de diversos materiais e ferramentas para garantir a linha tem, como resultado, representações não fgurativas, desenhos que as crianças pensam, criam, constroem, pelos quais fazem pesquisas sobre a matéria e fortalecem a noção da linha como linguagem” (DUBOVIK; CIPPITELI, 2020, p. 47).

Essa afrmação revela a potência do processo criativo infantil, no qual a linha deixa de ser compreendida apenas como traço gráfco e passa a assumir o papel de mediadora de sentidos, descobertas e investigações. Ao desenhar, riscar, contornar, sobrepor e entrelaçar linhas,

a criança pesquisa as propriedades dos materiais, explora gestos, observa efeitos e constrói conhecimentos sobre o espaço, o movimento e a forma. Como defendem Dubovik e Cippiteli (2020), essas experiências fortalecem a linha como linguagem expressiva e cognitiva, possibilitando que a criança se aproprie do pensamento geométrico de maneira signi f cativa e integrada ao seu desenvolvimento.

Desse modo, reconhecer a criança como sujeito ativo do conhecimento implica valorizar essas manifestações iniciais e compreender que o pensamento geométrico se constrói desde cedo, atravessando o corpo, o gesto, o desenho, a escrita e o brincar. A Geometria, portanto, não deve ser apresentada como um conteúdo distante ou abstrato, mas como uma dimensão viva do cotidiano infantil, que se constrói nas experiências sensíveis e nas múltiplas linguagens que as crianças mobilizam para ler e interpretar o mundo.

Nesse contexto, as crianças podem ser compreendidas como verdadeiros engenheiros de saberes também no campo da Educação Matemática, uma vez que constroem conceitos a partir da curiosidade, da experimentação e da observação atenta do mundo à sua volta. Ao explorar materiais, gestos, movimentos e espaços, a criança investiga relações matemáticas de forma intuitiva, especialmente aquelas vinculadas à Geometria, como forma, linha, direção, continuidade, contorno e espaço. Essas experiências, longe de se limitarem à execução de atividades, con f guram processos de ressigni f cação do conhecimento matemático, quando o professor assume uma postura investigativa e mediadora.

Ao assumir o papel de pesquisador da prática docente, o professor amplia as "possibilidades de manipulação", conforme a f rmam Dubovik e Cippiteli (2020), criando contextos favoráveis para que a criança explore conceitos geométricos de maneira sensível e signi f cativa. A manipulação intencional de materiais possibilita que a criança experimente, compare, trace caminhos, perceba limites e relações espaciais, estabelecendo bases sólidas para o pensamento geométrico. Desse modo, a Geometria emerge como linguagem expressiva, construída por meio do corpo, do gesto e do brincar, antes mesmo da formalização de conceitos.

As autoras chamam a atenção para os chamados "intocáveis", problematizando práticas escolares que restringem o contato da criança com determinados materiais e experiências. No âmbito da Educação Matemática, essa interdição compromete a construção do pensamento espacial, uma vez que tocar, pegar, movimentar, montar e desmontar são ações essenciais para a compreensão das relações geométricas. A sensibilidade infantil, profundamente ligada à exploração sensorial, é elemento central na aprendizagem matemática, pois é por meio do corpo que a criança percebe formas, dimensões, simetrias e trajetórias.

Nessa perspectiva, o brincar assume papel central na aprendizagem da Geometria, pois permite que a criança experimente conceitos matemáticos em situações concretas e signi f cativas. Conforme defendem Dubovik e Cippiteli (2020), o brincar intencional sustenta processos investigativos nos quais a criança cria, observa, compara e transforma, construindo saberes matemáticos por meio de múltiplas linguagens. A linha, por exemplo, deixa de ser apenas um traço grá f co para se constituir como linguagem geométrica, mediadora entre pensamento, ação e representação.

Preparar contextos para a Educação Matemática exige, portanto, atenção cuidadosa aos espaços e aos materiais disponíveis. Segundo Dubovik e Cippiteli (2020, p. 57), os contextos devem ser "distendidos, sem interrupções nem interferências", oferecendo materiais variados, versáteis, manejáveis e seguros, de modo que as crianças possam sustentar explorações prolongadas. Esses ambientes favorecem investigações geométricas que envolvem traçados livres, percursos, sobreposições, construção de formas e observação das transformações espaciais, respeitando o tempo e o ritmo da aprendizagem infantil.

Cabe ao professor criar condições para que essas experiências matemáticas sejam ricas, abertas à pesquisa e permeadas pela sensibilidade estética. Nos contextos de aprendizagem mediados pela estética, o ato de pegar, mover, observar e reorganizar materiais torna-se elemento central para a construção do pensamento geométrico. O ver, conforme destacam as autoras, desperta en-

cantamento e amplia possibilidades para o brincar, abrindo espaço para questionamentos fundamentais da Educação Matemática: como a forma se constrói? Como a linha se transforma em figura? Como o espaço é ocupado e ressignificado?
Dessa forma, integrar o brincar à Geometria desde a Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental significa reconhecer a criança como sujeito capaz de investigar conceitos matemáticos de maneira ativa e criativa. Ao problematizar o que brincar, como brincar e qual brincar garantir, o educador reafirma a Geometria como conhecimento vivo, construído no corpo, no gesto e na experiência, assegurando uma aprendizagem matemática significativa, investigativa e respeitosa com a infância
Ao destrinchar cada uma dessas questões, temos:

- O que é brincar? Refere-se às materialidades que propõem significados e oferecem um repertório brincante. Os objetos e materiais disponibilizados não são neutros; eles carregam potencialidades que instigam a imaginação e a criação.
- Como brincar? Aqui emergem as estratégias que bebês e crianças produzirão diante dos materiais oferecidos. O exercício da observação deve ocorrer de maneira natural, sendo que, muitas vezes, o professor precisa estar inserido nessas brincadeiras, brincando junto, para compreender as intenções e ampliar as possibilidades de exploração.
- Quando brincar? frequentemente limitados a trinta minutos para cada vivência. Tal organização desconsidera o ritmo próprio da criança e interrompe o ápice do brincar em função de uma programação que atende à temporalidade do adulto, e não às necessidades do desenvolvimento infantil. De acordo com Brougère (1998), o brincar constitui uma atividade cultural fundamental, que envolve tempo, espaço e significado; quando interrompido ou controlado excessivamente, perde sua potência formativa e expressiva.

Nessa perspectiva, o brincar deve ser compreendido como dimensão central do desenvolvimento humano, e não como atividade acessória. Vygotsky (2007) afirma que é por meio do brincar que a criança amplia suas possibilidades de ação, desenvolve funções psicológicas superiores e internaliza normas sociais. A fragmentação do tempo escolar compromete esse processo, pois impede a continuidade e a profundidade das experiências lúdicas necessárias à construção do pensamento, da linguagem e da autonomia.
Observa-se, ainda, uma concepção equivocada sobre as crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental, especialmente do 4º e 5º ano, que passam a ser tratadas como adolescentes em função de características corporais ou de exigências curriculares. No entanto, conforme aponta Wallon (2007), o desenvolvimento infantil não ocorre de forma linear nem exclusivamente biológica, sendo indissociável dos aspectos emocionais, sociais e psicológicos. Assim, reduzir o espaço do brincar com base apenas na idade cronológica ou na aparência física ignora a complexidade do desenvolvimento humano.
Para Kishimoto (2010), o brincar constitui um direito da criança e um recurso pedagógico essencial que deve permear toda a infância, inclusive nos primeiros anos do Ensino Fundamental. O lúdico favorece a aprendizagem significativa, a expressão emocional e a construção das relações sociais, sendo inadequado restringi-lo apenas à educação infantil. Nessa mesma direção, Sarmento (2005) destaca que a infância possui uma cultura própria e que a escola deve respeitar os modos de ser e viver das crianças, reconhecendo o brincar como elemento estruturante dessa cultura.
Portanto, torna-se necessário adotar uma abordagem biopsicológica do desenvolvimento, que considere a criança em sua totalidade e assegure o brincar como prática contínua até o término da infância. Garantir espaços, tempos e propostas lúdicas significativas não se configura apenas como escolha metodológica, mas como compromisso ético e pedagógico com o desenvolvimento integral das crianças, respeitando seus direitos, ritmos e necessidades. Qual é o brincar? Essa questão se aproxima de "Como brincar?", pois são as próprias crianças que definem suas brincadeiras. O protagonismo infantil se manifesta na escolha, na invenção e na ressignificação

das experiências.
Ao mencionar a linha do tempo, destacamos sua natureza progressiva, irrevogável e irretroativa, características que justificam sua denominação como “linha” e não “reta”. Essa reflexão abre espaço para integrar conceitos geométricos à Educação Infantil, consolidando um pilar que deve ser concretizado por meio de uma tangência entre linhas de saberes e um ponto de partida essencial: a observação.
Assim, compreender o brincar como linguagem estética e investigativa exige romper com práticas engessadas e reconhecer que cada gesto, cada toque e cada escolha da criança são atos de pesquisa e criação.
Portanto, cabe ao professor assumir uma postura mediadora e investigativa, garantindo tempos, espaços e materialidades que favoreçam a experiência plena do brincar.

CONCLUSÃO

No contexto escolar contemporâneo, torna-se imprescindível refletir sobre as práticas pedagógicas que orientam a organização do tempo, do espaço e das experiências de aprendizagem destinadas às crianças. Embora avanços tenham sido conquistados no reconhecimento da infância como etapa fundamental do desenvolvimento humano, ainda persistem concepções e estruturas escolares que limitam o brincar e a experimentação, sobretudo nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Essas limitações impactam diretamente não apenas o desenvolvimento integral da criança, mas também a forma como áreas do conhecimento, como a Matemática, são vivenciadas e significadas no cotidiano escolar. A partir dessa compreensão, observa-se que quando as crianças do 4º e 5º ano têm o brincar progressivamente reduzido ou restrito, ocorre também um agravamento no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, realidade que se perpetua há décadas. Tal cenário está fortemente associado à insuficiência de formação continuada dos profissionais da educação e à manutenção de abordagens pedagógicas que fragmentam o conhecimento, afastando-o das experiências sensíveis, investigativas e lúdicas próprias da infância.
Além disso, à persistência de uma concepção fragmentada e conteudista da disciplina, que desconsidera a ludicidade, a observação e a experimentação como estratégias legítimas de aprendizagem. A Matemática, especialmente a Geometria, passa a ser apresentada de forma abstrata e dissociada do cotidiano, sendo comumente percebida como uma “vilã” no currículo escolar.
Entretanto, quando a Matemática é abordada com leveza, sensibilidade pedagógica e conexão com o mundo vivido, revela-se profundamente integrada à experiência humana. A observação das fases da lua, por exemplo, permite explorar conceitos como forma circular e circunferência; os raios podem ser compreendidos a partir dos deslocamentos e movimentos lunares, formando novos desenhos ao longo do tempo. De modo semelhante, as linhas e curvas se manifestam de forma expressiva nas fisionomias humanas, nas projeções das sombras, nas ruas em formato de rotatória e nas organizações espaciais da cidade. A Geometria, nesse sentido, deixa de ser um conteúdo isolado e passa a se configurar como leitura do mundo.
Ainda que frequentemente estigmatizada, a Geometria constitui a base da compreensão espacial e estrutural da realidade. Muito antes do surgimento da escrita formal, os números e os desenhos já eram utilizados para registrar, organizar e garantir a continuidade da história humana. As formas geométricas, os traçados e as proporções sempre estiveram presentes nas produções culturais, arquitetônicas e simbólicas das sociedades. Dessa forma, a aprendizagem geométrica não deve ser entendida como complexa ou inacessível, mas como premissa fundamental da formação humana.
A criança não é incapaz de vivenciar esses movimentos geométricos; ao contrário, o corpo humano é, em si, uma expressão geométrica. Linhas, curvas e formas compõem a estrutura corporal, os tecidos, os órgãos e suas conexões, organizadas em relações de equilíbrio, tangência e funcionalidade. Assim, respeitar os limites do desenvolvimento infantil não implica restringir experiências, mas assegurar equilíbrio entre desafio e possibilidade, promovendo aprendizagens significativas.
Nesse cenário, torna-se imprescindível assumir um posicionamento firme em

defesa do direito da criança à aprendizagem em todas as áreas e eixos do conhecimento desde os primeiros anos de escolarização. Não se trata de subestimá-la, mas de oferecer condições concretas para avanços progressivos em seu processo educativo. A Matemática, em sua totalidade envolvendo espaço e forma, grandezas e medidas, tratamento da informação e sistemas de números e operações constitui uma das ciências mais encantadoras, não apenas sob o aspecto filosófico, mas também por sua funcionalidade social na vida cotidiana. Portanto, a Geometria deve ser oportunizada desde a Educação Infantil, não com o objetivo restrito de diferenciar formas geométricas, mas de permitir que bebês e crianças assumam o papel de "pequenos cientistas". Questionamentos como "qual é a forma geométrica do sol?", "por que as estrelas iluminam dependendo da posição?", estimulam a curiosidade, o pensamento investigativo e a construção do conhecimento. Antes da introdução formal dos sólidos geométricos, é fundamental que as crianças explorem movimentos com linhas por meio de rabiscos, pontilhados, entrelaçamentos e trajetórias, experiências que desenvolvem noções de direção, continuidade, encontro e tangência.

Essas vivências preparam o terreno para a compreensão de conceitos mais complexos, respeitando o processo de construção do pensamento geométrico e assegurando uma aprendizagem significativa e progressiva. Assim, a Geometria deve ser trabalhada de forma problematizadora, investigativa e sensível, alicerçada desde a Educação Infantil, em busca constante de novos "porquês", reafirmando o brincar como eixo estruturante do conhecimento matemático e do desenvolvimento integral da criança.

REFERÊNCIA

BOYER, Carl B. História da matemática. São Paulo: Editora Blucher, 2012. E-book. ISBN 9788521216117. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521216117/. Acesso em: 27 abr. 2025.

DUBOVIK, Alejandra; CIPPITELLI, Alejandra. A linguagem: repertório do visível. Tradução Bruna Heringer de Souza Villar. 1. ed. São Paulo: Phorte, 2020.

SCHAPPO, Marcelo G. Astronomia: os astros, a ciência, a vida cotidiana. São Paulo: Editora Contexto, 2022. ISBN 9786555411775. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555411775/. Acesso em: 27 abr. 2025.

SMOLE, Katia Stocco; MUNIZ, Cristiano Alberto (Orgs.). Reflexões e propostas para os anos iniciais do ensino fundamental. Dados eletrônicos. Porto Alegre: Penso, 2013.

SOUSA, Alex Rodrigo dos S.; MACHADO, Celso P.; SILVA, Cristiane da; et al. História da Matemática. Porto Alegre: SAGAH, 2021. ISBN 9786556902302. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556902302/. Acesso em: 26 abr. 2025.