Artigo Original

OPEN ACCESS

Revista Educação e Linguagens

Revista dos cursos de Pedagogia e de Letras da Universidade Estadual do Paraná
Unespar / Campus de Campo Mourão

Vol.16, e162631, 2026

Submetido em: 27/06/2026 Aceito em: 05/11/2026 Publicado em: 17/11/2026

Das linhas euclidianas aos traços urbanos: ensino da geometria, propriedade intelectual e arte de rua

From Euclidean lines to urban strokes: geometry teaching, intellectual property and street art

De las líneas euclidianas a los trazos urbanos: enseñanza de la geometría, propiedad intelectual y arte

Hosanna Santos Barreto[1]

Aline Costa Macedo[2]

Luciana Maciel Boeira[3]

Resumo: Este artigo tem como objetivo discutir como a arte de rua, especificamente o grafite, pode ser apresentada nas aulas de Geometria para estudantes da educação básica brasileira, propondo, ao mesmo tempo, uma reflexão dirigida a educadores, artistas e estudantes sobre a propriedade intelectual. Trata-se de um estudo qualitativo, do tipo estudo de caso, que articula revisão da literatura acadêmica, análise de dispositivos legais — em especial a Lei nº 9.610/1998 (Lei de Direitos Autorais) e a Lei nº 14.996/2024, que reconhece o grafite como manifestação da cultura nacional — e leitura matemática de três obras de grafiteiros de Feira de Santana, Bahia, fundamentada na perspectiva etnomatemática de D'Ambrosio. Cada obra foi associada a um campo da Geometria (euclidiana, analítica e fractal), e as análises foram convertidas em propostas de atividades para a sala de aula. Os resultados indicam que os murais permitem trabalhar, de forma contextualizada, conceitos como soma dos ângulos internos do triângulo, semelhança, plano cartesiano, equação da reta, progressão geométrica e autossimilaridade, e que a leitura das obras abre espaço para discutir autoria, crédito e uso de imagens de terceiros. Conclui-se que a articulação entre ensino de Geometria, arte urbana e propriedade intelectual favorece aprendizagens matemáticas significativas, a formação ética e cidadã dos estudantes e o reconhecimento do artista de rua como sujeito de direitos.
Palavras-chave: propriedade intelectual; ensino de geometria; grafite; etnomatemática; educação matemática.

Abstract: This article aims to discuss how street art, specifically graffiti, can be presented in Geometry classes

[1] Especialista em Metodologia do Ensino de Matemática pela Faculdade Internacional de Curitiba (FACINTER), Curitiba, Paraná, Brasil. Mestranda em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) pelo Centro de Ciência e Tecnologia em Energia e Sustentabilidade (CETENS) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Feira de Santana, Bahia, Brasil. Professora da Escola Municipal São Judas Tadeu (EMSJT) e da Escola Municipal São Jorge (EMSJ), Irará, Bahia, Brasil. E-mail: hosannasantos07@gmail.com; Orcid: https://orcid.org/0000-0002-8821-9423

[2] Doutora em Psicologia pela Universidade de São Paulo (USP), Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. Docente do Centro de Formação de Professores (CFP) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Amargosa, Bahia, Brasil, e do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT/UFRB), Feira de Santana, Bahia, Brasil. E-mail: alicemacedo@ufrb.edu.br; Orcid: https://orcid.org/0000-0002-0955-1218

[3] Doutora em Difusão do Conhecimento pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, Bahia, Brasil. Docente do Centro de Ciência e Tecnologia em Energia e Sustentabilidade (CETENS) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) e do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT/UFRB), Feira de Santana, Bahia, Brasil. E-mail: lucianamb@ufrb.edu.br; Orcid: https://orcid.org/0000-0001-5895-2838

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob a licença CC-BY 4.0, que permite a cópia e redistribuição do material em qualquer formato e para qualquer finalidade, desde que a autoria original e os créditos de publicação sejam mantidos.

for students in Brazilian basic education, while proposing a reflection on intellectual property addressed to educators, artists and students. It is a qualitative case study that combines a review of the academic literature, an analysis of legal provisions — especially Law No. 9,610/1998 (Copyright Law) and Law No. 14,996/2024, which recognizes graffiti as an expression of national culture — and a mathematical reading of three works by graffiti artists from Feira de Santana, Bahia, grounded in D'Ambrosio's ethnomathematics perspective. Each work was associated with a field of Geometry (Euclidean, analytic and fractal), and the analyses were turned into proposals for classroom activities. The results indicate that the murals make it possible to work, in a contextualized way, with concepts such as the sum of the interior angles of a triangle, similarity, the Cartesian plane, the equation of a line, geometric progressions and self-similarity, and that reading the works opens space to discuss authorship, credit and the use of third-party images. It is concluded that articulating Geometry teaching, urban art and intellectual property fosters meaningful mathematical learning, the ethical and civic education of students, and the recognition of street artists as holders of rights.
Keywords: intellectual property; geometry teaching; graffiti; ethnomathematics; mathematics education.

Resumen: Este artículo tiene como objetivo discutir cómo el arte callejero, específicamente el grafiti, puede presentarse en las clases de Geometría para estudiantes de la educación básica brasileña, proponiendo, al mismo tiempo, una reflexión dirigida a educadores, artistas y estudiantes sobre la propiedad intelectual. Se trata de un estudio cualitativo, del tipo estudio de caso, que articula la revisión de la literatura académica, el análisis de dispositivos legales —en especial la Ley n.º 9.610/1998 (Ley de Derechos de Autor) y la Ley n.º 14.996/2024, que reconoce el grafiti como manifestación de la cultura nacional— y la lectura matemática de tres obras de grafiteros de Feira de Santana, Bahía, fundamentada en la perspectiva etnomatemática de D'Ambrosio. Cada obra se asoció a un campo de la Geometría (euclidiana, analítica y fractal), y los análisis se convirtieron en propuestas de actividades para el aula. Los resultados indican que los murales permiten trabajar, de forma contextualizada, conceptos como la suma de los ángulos interiores del triángulo, la semejanza, el plano cartesiano, la ecuación de la recta, la progresión geométrica y la autosimilitud, y que la lectura de las obras abre espacio para discutir la autoría, el crédito y el uso de imágenes de terceros. Se concluye que la articulación entre la enseñanza de la Geometría, el arte urbano y la propiedad intelectual favorece aprendizajes matemáticos significativos, la formación ética y ciudadana de los estudiantes y el reconocimiento del artista callejero como sujeto de derechos.
Palabras clave: propiedad intelectual; enseñanza de la geometría; grafiti; etnomatemática; educación matemática.

1 Introdução

A arte de rua pulsa nos muros das cidades como expressão estética, marca de identidade e forma de resistência social. Nela se reconhecem vozes coletivas, sentimentos de pertencimento e maneiras singulares de ocupar o espaço urbano. Reconhecido hoje como manifestação da cultura nacional (Brasil, 2024), o grafite é capaz de aproximar artistas, comunidades e instituições formativas, como as escolas. Uma forma de concretizar essa aproximação é levar obras de grafite às aulas de Matemática para o ensino de três Geometrias: a Euclidiana[4], a Analítica[5] e a Fractal[6]. Essa presença em sala de aula ganha densidade ética quando acompanhada de uma reflexão cidadã sobre o direito autoral, isto é, sobre a proteção legal das obras, que envolve educação, conscientização pública e efetividade jurídica.

[4] *Geometria Euclidiana*: ramo da Geometria sistematizado por Euclides de Alexandria na obra *Os Elementos* (c. 300 a.C.), que estuda pontos, retas, ângulos, polígonos e circunferências a partir de definições, postulados e axiomas, entre eles o postulado das paralelas. É a geometria tradicionalmente ensinada na escola, de régua e compasso (Barbosa, 1995).
[5] *Geometria Analítica*: ramo da Matemática que estuda as figuras geométricas por meio de procedimentos algébricos, associando cada ponto do plano a um par ordenado de números (x, y) em um sistema de coordenadas cartesianas. Sua formulação é atribuída a René Descartes e Pierre de Fermat, no século XVII (Boyer; Merzbach, 2012).
[6] *Geometria Fractal*: ramo da Geometria que estuda formas irregulares e fragmentadas, chamadas fractais, nas quais partes da figura reproduzem, em escala reduzida, o aspecto do todo (autossimilaridade). O termo "fractal" foi proposto por Benoit Mandelbrot, cuja obra sistematizou o estudo dessas formas, presentes na natureza em samambaias, litorais e ramificações de árvores (Mandelbrot, 1982; Patricio, 2014).

Nesse sentido, o presente estudo tem o objetivo de discutir como a arte de rua — especificamente o grafite — pode ser apresentada nas aulas de Geometria para estudantes da educação básica brasileira, de modo a incluir na proposta uma reflexão, dirigida a educadores, artistas e estudantes, sobre a propriedade intelectual.

A complexidade dos direitos autorais é um tema que, à primeira vista, pode parecer distante do dinamismo das ruas e da espontaneidade da arte urbana. No entanto, ao olharmos mais de perto, percebemos que a proteção da criação intelectual se entrelaça com cada pincelada, traço e cor que transformam o cinza dos muros em expressivas galerias a céu aberto. Nesse cenário, em que a arte ganha vida nas paredes das cidades, emerge um debate necessário e urgente sobre autoria, reconhecimento e valor. Esta pesquisa insere-se no campo interdisciplinar entre o Direito, a Educação Matemática e as Artes, com foco na análise das relações entre os direitos autorais e as produções visuais urbanas, particularmente o grafite, em seu potencial educativo e cultural.

No Brasil, a Lei nº 9.610/1998 (Brasil, 1998), Lei de Direitos Autorais (LDA), estabelece diretrizes claras para assegurar os direitos morais e patrimoniais dos autores, garantindo-lhes a preservação da integridade de suas obras e o devido crédito. No entanto, quando esse arcabouço legal é confrontado com a realidade das manifestações visuais nos espaços públicos, como o grafite, surgem desafios significativos. Embora o grafite se enquadre entre as obras intelectuais protegidas pela LDA, que menciona expressamente as obras de desenho e de pintura (art. 7º, VIII), a aplicação prática dessa proteção ainda é limitada no contexto urbano, assim como na utilização dessas obras para o ensino. Como aponta Cutrim (2021), a apropriação indevida dessas obras por marcas, instituições e pelo poder público, muitas vezes sem autorização dos autores, configura violação dos direitos morais do artista, sobretudo no que diz respeito à paternidade e à integridade da obra. Esse paradoxo revela uma tensão entre o reconhecimento cultural da arte de rua e sua efetiva proteção legal, demonstrando a necessidade de uma abordagem mais integrada entre direito autoral, arte e educação.

A proteção dos direitos autorais no contexto da arte urbana é um tema emergente e ainda pouco explorado no campo acadêmico, especialmente quando vinculado à educação. Ainda assim, pesquisas como a de Santos (2024), sobre o projeto Brabas Crew, no complexo de favelas de Manguinhos, no Rio de Janeiro, mostram que o grafite tem sido usado por jovens de comunidades periféricas como ferramenta de empoderamento social e como veículo de narrativa coletiva, identidade cultural, memória, pertencimento e resistência.

Embora o grafite e os murais sejam expressões legítimas de criação artística, grande parte dessas obras permanece à margem da legislação autoral, seja por sua efemeridade, seja pela ausência de reconhecimento institucional dos autores. Essa lacuna não apenas fragiliza o artista urbano diante de usos indevidos de sua obra, como também limita a apropriação crítica e pedagógica dessas expressões no ambiente escolar. O reconhecimento legal da autoria pode contribuir significativamente para a valorização da identidade e do estilo estético do artista, além

de fomentar práticas educativas mais éticas, contextualizadas e cidadãs, entre elas a de trazer os grafites para a sala de aula.

No campo da Matemática e da Geometria, a lacuna é ainda mais evidente. Tokuda et al. (2021) utilizaram ferramentas de redes complexas para analisar a distribuição espacial de diferentes tipos de grafite na cidade de São Paulo, mostrando que a arte urbana pode ser estudada com o auxílio da Matemática; a exploração pedagógica das estruturas geométricas presentes nas próprias obras, contudo, segue pouco discutida.

Diante dessa lacuna, este estudo busca mostrar, a partir de três artistas de uma cidade do interior da Bahia, de que maneira o grafite, lido à luz das geometrias euclidiana, analítica e fractal, pode ser incorporado ao ensino formal de modo a promover o respeito à autoria e a interdisciplinaridade nas escolas. Para tanto, o artigo organiza-se da seguinte forma: após a apresentação do método (seção 2), discutem-se o conceito, a origem e a denominação do grafite (seção 3), os fundamentos da relação entre arte e Educação Matemática, com ênfase na Etnomatemática (seção 4), e os direitos autorais na arte de rua (seção 5); em seguida, analisam-se as obras de três artistas de Feira de Santana (seção 6) e discutem-se as implicações pedagógicas e as percepções geradas pelo estudo (seção 7), seguidas das considerações finais (seção 8).

2 Método

Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo estudo de caso, que articula diálogos teóricos com a literatura acadêmica, análise de dispositivos legais e uma proposta inicial de leitura analítico-interpretativa de obras de grafite para as aulas de Geometria, ancorada na discussão sobre propriedade intelectual.

O caso estudado envolve três artistas de rua de Feira de Santana, Bahia, segunda maior cidade do estado, localizada a cerca de 100 km da capital, Salvador, e um dos principais centros urbanos e econômicos do interior nordestino. Segundo o Censo de 2022, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), o município tem 616.272 habitantes. É também o berço criativo dos três artistas cujas obras são analisadas na seção 6: Cida Porto, Kbça e Charles Mendes.

O estudo de caso foi escolhido por permitir mostrar, de modo concreto, como iniciar em sala de aula o ensino das três geometrias a partir do contexto real de uma cidade do interior baiano. Com base em Bogdan e Biklen (1991), a investigação foi concebida como um funil: partiu-se da parte mais larga, uma pesquisa na literatura acadêmica sobre o entrelaçamento entre arte de rua, direito autoral e ensino de Matemática, e, ao delimitar a “área de trabalho”, chegou-se ao foco empírico, constituído por três artistas que expõem sua arte nos painéis urbanos de Feira de Santana.

A escolha dos artistas e das obras obedeceu a cinco critérios: (a) tratar-se de artistas com trajetória consolidada e reconhecida na cena do grafite de Feira de Santana; (b) tratar-se de obras divulgadas publicamente pelos próprios artistas em seus perfis no Instagram, o que permitiu identificar com segurança a autoria, o título e o ano de cada trabalho; (c) haver, em cada obra, elementos visuais que favorecem de modo particularmente claro a mobilização de um dos três campos da Geometria — perfis triangulares, telhados e formas circulares na obra de Kbça (Geometria Euclidiana); linha do horizonte, eixo vertical da igreja e linhas retilíneas ou aproximadamente retilíneas na obra de Charles Mendes (Geometria Analítica); repetição de formas em escalas decrescentes na obra de Cida Porto (Geometria Fractal); (d) contemplar a diversidade de trajetórias, temas e linguagens, reunindo um artista formado nas ruas, um artista autodidata vinculado à cultura Hip Hop e uma artista com formação acadêmica cuja obra afirma a identidade de mulheres negras; e (e) contar com a autorização expressa dos artistas para o uso das imagens, registrada em termo assinado, em coerência com a própria discussão sobre direitos autorais desenvolvida no artigo.

A identificação e a análise dos elementos geométricos das obras articulam três referenciais: a leitura de imagem, a matemática e a compreensão do espaço urbano. Para a leitura de imagem, adota-se a Abordagem Triangular de Barbosa (1991), que integra a leitura da obra, sua contextualização e o fazer artístico. Para a compreensão do espaço urbano, recorre-se a Santos (2006), para quem o espaço é um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações: o muro, a rua e a praça não são suportes neutros, mas objetos carregados de usos, conflitos e significados produzidos por quem neles vive e circula. Em consonância com Junqueira (2018), que vê nos painéis urbanos uma tradução entre arte e vida, o grafite é compreendido aqui como ação que requalifica objetos urbanos e lhes atribui novos sentidos — o que justifica tomá-lo, ao mesmo tempo, como texto visual, prática social situada e objeto de proteção jurídica.

Para a análise das estruturas geométricas identificadas, foram mobilizados conceitos da Geometria Euclidiana, com ênfase em formas planas, ângulos, paralelismo e simetria; da Geometria Analítica, especialmente no que se refere à análise de alinhamentos, proporções e relações espaciais que podem ser interpretadas a partir de referenciais cartesianos; e da Geometria Fractal, para a identificação de possíveis padrões de repetição e autossemelhança. A análise de cada obra seguiu três momentos: (1) descrição dos elementos visuais da composição; (2) identificação das relações geométricas que podem ser reconhecidas nesses elementos, com base nos referenciais de cada campo da Geometria; e (3) elaboração de uma demonstração prática, isto é, de uma proposta de atividade que permita aos estudantes verificar essas relações por meio de medições, construções e cálculos sobre reproduções das imagens, acompanhada da discussão sobre autoria e uso de imagens.

Ressalta-se que, no caso dos fractais, a análise considera aproximações visuais, reconhecendo os limites da aplicação rigorosa desse conceito em produções artísticas. A

interpretação dos grafites como produções culturais que incorporam saberes matemáticos apoia-se na perspectiva da Etnomatemática de D'Ambrosio (2019), que legitima a presença de conceitos matemáticos em práticas culturais diversas. Para o autor, a Etnomatemática investiga as "ticas de matema" em diferentes "etnos", isto é, as artes, técnicas e modos (ticas) de explicar, conhecer e lidar com (matema) os ambientes naturais, sociais e culturais (etno) de cada grupo. Nessa direção, os grafiteiros de Feira de Santana são tomados como um grupo cultural que desenvolve modos próprios de planejar, ampliar e compor imagens, e a leitura geométrica das obras não pretende afirmar que os artistas "aplicam" a matemática escolar, mas estabelecer um diálogo entre o saber-fazer do grafite e o conhecimento matemático sistematizado. As leituras apresentadas na seção 6 são, portanto, interpretações das pesquisadoras, construídas para fins didáticos, e não descrições das intenções dos artistas.

3 O grafite como arte urbana: conceito, origem e a escolha do termo

O grafite pode ser compreendido como uma forma de expressão visual realizada, em geral, em superfícies do espaço urbano — muros, fachadas, viadutos, empenas —, que combina letras, personagens, símbolos e composições figurativas ou abstratas, executadas principalmente com tinta em *spray*, rolo e pincel. Diferentemente da pintura de cavalete, ele nasce vinculado à rua, ao trânsito de pessoas e ao diálogo com o lugar em que é inscrito (Gitahy, 1999). A Lei nº 14.996/2024 incorporou essa compreensão ao definir o grafite como expressão da arte urbana em forma de desenhos e escritos (Brasil, 2024).

Inscrever imagens e palavras em paredes é uma prática antiga, registrada, por exemplo, nas inscrições encontradas nas ruínas de Pompeia. O grafite contemporâneo, porém, tem origem mais recente: desenvolveu-se em Nova York, no final da década de 1960 e ao longo da década de 1970, quando jovens das periferias passaram a escrever seus nomes e assinaturas (*tags*) em muros e vagões de metrô, prática que logo se associou à cultura Hip Hop, ao lado do *rap*, da discotecagem e do *breaking* (Gitahy, 1999). No Brasil, o grafite ganhou força em São Paulo no final dos anos 1970, com artistas como Alex Vallauri, considerado um de seus pioneiros — a data de sua morte, 27 de março, é celebrada no país como Dia do Grafite. A partir daí, a prática difundiu-se por diferentes cidades brasileiras, incorporando temas, cores e personagens das realidades locais, como se observa na produção de Feira de Santana analisada neste estudo.

Quanto à grafia, a palavra *graffiti* é o plural do italiano *graffito*, derivado do verbo *graffiare* (riscar, arranhar), que remete ao grego *graphein* (escrever). Em português, consolidou-se a forma aportuguesada grafite, registrada nos dicionários da língua e adotada pela legislação brasileira, tanto na Lei nº 12.408/2011, que descriminalizou a prática do grafite realizada com o consentimento do proprietário do imóvel e a distinguiu da pichação (Brasil, 2011), quanto na Lei nº 14.996/2024 (Brasil, 2024). A escolha entre os termos, contudo, não é apenas ortográfica, mas

também epistemológica: parte dos pesquisadores e dos artistas prefere *graffiti* para marcar o vínculo com o movimento internacional e com a cultura Hip Hop, como faz Santos (2024), ao passo que o uso de grafite sinaliza a apropriação brasileira dessa linguagem e seu reconhecimento jurídico e institucional. Neste artigo, adota-se grafite justamente porque a discussão se ancora na legislação brasileira de direitos autorais e de proteção cultural, que emprega essa forma, e porque se pretende enfatizar a produção local; a forma *graffiti* é mantida apenas em títulos e citações de outros autores.

4 Arte e Educação Matemática: fundamentos para um diálogo

A aproximação entre arte e Matemática não é recente. A perspectiva linear desenvolvida pelos pintores do Renascimento, as proporções estudadas na arquitetura e os padrões geométricos presentes em mosaicos, tecelagens e azulejarias mostram que a criação artística e o pensamento geométrico se alimentaram mutuamente ao longo da história (Boyer; Merzbach, 2012). No campo da Educação Matemática, autores como Fainguelernt e Nunes (2006) e Zaleski Filho (2013) defendem que o trabalho com obras de arte favorece a visualização, a percepção de formas, simetrias e proporções e a construção de significados para conceitos geométricos que, apresentados apenas de modo abstrato, tendem a parecer distantes da experiência dos estudantes.

A relação entre os dois campos encontra respaldo na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que estabelece a Geometria como uma das unidades temáticas da Matemática no Ensino Fundamental — abrangendo, entre outros conteúdos, figuras planas, ângulos, semelhança, plano cartesiano e transformações geométricas — e que inclui, entre as competências gerais da educação básica, a valorização e a fruição das diversas manifestações artísticas e culturais (Brasil, 2018). No ensino da arte, a Abordagem Triangular de Barbosa (1991) oferece um caminho metodológico para essa integração, ao propor que o contato com a obra envolva sua leitura, sua contextualização histórica e social e o fazer artístico. Transposta para a aula de Geometria, essa abordagem permite que o estudante leia o grafite, conheça o artista e o contexto da obra, identifique e meça as formas nela presentes e, por fim, produza suas próprias composições geométricas.

É, contudo, a Etnomatemática que oferece o principal fundamento para a relação entre arte urbana e Educação Matemática proposta neste estudo. D'Ambrosio (2019) compreende a matemática como uma produção humana, construída por diferentes grupos culturais — profissionais, comunidades, crianças, artistas — para explicar, compreender e lidar com a realidade em que vivem. O autor atribui à Etnomatemática dimensões conceitual, histórica, cognitiva, epistemológica, política e educacional; a dimensão educacional propõe que a escola valorize esses saberes e os coloque em diálogo com a matemática acadêmica, sem hierarquizá-

los, e a dimensão política reconhece que valorizar a matemática presente nas práticas de grupos historicamente marginalizados contribui para a dignidade cultural desses grupos e para a construção de uma educação voltada à paz e à cidadania (D'Ambrosio, 2019).

No caso do grafite, esse diálogo é particularmente fértil. Para transpor um esboço feito em papel para um muro de vários metros, os artistas frequentemente recorrem a procedimentos que envolvem proporção, ampliação, alinhamento e simetria, como a divisão do desenho e da parede em malhas quadriculadas ou o uso de pontos de referência; controlam a distância e o ângulo do jato de tinta para obter linhas finas ou largas; e organizam a composição em planos que produzem profundidade. Trata-se de saberes construídos na prática coletiva das ruas, transmitidos entre pares e raramente nomeados com o vocabulário escolar. Ao trazê-los para a sala de aula, acompanhados do nome e da trajetória de quem os produziu, o docente realiza o propósito educacional e político da Etnomatemática: legitimar a matemática que circula fora da escola e, ao mesmo tempo, reconhecer seus autores.

5 Direitos Autorais na Arte de Rua: Fundamentos da Proteção em Espaços Públicos

Esta seção discute os fundamentos jurídicos e simbólicos que envolvem a proteção dos direitos autorais na arte de rua, com ênfase nas tensões entre autoria, espaço público e reconhecimento institucional do grafite. A reflexão busca compreender como as manifestações artísticas urbanas, situadas em territórios de uso coletivo, desafiam os limites tradicionais entre o direito de propriedade, a liberdade de criação e a valorização da cultura como expressão cidadã.

Antes de tudo, é preciso compreender o que se entende por direito autoral. Mais do que um conjunto de normas que protege a obra de cópias ou usos indevidos, ele representa o reconhecimento jurídico e moral da autoria, assegurando ao criador o vínculo permanente com sua produção e o direito de ser identificado como tal. Segundo a Lei nº 9.610/1998 (Brasil, 1998), esses direitos abrangem tanto a dimensão moral, que garante a integridade da obra e o crédito de autoria, quanto a dimensão patrimonial, que permite ao autor decidir como e por quem sua criação pode ser utilizada. Na vida cotidiana, é esse reconhecimento que faz de um muro pintado um testemunho de vida e de identidade coletiva, carregado de histórias, memórias e sentimentos.

No caso da arte urbana, essa discussão assume contornos complexos: trata-se de uma forma de expressão que ocupa o espaço público, muitas vezes marcada pela espontaneidade, pelo caráter contestador e pela efemeridade. Quando os muros se tornam telas e a cidade transforma-se em galeria a céu aberto, emergem novos dilemas jurídicos e culturais que exigem um olhar sensível para o valor simbólico e identitário dessas produções. Como observa Cutrim (2021), ao discutir os direitos morais do artista urbano:

> Com o nascimento da obra, verifica-se a presença dos direitos morais do autor em relação à sua criação; assim, mesmo que o proprietário deseje a remoção do grafite do seu espaço, deverá levar em conta o respeito ao direito do artista de poder perpetuar a gravação da imagem de sua obra por algum meio (Cutrim, 2021, p. 121).

A passagem evidencia que a arte de rua, embora inserida em espaços de uso coletivo, não se desvincula da autoria individual e da tutela moral sobre o ato criativo. A LDA (Brasil, 1998) reforça essa perspectiva ao assegurar a proteção à obra artística desde sua fixação, independentemente do suporte material. Tal princípio reconhece o valor da expressão original e garante ao autor o direito de reivindicar sua paternidade e preservar a integridade de sua criação. Os grafites nos painéis urbanos “buscam outro enraizamento a partir das próprias condições espaço-temporais, colocando em cena a si mesmos e a comunidade em formatos diversos de tradução de arte e vida” (Junqueira, 2018, p. 322). A afirmação ressalta a dimensão viva e mutável da arte urbana, uma produção que se constrói em diálogo constante com o território e a coletividade.

Por isso, a autoria na arte urbana é um conceito desafiador. A condição pública do suporte não dilui a singularidade da criação: o mural pertence ao olhar de quem passa, mas a autoria permanece vinculada a quem o concebeu e executou. Essa tensão revela o paradoxo entre a visibilidade estética e a invisibilidade jurídica do artista, frequentemente excluído dos sistemas formais de reconhecimento e proteção. Embora o artigo 48 da LDA (Brasil, 1998) estabeleça que as obras situadas permanentemente em logradouros públicos podem ser representadas livremente, por meio de pinturas, desenhos, fotografias e procedimentos audiovisuais, a jurisprudência tem entendido que essa permissão não autoriza a exploração comercial da obra em prejuízo dos interesses legítimos de quem a criou; preserva-se, assim, o direito moral de impedir modificações ou explorações que deturpem seu sentido original.

Como explica Cutrim (2021), essa dimensão moral é indispensável para a arte de rua, uma vez que suas obras estão expostas a interferências, reproduções indevidas e apropriações comerciais sem consentimento. A jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça (STJ) ilustra essa tensão. No Recurso Especial nº 1.746.739/SP, o tribunal manteve a condenação de uma empresa que utilizou, sem autorização e sem indicação de autoria, um grafite como cenário de um editorial de moda com finalidade comercial (Brasil, 2020). Já no Recurso Especial nº 2.174.943/SP, referente a um grafite do Beco do Batman, em São Paulo, que aparecia ao fundo de uma peça publicitária, o STJ entendeu não haver violação, pois a obra figurava de modo indireto e incidental, sem exploração econômica da criação em si (Brasil, 2025). Os dois precedentes indicam que a arte urbana é reconhecida como produção legítima de propriedade intelectual, mas que a extensão dessa proteção depende do modo como a obra é utilizada — distinção que interessa diretamente à escola, quando professores e estudantes fotografam, reproduzem e divulgam grafites em atividades pedagógicas.

Segundo Cutrim (2021), a defesa da tutela jurídica do grafite como manifestação

intelectual envolve um conflito de interesses entre o poder público, a comunidade e o autor da obra. Gentil (2022) aprofunda esse ponto ao examinar o choque entre o direito moral do autor à integridade de sua criação e o direito de propriedade de quem é dono do suporte, isto é, do muro. Nesse cenário, a promulgação da Lei nº 14.996/2024 (Brasil, 2024) reconheceu o grafite, ao lado da charge, da caricatura e do cartum, como manifestação da cultura nacional, garantindo sua livre expressão e atribuindo ao poder público a tarefa de promover sua valorização e preservação. Mais do que uma formalização jurídica, essa lei simboliza uma virada ética e social no olhar sobre a arte urbana.

A arte de rua, portanto, não pode ser dissociada de sua condição autoral, ainda que exista em meio ao concreto, ao movimento urbano e à efemeridade das cidades. Reconhecer legalmente sua originalidade, seus direitos morais e patrimoniais e seu valor educativo é fortalecer um pacto entre cultura, direito e sociedade. Cada traço inscrito no espaço urbano torna-se, então, expressão de identidade, resistência e pertencimento, capaz de dialogar com a escola, desde que protegido não só pela lei, mas também pela consciência ética de todos que compartilham o território.

6 O caso da arte de rua em Feira de Santana, Bahia

Os artistas de rua Cida Porto, Kbça e Charles Mendes, que atuam no cenário de Feira de Santana, na Bahia, ocupam o espaço urbano com cores vibrantes, linhas retas e formas geométricas bem definidas e, mais do que produzir arte, escrevem a cidade com símbolos culturais e de pertencimento. Cada mural revela uma estética que combina o olhar artístico com a precisão geométrica: triângulos, retângulos e proporções são utilizados para construir perspectivas, expressar movimento e representar a vida cotidiana. Esses trabalhos mostram que o ensino da geometria e a arte de rua podem dialogar profundamente, tanto na organização visual quanto na construção de sentidos.

Suas produções ultrapassam o campo estético e assumem uma dimensão de cidadania cultural: os elementos da religiosidade e do trabalho coletivo no mural de Charles Mendes, as figuras femininas e as narrativas de resistência de Cida Porto e as composições vibrantes de Kbça, marcadas pelo cotidiano urbano, revelam a potência do grafite como linguagem artística e transformadora.

A seguir, apresenta-se uma leitura estética e matemática de três obras, pensada como modelo para a sala de aula: ensinar geometria e, ao mesmo tempo, despertar nos estudantes a observação crítica e a criatividade, transformando o espaço urbano em ambiente de aprendizagem ativa. Cada leitura vem acompanhada de uma demonstração prática, ou seja, de uma atividade em que os estudantes verificam as relações matemáticas descritas por meio de medições, construções e cálculos sobre reproduções impressas ou digitais das imagens.

6.1 Kbça e a Geometria Euclidiana: o rosto da cidade, memória, paisagem e identidade urbana no grafite feirense

A Figura 1 reproduz a obra *Vila Feliz*, de Kbça, escolhida por reunir, em uma mesma composição, figuras que remetem diretamente aos conteúdos da Geometria Euclidiana plana trabalhados na educação básica: perfis cujos narizes se aproximam de triângulos, telhados triangulares apoiados sobre retângulos, linhas horizontais paralelas que atravessam a cena e formas circulares.

Figura 1 – *Vila Feliz*, de Kbça (pintura em grafite)



Fonte: Ramos (2026).

Kbça é o nome artístico de Geziel Rafael da Silva Ramos, artista que ajudou a dar forma e cor ao grafite de Feira de Santana, Bahia. Sua formação não passou pelas escolas de belas artes: ele aprendeu na rua, no fazer cotidiano e na convivência com coletivos culturais da cidade. Desse percurso nasceu uma linguagem própria, que dialoga com referências do grafite internacional, sobretudo o *wildstyle*[7], e as traduz para a realidade feirense, contribuindo para que o grafite local ganhasse identidade visual. Em seus trabalhos, predominam cores intensas, letras tridimensionais e cenas do cotidiano urbano, que remetem ao território e às memórias partilhadas pelos moradores. Cabe observar que esses traços caracterizam a produção do artista como um todo; a leitura geométrica proposta a seguir concentra-se apenas na obra da Figura 1, na qual não há letras e ganham destaque os rostos e a paisagem.

A obra de Kbça não apenas representa a cidade: ela a reconstrói geometricamente, e muitos de seus elementos podem ser lidos à luz das formas que a Geometria Euclidiana sistematizou por volta de 300 a.C. Os perfis humanos que emergem da paisagem (Figura 1) apoiam-se em triângulos: cada nariz em perfil aproxima-se dessa figura, cujos lados, altura e ângulos internos podem ser medidos. Como demonstra Barbosa (1995), a soma dos ângulos

[7] *Wildstyle*: estilo de grafite surgido em Nova York nos anos 1970, caracterizado por letras entrelaçadas, com setas, volumes e prolongamentos que tornam a palavra de difícil leitura para quem não está familiarizado com essa linguagem.

internos de qualquer triângulo é exatamente 180 graus — uma das proposições centrais da Geometria Euclidiana plana, que Kbça inscreve, com lata de *spray* e gesto livre, em cada rosto da composição. Separados por mais de dois milênios, o traço do artista e o rigor da geometria encontram-se no mesmo plano.

Os telhados das casas que pontuam o horizonte da composição revelam o segundo plano euclidiano da obra. Dispostos em sequência regular ao longo da linha de base da cidade, os telhados formam triângulos isósceles apoiados sobre retângulos, estrutura que remete diretamente à maneira como Euclides compreendia as áreas: não por fórmulas, mas por relações de proporção entre figuras, de sorte que a área de um paralelogramo é igual à área de um retângulo de mesma base e mesma altura (Ávila, 2001). É exatamente essa lógica proporcional que Kbça reproduz intuitivamente nas fachadas da obra: paredes laterais configurando paralelogramos e retângulos cujas proporções se repetem com regularidade ao longo de toda a composição, criando um ritmo visual simultaneamente estético e matemático. As retas verticais que estruturam essas fachadas são aproximadamente perpendiculares à base horizontal da composição e, por isso, paralelas entre si: na Geometria Euclidiana, duas retas perpendiculares a uma mesma reta são paralelas, resultado que se relaciona com o axioma das paralelas, segundo o qual, por um ponto fora de uma reta, existe uma única reta que lhe é paralela (Barbosa, 1995).

Os elementos circulares que habitam a composição — o sol, os olhos dos perfis, os arcos decorativos — completam o vocabulário euclidiano da obra e permitem distinguir duas figuras que costumam ser confundidas: a circunferência e o círculo. A circunferência é apenas a linha, o contorno formado por todos os pontos do plano que estão à mesma distância de um ponto fixo, o centro; essa distância é o raio. O círculo, por sua vez, é a região do plano limitada pela circunferência, isto é, o contorno somado a todo o seu interior. No sol pintado por Kbça, a borda que separa o vermelho do fundo representa a circunferência, enquanto a superfície colorida corresponde ao círculo; os arcos decorativos, por outro lado, são apenas trechos de circunferência. Outro elemento importante é o diâmetro, segmento que liga dois pontos da circunferência passando pelo centro: ele mede o dobro do raio e é a maior corda que se pode traçar nessa figura. Euclides tratou essas noções com o mesmo rigor dedutivo que dedicou aos triângulos e aos polígonos, e Barbosa (1995) as retoma ao estudar as propriedades da circunferência na Geometria Euclidiana plana. Na arte de Kbça, porém, os círculos não são mero ornamento: funcionam como pontos de repouso visual que equilibram a tensão das linhas gestuais e dos ângulos agudos dos perfis e dos telhados.

Os perfis humanos aparecem ainda em tamanhos distintos ao longo da composição, maiores no primeiro plano, progressivamente menores ao fundo, mantendo, de modo aproximado, as mesmas proporções e os mesmos ângulos internos, o que remete à relação de semelhança de figuras que a Geometria Euclidiana formalizou e que Barbosa (1995) sistematiza como um dos princípios centrais do pensamento geométrico plano. Essa relação contribui para criar a sensação de profundidade da cena, ainda que o traço seja livre, feito à mão e sem o auxílio de régua.

Demonstração em sala de aula. Para que os estudantes visualizem essas relações, o docente pode entregar uma reprodução impressa e ampliada da Figura 1, acompanhada da identificação da obra e do autor, e propor três etapas. Na primeira, os estudantes contornam com lápis três narizes em perfil, ligando a ponta do nariz, o ponto em que ele encontra a testa e o ponto em que encontra o lábio superior, de modo a obter três triângulos; com o transferidor, medem os três ângulos internos de cada um e somam os valores. Como as medidas são feitas sobre um traço livre, os resultados tendem a se aproximar de 180° — por exemplo, 52° + 61° + 69° = 182° —, e a diferença em relação ao valor teórico abre espaço para discutir a distinção entre a medida empírica, sempre aproximada, e a demonstração geométrica, que garante a propriedade para todo triângulo (Barbosa, 1995). Na segunda etapa, os estudantes medem com a régua a base e a altura de um perfil maior, em primeiro plano, e de um perfil menor, ao fundo, e calculam as razões entre as medidas correspondentes: se as razões forem aproximadamente iguais, os dois triângulos podem ser considerados semelhantes, e o valor obtido corresponde à razão de semelhança. Na terceira etapa, traçam retas sobre as linhas horizontais que atravessam a composição e verificam, com o auxílio de esquadros, se são paralelas, relacionando essa observação ao axioma das paralelas.

A obra registrada na imagem condensa, em uma única composição, aquilo que define a poética de Kbça: a cidade não como cenário, mas como ser vivo, dotado de rosto, memória e pulso. Em tons quentes de ocre, laranja e vermelho, a pintura apresenta perfis humanos fragmentados que emergem e se dissolvem na paisagem urbana, como se os rostos fossem feitos do próprio barro e da própria arquitetura da cidade. Casas, árvores, pássaros e cactos habitam o mesmo plano dos narizes e das bocas, sugerindo que o território e o corpo humano compartilham a mesma matéria e a mesma história.

A paleta cromática evoca o semiárido baiano, o calor da rua e a luz que incide sobre os muros de Feira de Santana, ancorando a obra num pertencimento geográfico e afetivo preciso. As linhas gestuais, soltas e expressivas, conferem movimento à cena — o traço não descreve a cidade, sente-a. Por isso, a composição dialoga com a tradição do muralismo latino-americano, que compreende o espaço público como lugar de narrativa coletiva, em que o rosto pintado na parede é também o rosto de quem passa, de quem mora, de quem pertence.

Mais do que intervenção estética, a obra de Kbça opera como um gesto de enraizamento, uma forma de dizer, com tinta e traço, que a cidade tem faces e que essas faces merecem ser vistas. Cada intervenção urbana carrega, afinal, uma assinatura que vai além da estética: é a afirmação de que alguém esteve ali, criou ali e pertenceu ali. A trajetória de Kbça ilustra bem essa dimensão: um artista que construiu sua linguagem nas ruas e devolveu à cidade uma identidade visual própria, reconhecida além das fronteiras do Brasil. O mural apresentado a seguir pertence a outro nome que, de forma igualmente potente, inscreveu sua história e sua geometria nos muros de Feira de Santana.

6.2 Charles Mendes e a Geometria Analítica: o sertão como memória afetiva e resistência cultural na arte urbana

A Figura 2 reproduz um trecho do mural *Lampião Cuscuz*, de Charles Mendes, escolhido porque sua organização espacial — uma linha do horizonte bem marcada, o eixo vertical formado pela torre e pela cruz da igreja, faixas e fissuras que podem ser aproximadas por segmentos de reta e cactos dispostos verticalmente — favorece a introdução das noções de plano cartesiano, par ordenado e equação da reta. A fotografia recorta a porção paisagística do mural, sobre a qual incide a análise.

Figura 2 – *Lampião Cuscuz*, de Charles Mendes (pintura em grafite)



Fonte: Silva (2018).

Charles Mendes da Silva construiu sua trajetória nas ruas de Feira de Santana, onde desenvolveu uma linguagem visual própria marcada pela divisão geométrica rigorosa do espaço mural. Autodidata, iniciou sua prática no grafite influenciado pela cultura *Hip Hop* e por referências da arte contemporânea, como o neoexpressionismo de Jean-Michel Basquiat. Ao longo dos anos, consolidou uma estética que combina formas geométricas precisas com representações de personagens negros e elementos do imaginário afrofuturista, transformando muros em narrativas visuais de pertencimento e resistência.

Seus murais já ornamentam espaços públicos e institucionais de Feira de Santana, e sua obra ganhou reconhecimento em exposições e intervenções coletivas na cidade, incluindo trabalhos desenvolvidos em parceria com a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Para Mendes, a geometria não é apenas estrutura: é a espinha dorsal de uma narrativa que conecta arte, identidade e comunidade. As características descritas neste parágrafo e no anterior referem-se à trajetória e ao conjunto da obra do artista; a leitura matemática que se segue restringe-se ao mural da Figura 2.

A composição de Charles Mendes não apenas representa o sertão: ela o organiza geometricamente. O plano do mural (Figura 2) está estruturado por uma lógica espacial que a Geometria Analítica reconhece como sua desde René Descartes: a linha do horizonte que separa

a terra rachada do céu alaranjado funciona como um eixo de referência horizontal a partir do qual toda a cena se organiza em dois semiplanos distintos, cada um com suas propriedades cromáticas, texturais e simbólicas.

Como explicam Santos e Ferreira (2009), o sistema de coordenadas cartesianas no plano é definido por dois eixos perpendiculares — o eixo horizontal, das abscissas (eixo x), e o eixo vertical, das ordenadas (eixo y) — que se cruzam em um ponto chamado origem e dividem o plano em quatro regiões, os quadrantes. No mural, a linha do horizonte pode ser tomada como o eixo x, e a reta vertical que passa pela torre e pela cruz da igreja, como o eixo y; o ponto em que essas duas linhas se cruzam funciona como a origem, de coordenadas (0, 0). Com essa escolha, o céu luminoso corresponde à região acima do eixo x (ordenadas positivas) e a terra árida, à região abaixo dele (ordenadas negativas), enquanto a igreja divide a cena em uma parte à esquerda (abscissas negativas) e outra à direita (abscissas positivas). Cada elemento da composição — a cruz, as janelas das casas, as nuvens, as flores dos cactos — passa, então, a poder ser localizado por um par ordenado (x, y), isto é, por dois números que indicam, respectivamente, seu deslocamento horizontal e seu deslocamento vertical em relação à origem, medidos em uma unidade escolhida pela turma (Santos; Ferreira, 2009).

As faixas brancas levemente sinuosas que atravessam o céu da composição revelam o segundo plano analítico da obra. Vários de seus trechos podem ser aproximados por segmentos de reta oblíquos, com inclinações distintas, e cada um deles corresponderia, na linguagem da Geometria Analítica, a uma equação do tipo y = ax + b, em que o valor de a (coeficiente angular) determina a inclinação e b (coeficiente linear), o ponto de intersecção com o eixo vertical[8]. Santos e Ferreira (2009) demonstram que a equação da reta no plano cartesiano é determinada precisamente por esses dois parâmetros, de modo que cada trecho retilíneo das faixas brancas no céu de Charles Mendes seria descrito por uma equação própria, com inclinação e posição únicas.

A variação progressiva dessas inclinações, das faixas mais horizontais às mais diagonais, cria uma sensação de profundidade e movimento atmosférico que o artista constrói intuitivamente com a lata de *spray*, mas que a matemática descreveria com equações. Esse diálogo silencioso entre o gesto do artista e a formalização da geometria evidencia o que Boyer e Merzbach (2012) identificaram como a força central da Geometria Analítica: a capacidade de traduzir formas e movimentos visíveis em linguagem algébrica, sem que essa tradução empobreça o que a forma carrega de sentido e beleza.

A terra rachada que se estende no primeiro plano da obra oferece o terceiro plano de leitura analítica. As fissuras do solo seco, abertas pela seca nordestina, formam uma rede irregular de segmentos que se cruzam em diferentes ângulos. Lidas com o auxílio do plano cartesiano,

[8] Na equação da reta y = ax + b, o coeficiente angular (a) indica a inclinação da reta em relação ao eixo horizontal: quanto maior seu valor absoluto, mais inclinada é a reta; se a = 0, a reta é horizontal. O coeficiente linear (b) é a ordenada do ponto em que a reta corta o eixo vertical (Santos; Ferreira, 2009).

essas fissuras podem ser comparadas a retas: as rachaduras mais horizontais lembram retas paralelas ao eixo x, isto é, retas de coeficiente angular próximo de zero; as rachaduras inclinadas lembram retas com coeficientes angulares diferentes, positivos ou negativos, conforme subam ou desçam da esquerda para a direita; e os pontos em que duas rachaduras se encontram correspondem aos pontos de intersecção entre retas, que podem ser localizados por pares ordenados. Os cactos, por sua vez, erguem-se verticalmente sobre o solo e podem ser representados por segmentos paralelos ao eixo y: todos os pontos de um mesmo cacto têm a mesma abscissa (a mesma posição horizontal) e diferem apenas na ordenada (a altura). Assim, cactos de alturas distintas correspondem a segmentos verticais de comprimentos distintos, situados em abscissas diferentes ao longo do solo (Santos; Ferreira, 2009).

Charles Mendes inscreve no muro o sertão que conhece de memória e de afeto e, sabendo ou não — com o saber que a arte ensina antes da escola —, organiza sua composição pela mesma geometria que Descartes formalizou no século XVII, ao propor que qualquer ponto do plano pode ser descrito por dois números, suas coordenadas, referidas a dois eixos que se cruzam em ângulo reto (Santos; Ferreira, 2009).

Demonstração em sala de aula. A leitura pode ser realizada com uma reprodução da Figura 2 impressa sobre papel quadriculado ou inserida como imagem de fundo em um software de geometria dinâmica, como o GeoGebra. Inicialmente, os estudantes traçam o eixo x sobre a linha do horizonte e o eixo y sobre a reta vertical que passa pela cruz da igreja, adotando como unidade o lado de um quadradinho da malha. Em seguida, localizam e registram os pares ordenados de alguns elementos da cena, como a ponta da cruz, as janelas e as flores dos cactos, identificando o quadrante em que cada um se encontra. Na etapa seguinte, escolhem um trecho aproximadamente retilíneo de uma faixa branca do céu e marcam dois de seus pontos. Suponha-se, a título de exemplo, que esses pontos sejam A(2, 6) e B(8, 9). O coeficiente angular da reta que passa por eles é $a = (9 - 6) \div (8 - 2) = 3 \div 6 = 0{,}5$; substituindo as coordenadas de A em $y = 0{,}5x + b$, obtém-se $6 = 1 + b$, isto é, $b = 5$. A equação da reta é, portanto, $y = 0{,}5x + 5$. Repetindo o procedimento para outros trechos e para as rachaduras do solo, a turma pode comparar os coeficientes angulares obtidos e associar seus valores à inclinação percebida visualmente: valores próximos de zero para linhas quase horizontais e valores maiores, em módulo, para linhas mais inclinadas. Como os valores numéricos variam conforme a malha adotada por cada grupo, a atividade permite discutir também a importância da escolha do sistema de referência.

Datada de 2018 e assinada com a grafia característica do artista, a obra de Charles Mendes apresenta uma cena que sintetiza, com riqueza simbólica, a paisagem e a alma do sertão nordestino. Em primeiro plano, cactos vigorosos em verde intenso contrastam com a terra rachada que se estende ao centro da composição, imagem imediata da seca, mas também da permanência e da resistência da vida naquele chão. Ao fundo, uma silhueta urbana dominada por uma igreja de cruz erguida recorta o horizonte alaranjado, evocando a centralidade da fé e da arquitetura religiosa na organização das comunidades sertanejas.

A paleta de tons quentes — laranja, amarelo e ocre — não é apenas uma escolha estética: é uma afirmação climática e cultural. O céu dramático, atravessado por nuvens escuras e linhas sinuosas de luz branca, confere à cena uma tensão entre a aridez cotidiana e a esperança latente, tão presente no imaginário e na literatura do Nordeste brasileiro. O grafite, nesse caso, aproxima-se da tradição da xilogravura popular e da literatura de cordel, retomando um repertório visual que pertence à memória coletiva da região.

Ao escolher o sertão como tema e a rua como suporte, Charles Mendes afirma que a arte urbana também pode ser lugar de pertencimento regional, um ato de resistência cultural que devolve à cidade a paisagem que a constituiu. Nesse gesto, o grafite confirma-se como linguagem de disputa simbólica pelo espaço público e de afirmação identitária de comunidades frequentemente invisibilizadas.

6.3 Cida Porto e a Geometria Fractal: a arte urbana como linguagem de resistência feminina e pertencimento

A Figura 3 reproduz o mural *BTC*, de Cida Porto, escolhido porque nele se repetem formas em escalas diferentes — mechas de cabelo que se ramificam, contornos de letras que se desdobram em camadas, cílios e círculos de tamanhos decrescentes —, característica que permite introduzir, de modo intuitivo, as noções de autossimilaridade, iteração e progressão geométrica, que fundamentam a Geometria Fractal. Ressalte-se que se trata de aproximações visuais: uma obra de arte não é um fractal no sentido matemático estrito, que exigiria a repetição do padrão em infinitas escalas.

Figura 3 – *BTC*, de Cida Porto (pintura em grafite)



Fonte: Porto (2023).

Cida Porto é artista visual, grafiteira, aquarelista, professora e pesquisadora, cuja trajetória se constrói na interseção entre a formação acadêmica e o compromisso com a arte como transformação social. Graduada em Desenho e Plástica pela Escola de Belas Artes da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e mestre em Desenho pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), ocupa o muro não como superfície neutra, mas como território de

enunciação, criando personagens femininas que afirmam a identidade negra e celebram corpos historicamente silenciados. A presença dessas personagens é uma marca do conjunto da obra da artista; já os elementos geométricos analisados a seguir dizem respeito especificamente ao mural da Figura 3.

A composição da Figura 3 une duas linguagens do grafite contemporâneo: as letras tridimensionais no estilo *wildstyle*, de traços robustos e sombreamento em tons de cinza e roxo, emolduram uma figura feminina central de cabelos rosa vibrante, olhos fechados e expressão serena. No ombro da personagem, a palavra “Porto” inscrita em um coração funciona como assinatura afetiva, revelando a autoria de Cida dentro da própria figura que criou. Observam-se, ainda, junto às letras, outras assinaturas (*tags*), o que sugere que o mural envolve mais de um autor — situação comum no grafite e que, em sala de aula, pode motivar a discussão sobre como atribuir corretamente a autoria de obras coletivas.

A personagem feminina, recorrente na poética da artista, não ocupa o mural como elemento decorativo: ela o habita. Com traços suaves e presença marcante, a figura convoca o olhar do passante para uma cena de introspecção e beleza que questiona, silenciosamente, quais corpos e quais afetos merecem espaço na paisagem urbana. O diálogo visual entre as letras e o rosto cria uma tensão produtiva: a força gráfica do *wildstyle* contrasta com a delicadeza da personagem, gerando equilíbrio estético e narrativo entre as duas linguagens. Essa tensão produtiva não é apenas estética: é também matemática.

A composição de Cida Porto revela, de forma intuitiva e sensível, estruturas que a Geometria Fractal reconhece como suas. O primeiro convite à leitura geométrica vem dos cabelos rosa da personagem central: partindo de um eixo único na coroa da cabeça, os fios abrem-se em ramificações cada vez menores, e cada grupo de mechas repete o mesmo padrão de curvatura e volume em escala reduzida, desenhando curvas que se expandem e guardam semelhança visual com a Espiral de Fibonacci[9], na qual cada quarto de volta é maior que o anterior, segundo uma razão que se aproxima do número de ouro.

A propriedade de um objeto manter aspecto semelhante em diferentes escalas de observação é o que Mandelbrot (1982) destacou como autossimilaridade, a marca mais fundamental da Geometria Fractal, presente nas ramificações das árvores, no curso sinuoso dos rios e, como aqui se sugere, nos fios de tinta rosa que escorregam vivos pelo muro de Feira de Santana — a própria espiral áurea, aliás, é uma curva autossimilar, pois a ampliação de qualquer um de seus trechos reproduz a forma do todo. Além de símbolo de identidade e resistência, o cabelo da personagem evoca uma das proporções mais estudadas na história da matemática, a razão áurea, inscrita com tinta e afeto sobre a parede da cidade.

[9] *Espiral de Fibonacci*: curva formada por arcos de um quarto de circunferência traçados no interior de quadrados cujos lados seguem a sequência de Fibonacci (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, …), em que cada termo, a partir do terceiro, é a soma dos dois anteriores. A razão entre termos consecutivos aproxima-se do número de ouro ($\varphi \approx 1{,}618$), e a espiral é uma aproximação da chamada espiral áurea.

As letras *wildstyle* que emolduram a personagem oferecem um segundo plano de leitura geométrica. Seus contornos não são linhas simples: são bordas que se dobram sobre si mesmas, e suas terminações se dividem em novas pontas e ângulos, que, por sua vez, se dividem novamente; assim, a cada etapa, o contorno ganha mais dobras, pontas e mudanças de direção (as chamadas inflexões), tornando-se progressivamente mais recortado. Essa estrutura remete à lógica do Floco de Neve de Koch[10], fractal cujo perímetro aumenta a cada iteração e tende ao infinito, enquanto a área interna permanece limitada (Patricio, 2014). O sombreamento que constrói a tridimensionalidade das letras aprofunda ainda mais essa leitura: as faces são construídas em camadas decrescentes de tom, do cinza mais denso ao roxo mais suave, e cada camada repete o contorno da anterior em dimensão progressivamente menor, criando profundidade pela pura recursividade da cor. Esse princípio — obter uma figura complexa pela repetição sucessiva de uma regra simples, procedimento chamado iteração — é o mesmo que fundamenta a construção de fractais como o Conjunto de Cantor[11] (Patricio, 2014): a profundidade que o olhar percebe nas letras de Cida Porto não decorre apenas da perspectiva convencional, mas também da iteração, recurso com o qual a matemática fractal descreve formas que a geometria euclidiana não consegue nomear.

É no rosto da personagem, porém, que a Geometria Fractal encontra seu diálogo mais íntimo e humano com a obra de Cida Porto. Os olhos fechados da figura feminina revelam, na curvatura suave das pálpebras, arcos semelhantes a arcos de circunferência, ao longo dos quais os cílios se distribuem e diminuem de tamanho progressivamente, de modo que a razão entre os comprimentos de cílios vizinhos pode ser medida e comparada. Quando figuras semelhantes se sucedem com razão de semelhança constante, seus tamanhos formam uma progressão geométrica — procedimento que está na base da construção dos fractais, nos quais cada etapa reproduz a anterior reduzida por um fator fixo (Patricio, 2014).

Os pequenos círculos verdes que pontuam os cantos da composição reforçam essa leitura: dispostos em sequência de tamanhos decrescentes com espaçamento regular, formam uma progressão de circunferências semelhantes cuja razão entre diâmetros consecutivos parece se manter próxima de uma constante, sugerindo que a geometria não foi imposta à obra: ela emergiu naturalmente do gesto criador da artista. Assim, o rosto pintado por Cida Porto não olha para fora: olha para dentro, com os olhos fechados numa introspecção que convida o olhar a também mergulhar mais fundo, nas curvas, nas proporções, nas semelhanças que habitam silenciosamente cada centímetro daquele mural e que, uma vez nomeadas pela geometria, revelam que a arte urbana e a matemática podem falar a mesma língua, ainda que em territórios

[10] *Floco de Neve de Koch*: fractal construído a partir de um triângulo equilátero. A cada etapa (iteração), o terço central de cada lado é substituído por dois segmentos de mesmo comprimento, que formam uma nova "ponta" triangular. A cada iteração, o perímetro é multiplicado por 4/3 e cresce indefinidamente, enquanto a área permanece limitada (Patricio, 2014).

[11] *Conjunto de Cantor*: fractal obtido ao se dividir um segmento em três partes iguais e retirar a parte central, repetindo-se o procedimento, indefinidamente, em cada um dos segmentos restantes (Patricio, 2014).

que raramente se encontram.

Demonstração em sala de aula. Com a reprodução da Figura 3, os estudantes podem medir, com a régua, os diâmetros de três ou quatro círculos verdes dispostos em sequência e calcular as razões entre medidas consecutivas. Se, por exemplo, os diâmetros medidos forem 2,4 cm, 1,6 cm e 1,1 cm, as razões serão 1,6 ÷ 2,4 ≈ 0,67 e 1,1 ÷ 1,6 ≈ 0,69, valores próximos entre si, o que permite modelar a sequência como uma progressão geométrica de razão aproximada q ≈ 0,68. Em seguida, o docente pode propor a construção do Floco de Neve de Koch em papel isométrico ou no GeoGebra: partindo de um triângulo equilátero de perímetro 9 cm, os estudantes verificam que, após a primeira iteração, o perímetro passa a 9 × 4/3 = 12 cm; após a segunda, a 16 cm; e, após a n-ésima, a $9 \times (4/3)^n$ cm, valor que cresce indefinidamente, enquanto a figura permanece contida em uma região limitada do papel. Por fim, a construção da Espiral de Fibonacci com quadrados de lados 1, 1, 2, 3, 5 e 8 unidades e o cálculo das razões 2/1, 3/2, 5/3, 8/5 e 13/8, cujos valores se aproximam de 1,618, permitem comparar a espiral obtida com as curvas dos cabelos da personagem, discutindo semelhanças e diferenças entre o modelo matemático e a forma artística.

Lidas dessa forma, as obras convertem os espaços públicos em territórios de aprendizado, pertencimento e valorização da diversidade cultural. Quando murais como esses tomam fachadas, escolas, viadutos e praças de Feira de Santana, não apenas colorem o ambiente urbano: reescrevem a cidade com outros afetos, outras memórias e outras possibilidades educativas. A leitura estética e matemática aqui proposta mostra que é possível dialogar com os artistas de rua nas escolas, desde que o debate sobre proteção legal e direitos autorais acompanhe esse diálogo desde o início.

7 Da leitura das obras à sala de aula: implicações pedagógicas e percepções

As análises apresentadas na seção anterior não têm valor apenas descritivo: foram construídas para orientar o trabalho docente em Matemática na educação básica. Inspirada na Abordagem Triangular (Barbosa, 1991) e na dimensão educacional da Etnomatemática (D'Ambrosio, 2019), a proposta que deriva deste estudo organiza-se em quatro momentos articulados, sintetizados no Quadro 1.

No primeiro momento, de leitura, os estudantes observam a obra — de preferência no próprio local, em uma aula de campo pelo bairro ou pela cidade, ou por meio de reproduções — e descrevem livremente cores, formas, personagens e sensações, antes de qualquer formalização matemática. No segundo, de contextualização, conhecem o artista, sua trajetória, a localização da obra e seu significado para a comunidade, o que inclui a leitura dos créditos e a discussão sobre quem é o autor e quais direitos lhe são assegurados. No terceiro, de formalização

matemática, realizam as medições, construções e cálculos descritos nas demonstrações da seção 6, confrontando as aproximações obtidas sobre a imagem com as propriedades demonstradas pela Geometria. No quarto, de produção autoral, criam suas próprias composições geométricas inspiradas no grafite, assinam-nas e decidem, coletivamente, como elas poderão ser expostas e reproduzidas, vivenciando na prática as noções de autoria, crédito e autorização.

Quadro 1 – Síntese da proposta pedagógica derivada da leitura das obras

Obra e artista	Campo da Geometria	Conceitos mobilizados	Demonstração proposta	Dimensão ética e autoral
Vila Feliz, de Kbça (Figura 1)	Euclidiana	Triângulo e soma dos ângulos internos; semelhança; retas paralelas e perpendiculares; circunferência	Medição de ângulos nos perfis; cálculo de razões de semelhança; verificação de paralelismo com esquadros	Identificação do autor e da obra; uso de imagens publicadas pelo artista em redes sociais
Lampião Cuscuz, de Charles Mendes (Figura 2)	Analítica	Plano cartesiano; par ordenado; quadrantes; coeficientes angular e linear; equação da reta	Construção de eixos sobre a imagem; localização de pontos; determinação da equação da reta a partir de dois pontos	Diferença entre representar uma obra situada em espaço público (art. 48 da LDA) e explorá-la comercialmente
BTC, de Cida Porto (Figura 3)	Fractal	Autossimilaridade; iteração; progressão geométrica; sequência de Fibonacci	Medição de diâmetros e cálculo de razões; construção do Floco de Neve de Koch e da Espiral de Fibonacci	Autoria de obras coletivas; direito moral à indicação do nome do autor (art. 24 da LDA)

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

Do percurso realizado emergiram algumas percepções que respondem ao objetivo do estudo. A primeira é que a leitura geométrica dos grafites torna visíveis conteúdos que, nos materiais didáticos, aparecem com frequência desvinculados da realidade dos estudantes: o triângulo, a reta e a progressão deixam de ser figuras abstratas e passam a ter rosto, nome e endereço na cidade. A segunda é que cada campo da Geometria encontra, nas obras analisadas, um tipo de leitura diferente — a Euclidiana privilegia a medida e a forma; a Analítica, a localização e a relação entre álgebra e imagem; a Fractal, a repetição e a escala —, o que permite ao docente planejar uma sequência que avance da geometria mais familiar à menos conhecida. A terceira é que as aproximações entre arte e Matemática têm limites que precisam ser explicitados: os triângulos, as retas e as progressões identificados nos murais são aproximados, e é justamente o confronto entre a medida empírica e a propriedade teórica que torna a atividade formativa. A quarta é que o trabalho com obras de autores identificados e vivos transforma a discussão sobre propriedade intelectual em uma questão concreta: ao perguntar quem pintou a obra, se é possível fotografá-la, se é permitido usar sua imagem em um cartaz ou em uma rede social, a turma passa a compreender a autoria não como abstração jurídica, mas como reconhecimento de alguém que vive na mesma cidade.

Para os educadores, essas percepções indicam que o grafite pode ser incorporado ao planejamento de Geometria sem abrir mão do rigor conceitual, desde que acompanhado da

explicitação das aproximações e do cuidado com a autoria. Para os artistas, indicam que a escola pode ser um espaço de valorização e divulgação de sua produção, com o devido crédito. Para os estudantes, apontam a possibilidade de reconhecer a cidade em que vivem como espaço de conhecimento, de arte e de direitos.

8 Considerações Finais

A arte urbana consolida-se como expressão legítima e protegida, símbolo de identidade, transformação social e diálogos educacionais. Quando a sociedade compreende que cada pintura de muro carrega uma assinatura e uma história, passa a perceber a cidade como galeria viva, espaço de memória coletiva e uma sala de aula a céu aberto. Nesse contexto, a proteção jurídica dessas manifestações não deve ser vista apenas como um meio de coibir usos indevidos, mas como uma estratégia de reconhecimento da cultura urbana como vetor de inovação, ensino e inclusão.

Estudos como o de Tokuda et al. (2021), que analisaram a distribuição espacial de diferentes tipos de grafite em São Paulo por meio de redes complexas, evidenciam que a arte urbana pode ser objeto de investigação matemática rigorosa, aproximando arte, cidade, escola e ciência. Essa intersecção entre estética e conhecimento estimula a interdisciplinaridade e reforça o papel da educação como mediadora entre o direito e a cultura. Como lembram Cutrim (2021) e Gentil (2022), contudo, ainda há desafios na aplicação efetiva das leis, já que muitas dessas produções são reproduzidas comercialmente sem autorização — o que revela a necessidade de ampliar a educação jurídica e cultural.

Esta pesquisa fundamentou-se na análise crítica de dispositivos legais e de práticas educacionais que envolvem a arte de rua no Brasil. Amparado nas Leis nº 9.610/1998 e nº 14.996/2024, o estudo apresentou compreensões e diálogos sobre os direitos morais e patrimoniais e sobre o modo como eles se aplicam às criações realizadas em espaços públicos, integrando perspectivas do Direito, da Arte e da Educação Matemática.

Retomando o objetivo proposto — discutir como o grafite pode ser apresentado nas aulas de Geometria da educação básica, incluindo a reflexão sobre a propriedade intelectual —, o estudo mostrou que as obras de Kbça, Charles Mendes e Cida Porto permitem trabalhar, respectivamente, conceitos da Geometria Euclidiana, da Geometria Analítica e da Geometria Fractal por meio de atividades de medição, construção e cálculo, e que a identificação da autoria, a discussão sobre os limites do uso de imagens de obras situadas em espaços públicos e a produção autoral dos estudantes podem ser integradas a essas atividades. Como limitação, registra-se que a proposta não foi aplicada em sala de aula; pesquisas futuras poderão implementá-la com turmas da educação básica, investigar as aprendizagens dela decorrentes e incluir entrevistas com os artistas sobre os procedimentos que utilizam na construção de suas obras.

Em consonância com D'Ambrosio (2019), o enfoque etnomatemático reconhece que o conhecimento nasce das práticas culturais e das experiências locais. Nessa lógica, as intervenções urbanas representam saberes coletivos convertidos em linguagem estética e pedagógica. Ao articular direito, cultura e educação, este estudo reforçou a arte urbana como patrimônio simbólico e educativo, defendendo políticas públicas que assegurem a autoria, o reconhecimento e a dignidade dos artistas que transformam o espaço urbano em um conhecimento visual e social pronto para ser apresentado em sala de aula nos processos de ensino-aprendizagem.

Referências

ÁVILA, Geraldo. **Análise Matemática para Licenciatura**. 3. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001.

BARBOSA, Ana Mae. **A imagem no ensino da arte**: anos oitenta e novos tempos. São Paulo: Perspectiva, 1991.

BARBOSA, João Lucas Marques. **Geometria Euclidiana Plana**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1995.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Qualitative research for education:** an introduction to theory and methods*. 2*. ed. Boston: Allyn and Bacon, 1991.

BOYER, Carl B.; MERZBACH, Uta C. **História da matemática.** 3. ed. São Paulo: Blucher, 2012.

BRASIL. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. **Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 fev. 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm. Acesso em: 26 maio 2026.

BRASIL. Lei nº 12.408, de 25 de maio de 2011. **Altera o art. 65 da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, para descriminalizar o ato de grafitar, e dispõe sobre a proibição de comercialização de tintas em embalagens do tipo aerossol a menores de 18 (dezoito) anos.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 maio 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12408.htm. Acesso em: 22 out. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 22 out. 2026.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (3. Turma). **Recurso Especial nº 1.746.739/SP**. Relator: Min. Ricardo Villas Bôas Cueva. Brasília, DF, 2020.

BRASIL. Lei nº 14.996, de 15 de outubro de 2024. **Reconhece as expressões artísticas charge, caricatura, cartum e grafite como manifestações da cultura brasileira.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 out. 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/l14996.htm. Acesso em: 31 maio 2026.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (3. Turma). **Recurso Especial nº 2.174.943/SP**. Relator: Min. Ricardo Villas Bôas Cueva. Brasília, DF, 26 maio 2025.

CUTRIM, Adriana Rêgo. O grafite como manifestação de arte de rua e o direito do autor da obra. **Revista de Direito, Arte e Literatura**, v. 7, n. 1, p. 115-130, jan./jul. 2021. Disponível em: https://indexlaw.org/index.php/revistadireitoarteliteratura/article/view/7846. Acesso em: 20 maio 2026.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

FAINGUELERNT, Estela Kaufman; NUNES, Katia Regina Ashton. **Fazendo arte com a matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GENTIL, Veridiana Maciel. **Obras de grafite e o conflito entre o direito moral do autor à integridade de sua obra e o direito de propriedade do dono do suporte**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2022. Disponível em: https://dspace.mackenzie.br/handle/10899/33022. Acesso em: 16 abr. 2026.

GITAHY, Celso. **O que é graffiti**. São Paulo: Brasiliense, 1999. (Coleção Primeiros Passos).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022:** Feira de Santana (BA). Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/feira-de-santana/panorama. Acesso em: 15 abr. 2026.

JUNQUEIRA, Maria Aparecida. À margem: práticas poéticas em “pensamento-paisagem”. In: OLIVEIRA, Ana Cláudia de; JUNQUEIRA, Maria Aparecida; WANDERLEY, Mariangela Belfiore (org.). **Constelações urbanas:** territorialidades, fluxos e manifestações estético-políticas. São Paulo: EDUC, 2018. p. 307-324.

MANDELBROT, Benoit B. **The fractal geometry of nature**. New York: W.H. Freeman and Company, 1982.

PATRICIO, Geovany Fernandes**. Introdução aos fractais:** os fantasmas da matemática. Campina Grande: UFCG/PET Matemática, 2014.

PORTO, Cida. **BTC**. 2023. 1 fotografia de pintura mural em grafite, Rua Bruno Pereira do Nascimento, Feira de Santana, Bahia. Instagram: @cidaportoarts. Disponível em: https://www.instagram.com/cidaportoarts/. Acesso em: [inserir data de acesso].

RAMOS, Geziel Rafael da Silva (Kbça). **Vila Feliz**. 2026. 1 fotografia de pintura em grafite. Instagram: @one_kbca. Disponível em: https://www.instagram.com/one_kbca/. Acesso em: [inserir data de acesso].

SANTOS, Antonio Nacilio Sousa dos. “Quando grafito, existo”: o graffiti como dispositivo para a construção da identidade dos jovens numa favela do complexo de Manguinhos, no estado do Rio de Janeiro. **Revista Educação, Artes e Inclusão**, Florianópolis, v. 20, n. 2, p. 22-47, 2024. DOI: 10.5965/198431782022024022.

SANTOS, Fabiano José dos; FERREIRA, Silvimar Fábio. **Geometria Analítica**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2006.

SILVA, Charles Mendes da. **Lampião Cuscuz**. 2018. 1 fotografia de pintura mural em grafite, Avenida Francisco Fraga Maia, Feira de Santana, Bahia. Instagram: @charles.mendes. Disponível em: https://www.instagram.com/charles.mendes/. Acesso em: [inserir data de acesso].

TOKUDA, Eric K.; ARRUDA, Henrique F. de; COMIN, Cesar H.; CÉSAR JÚNIOR, Roberto M.; SILVA, Claudio T.; COSTA, Luciano da F. Spatial distribution of graffiti types: a complex network approach. **The European Physical Journal B**, v. 94, n. 9, art. 192, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1140/epjb/s10051-021-00202-y. Acesso em: 16 abr. 2026.

ZALESKI FILHO, Dirceu. **Matemática e arte**. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

Contribuições dos Autores (CRediT)

Hosanna Santos Barreto: Pesquisador(a) Principal – Conceituação, Curadoria de Dados, Investigação, Metodologia, Administração do Projeto, Recursos, Visualização, Redação original.

Aline Costa Macedo: Orientador(a) da Pesquisa - Conceituação, Curadoria de Dados, Metodologia, Administração do Projeto, Visualização, Supervisão, Revisão e Edição.

Luciana Maciel Boeira: Co-Orientador (a) da Pesquisa - Conceituação, Curadoria de Dados, Metodologia, Administração do Projeto, Visualização, Supervisão, Revisão.

Conflitos de Interesses:

As autoras declaram não haver quaisquer relações pessoais, profissionais, financeiras ou acadêmicas que possam ser interpretadas como influência nos métodos, resultados ou discussões apresentadas neste manuscrito.

Financiamento:

Esta pesquisa não recebeu financiamento.

Aprovação ÉTICA:

A presente pesquisa não trabalha diretamente com seres humanos, e sim com imagens disponibilizadas pelo Instagram em contas públicas. O uso das imagens presentes neste manuscrito foi autorizado pelos artistas por meio de termo assinado. Os três termos estão em posse das três autoras do manuscrito.

Agradecimentos:

Não se aplica.

Como citar este artigo (ABNT):

BARRETO, Hosanna Santos; MACEDO, Alice Costa; BOEIRA, Luciana Maciel. Das linhas euclidianas aos traços urbanos: ensino da geometria, propriedade intelectual e arte de rua. **Revista Educação e Linguagens**, Campo Mourão, v. 16, e162631, p. 1–25, 2026. DOI: https://doi.org/10.33871/22386084.2026.16.12344

Editor Responsável:

Deivid Alex dos Santos.