

A GEOMETRIA NOS PRIMEIROS ANOS ESCOLARES SOB O OLHAR DOS REGISTROS DE DIÁRIOS DE CLASSE: 2010 A 2019

DOI: <https://doi.org/10.33871/rpem.2024.13.31.8695>

Marcos Antônio Guedes Caetano¹
Carmen Teresa Kaiber²

Resumo: Este texto tem por objetivo caracterizar os saberes geométricos ensinados nos Anos Iniciais a partir de registros nos diários de classe em aulas de Matemática de unidades de ensino que integram a rede pública do município de Caravelas, interior da Bahia. Adota como marco cronológico o período de 2010 a 2019, em tempos de Parâmetros Curriculares Nacionais e da Base Nacional Comum Curricular. O estudo de abordagem qualitativa de procedimento documental que lança mão de 92 diários de classe tomados como fonte de análise é um recorte de uma pesquisa de doutorado em andamento, a qual tem como problema de pesquisa: Quais são os vestígios do ensino de Geometria contemplados nos primeiros anos escolares no município de Caravelas, levando em consideração a importância desta abordagem na formação discente? Para tanto, apoia-se em referenciais teóricos que utilizam os documentos escolares como fontes de investigação no âmbito da educação matemática e nos pressupostos da análise textual discursiva como ferramenta analítica. Os resultados mostram que a unidade temática de Geometria vem sendo inserida gradativamente nas práticas pedagógicas dos anos iniciais, com abordagens sobre figuras planas e espaciais, localização espacial, ângulos, simetria, polígonos, entre outras. Nesse contexto, o livro didático que vem se adequando às diretrizes curriculares vigentes, aparece como instrumento de apoio ao trabalho docente, contribuindo para esta inserção.

Palavras-chave: Geometria. Anos Iniciais. Diários de Classe.

GEOMETRY IN THE FIRST SCHOOL YEARS FROM THE LOOK OF CLASS DIARY RECORDS: 2010 TO 2019

Abstract: This text aims to characterize the geometric knowledge taught in the Early Years based on records in class diaries in Mathematics classes in teaching units that are part of the public network in the country of Caravelas, in the interior of Bahia. It adopts as a chronological framework the period from 2010 to 2019, in times of National Curricular Parameters and the National Common Curricular Base. The study of a qualitative approach to documentary procedures that uses 92 class diaries taken as a source of analysis is an excerpt from an ongoing doctoral research, which has as its research problem: What are the traces of Geometry teaching included in the first school years in the country of Caravelas, taking into account the importance of this approach in student training? To this end, it is based on theoretical references that use school documents as sources of investigation within the scope of mathematics education and on the assumptions of discursive textual analysis as an analytical tool. The results show that the Geometry thematic unit has been gradually inserted into pedagogical practices in the early years, with approaches to flat and spatial figures, spatial location, angles, symmetry, polygons, among others. In this context, the textbook, which has been adapting to current curricular guidelines, appears as an instrument to support teaching work, contributing to this insertion.

¹ Doutorando em Ensino de Ciências e Matemática - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Email: marcosantonioguedescaetano1@gmail.com – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2118-406X>.

² Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Email: carmen_kaiber@hotmail.com – ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1883-230X>.

Keywords: Geometry. Early Years. Class Diaries.

Introdução

Os acervos escolares estão cheios de registros e informações que podem representar uma imagem de práticas pedagógicas que acontecem no interior das escolas. Através deles, possivelmente, encontram-se pistas que permitem conhecer a realidade do cotidiano escolar. Esses vestígios estão expressos em planos de ensino, diários de classe, atas de resultados finais, exames, provas, fichas de aluno e em outros inúmeros materiais, que segundo Valente (2007), estão nesses espaços para serem interrogados, pois “tudo que o homem diz ou escreve, tudo que fabrica, tudo que toca pode e deve informar sobre ele” (Bloch, 2001, p. 79).

No âmbito da Educação Matemática, a relação direta que essa série de documentos mantém com o ensino de Matemática não deixa dúvida, podendo revelar práticas escolares matemáticas realizadas em diferentes momentos históricos vividos (Valente, 2013). Neste estudo toma-se por ponto de interesse os diários de classe, documentos exigidos no cotidiano das instituições de ensino, que se constituem em instrumentos relevantes para o registro do fazer pedagógico do professor em sala de aula (Almeida; Gomes, 2019). Neles, estão contidas informações diversas: na capa, em geral, constam a unidade escolar, o segmento de ensino, identificação da turma, do turno e do ano letivo escolar; e nas páginas internas, constam orientações para o seu preenchimento, registros de conteúdos programáticos, metodologias, frequências e notas dos alunos.

Tendo como fontes documentais os diários de classe com registros de aulas de Matemática, esta abordagem de natureza qualitativa tem uma especificidade: caracterizar o ensino de Geometria nos primeiros anos escolares de unidades de ensino no município de Caravelas. Este estudo é parte integrante de uma pesquisa de doutorado, a qual tem como problema de pesquisa: Quais são os vestígios do ensino de Geometria contemplados nos primeiros anos escolares no município de Caravelas, levando em consideração a importância desta abordagem na formação discente? Para tanto, apoia-se nos pressupostos teóricos que lançam mão dos documentos escolares como fontes de pesquisa (Valente, 2007; 2013; Almeida; Gomes, 2019) e da análise textual discursiva como ferramenta analítica (Moraes; Galiuzzi, 2006).

Ademais, adota-se como marco cronológico o decênio (2010 a 2019), anos letivos escolares alusivos aos diários de classe analisados e que também coincide com as orientações previstas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997) e na Base Nacional Comum

Curricular (Brasil, 2017). Esses documentos balizadores de cunho orientador e normativo, respectivamente, definem entre outros o ensino de Geometria, uma das partes que integra o currículo de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. São nesses documentos da área de Matemática e direcionados aos Anos Iniciais que se sustentam as discussões que seguem, com foco no ensino de Geometria.

A Geometria nos Anos Iniciais nos Parâmetros Curriculares Nacionais e na Base Nacional Comum Curricular

Nessa seção, apresenta-se o ensino de Geometria a partir de diretrizes curriculares, tendo como base os pressupostos previstos nos PCN e na BNCC com foco nos primeiros anos escolares.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais, a organização do currículo de Matemática é apresentada por blocos de conteúdos (números e operações; espaço e forma; grandezas e medidas; tratamento da informação). No bloco espaço e forma tem-se agrupado o estudo dos objetos geométricos, que são assim caracterizados:

Os conceitos geométricos constituem parte importante do currículo de Matemática no ensino fundamental, porque, por meio deles, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada o mundo em que vive (Brasil, 1997).

Entre o rol de conteúdos de espaço e forma, denominados conceituais e procedimentais, o Quadro 1 mostra aqueles indicados para o primeiro ciclo, equivalente à 1ª e 2ª séries, e para o segundo ciclo, correspondente à 3ª e 4ª séries:

Quadro 1: Conteúdos conceituais e procedimentais.

Ciclos	Conteúdos
1º	Localização de pessoas ou objetos no espaço, com base em diferentes pontos de referência e algumas indicações; movimentação de pessoas ou objetos no espaço, com base em diferentes pontos de referência e algumas indicações de direção e sentido; descrição da localização e movimentação de pessoas ou objetos no espaço, usando sua própria terminologia; dimensionamento de espaços, percebendo relações de tamanho e forma; interpretação e representação de posição e de movimentação no espaço a partir da análise de maquetes, esboços, croquis e itinerários; observação de formas geométricas presentes em elementos naturais e nos objetos criados pelo homem e de suas características; estabelecimento de comparações entre objetos do espaço físico e objetos geométricos; percepção de semelhanças e diferenças entre figuras espaciais e planas; construção e representação de formas geométricas.



Ciclos	Conteúdos
2º	Descrição, interpretação e representação da posição de uma pessoa ou objeto no espaço, de diferentes pontos de vista; utilização de malhas ou redes para representar, no plano, a posição de uma pessoa ou objeto; descrição, interpretação e representação da movimentação de uma pessoa ou objeto no espaço e construção de itinerários; representação do espaço por meio de maquetes; reconhecimento de semelhanças e diferenças entre corpos redondos, como a esfera, o cone, o cilindro e outros; reconhecimento de semelhanças e diferenças entre poliedros (prismas, pirâmides) e identificação de faces, vértices e arestas; composição e decomposição de figuras tridimensionais, identificando diferentes possibilidades; identificação de simetria em figuras tridimensionais; exploração de planificações de figuras tridimensionais; identificação de figuras poligonais e circulares nas superfícies planas das figuras tridimensionais; identificação de semelhanças e diferenças entre polígonos, por meio de número de lados, ângulos e eixos de simetria; exploração de características de algumas figuras planas, como rigidez triangular; composição e decomposição de figuras planas; ampliação e redução de figuras planas pelo uso de malhas; percepção de elementos geométricos nas formas da natureza e nas criações artísticas; representação de figuras geométricas.

Fonte: Adaptado (Brasil, 1997).

É a exploração dos conceitos e procedimentos referentes ao bloco de conteúdos espaço e forma que permite ao aluno construir relações para a compreensão do espaço à sua volta (Brasil, 1997). Para tanto, recomenda-se oportunizar a realização de atividades geométricas variadas que possam tanto estimular o aluno, como também propiciar a ele a possibilidade de exploração do espaço, a observação e manipulação de formas, o trabalho com malhas, diagramas, guias e mapas. Inclui-se nesse contexto o uso dos recursos tecnológicos, um dos caminhos evidenciado nesse documento para “fazer Matemática” na sala de aula. Eles passam a ser, tomando o computador como exemplo, ferramentas de trabalho nas quais os alunos têm a oportunidade de trabalhar a Geometria como forma e movimento (Fainguelernt, 1995).

Nessa perspectiva, a BNCC justifica o trabalho com a Geometria no Ensino Fundamental por envolver “o estudo de um amplo conjunto de conceitos e procedimentos necessários para resolver problemas do mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento” (Brasil, 2017, p. 271). Por isso, o estudo de posição e deslocamentos no espaço, desenvolvidos nesta unidade temática, além de formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais pode contribuir no desenvolvimento do pensamento geométrico dos alunos (Brasil, 2017). Cumpre destacar aqui, que a forte ligação entre os objetos de conhecimento geométricos e a resolução de problemas, bem como, com outros saberes curriculares, conforme preconiza a BNCC, também são evidenciadas pelos PCN de Matemática.

Tomando como referência a Base Nacional Comum Curricular, destaca-se no Quadro 2, os objetos de conhecimento previstos à aprendizagem dos alunos dos Anos Iniciais do Ensino

Fundamental, no que se refere ao estudo da Geometria.

Quadro 2: Geometria nos Anos Iniciais- Objetos de Conhecimento por ano escolar.

Ano	Objetos de Conhecimento
1º	Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado; Figuras geométricas espaciais: reconhecimento e relações com objetos familiares do mundo físico; Figuras geométricas planas: reconhecimento do formato das faces de figuras geométricas espaciais.
2º	Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e indicação de mudanças de direção e sentido; Esboço de roteiros e de plantas simples; Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento e características; Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo): reconhecimento e características.
3º	Localização e movimentação: representação de objetos e pontos de referência; Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações; Figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo): reconhecimento e análise de características; Congruência de figuras geométricas planas.
4º	Localização e movimentação: pontos de referência, direção e sentido; Paralelismo e perpendicularismo; Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides): reconhecimento, representações, planificações e características; Ângulos retos e não retos: uso de dobraduras, esquadros e softwares; Simetria de reflexão.
5º	Plano cartesiano: coordenadas cartesianas (1º quadrante) e representação de deslocamentos no plano cartesiano; Figuras geométricas espaciais: reconhecimento, representações, planificações e características; Figuras geométricas planas: características, representações e ângulos; Ampliação e redução de figuras poligonais em malhas quadriculadas: reconhecimento da congruência dos ângulos e da proporcionalidade dos lados correspondentes

Fonte: Adaptado (Brasil, 2017).

Observa-se que boa parte dessas orientações propostas na BNCC para os Anos Iniciais já eram também preconizadas pelos PCN. No entanto, na BNCC os objetos de conhecimento de Geometria conforme apresentado no Quadro 2, estão organizados por ano escolar, enquanto nos PCN eles foram organizados por ciclos, já destacados. Outro ponto que chama atenção é que na BNCC, os objetos geométricos estão definidos por habilidades, assim como os objetos de conhecimento das demais unidades temáticas da área de Matemática.

Nessa ótica, atém-se aos objetos geométricos de aprendizagem definidos nesses documentos curriculares conforme apontam os Quadros 1 e 2 com o fim de encontrar indícios desses registros presentes nos diários de classe referentes ao período 2010 a 2019, e que são tomados como fontes de coleta de dados desta produção. Antes disso, apresentam-se sobre o que diz a literatura pertinente sobre os diários de classe, que são utilizados como fontes documentais em pesquisas no âmbito da Educação Matemática.

Reflexões sobre os diários de classe como fontes de pesquisa

Juntamente com outros documentos escolares, os diários de classe estão reunidos nos arquivos das escolas para serem interrogados, permitindo compor um quadro da educação matemática sobre práticas pedagógicas realizadas. Estudar essas práticas pedagógicas matemáticas, significa investigar o que delas nos foi deixado (Valente, 2007). Nesse sentido, adentrar nas aulas de Matemática por meio de documentos como estes “traz possibilidades de analisar as marchas e contramarchas de transformação da matemática presente na formação de professores e aquela constituída para o ensino nos diferentes níveis escolares” (Valente, 2017, p. 2).

Ainda que se deva considerar as limitações advindas da natureza dessa fonte documental, tendo em vista tratar-se de documentos exigidos no cotidiano das instituições de ensino nos quais os espaços são bastante reduzidos para os registros realizados, os diários de classe se configuram como documentos escolares importantes. Neles, constam registros de fazeres pedagógicos desenvolvidos pelos professores em sala de aula (Almeida; Gomes, 2019). Tal é a sua importância como fonte documental, que os diários de classe se apresentam como principal instrumento de análise para caracterizar a matemática ensinada em diferentes pesquisas (Diniz; Ferreira, 2020; Heidt; Silva, 2018; Gomes; Sant’ana, 2016).

Com este direcionamento, o presente estudo orienta-se a partir desses materiais escolares com o objetivo de caracterizar os saberes geométricos ensinados nos Anos Iniciais a partir de registros nos diários de classe em aulas de Matemática de unidades de ensino que integram a rede pública do município de Caravelas.

Percurso Metodológico

Com o intuito de buscar vestígios da Geometria ensinada nas salas de aulas de Matemática dos Anos Iniciais, adota-se o viés qualitativo como procedimento de natureza metodológica. Nesse tipo de pesquisa é essencial a atribuição de significados e os dados tendem a ser apresentados de forma descritiva (Bogdan; Biklen, 1994). Nessa perspectiva, lança-se mão de diários de classe como fontes documentais, apoiando-se na análise textual discursiva como ferramenta analítica. Nesse tipo de metodologia, o pesquisador mergulha em seu objeto de pesquisa, assumindo suas próprias interpretações (Moraes; Galiazzi, 2006).

Os diários analisados do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, compõem o acervo de duas escolas, aqui identificadas como A e B, e que integram a rede pública de ensino do

município de Caravelas, extremo sul da Bahia. As duas unidades de ensino atendem alunos da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Os registros de Geometria que constam nos 92 diários, e que constituem o corpus de análise deste estudo, foram realizados por 26 professores, denominados ao longo do texto de P1 a P26, e que atuam ou atuaram nessas unidades escolares.

A Figura 1 mostra as capas dos diários de classe do período referente 2010 a 2019³. Eles apresentam um formato retangular vertical. Em todas as capas constam a denominação “diário de classe” e o segmento de ensino. Nelas, há espaços para indicação da unidade escolar, turno, nome do professor, série e/ou ano, turma e o ano letivo em curso.

Figura 1: Capas dos diários de classe - 2010 a 2019.



Fonte: Acervo da pesquisa.

Folheando as páginas internas dos diários de classes encontram-se orientações para guardá-los e escriturá-los. Há espaços, dentre outros, para o preenchimento dos registros dos conteúdos programáticos e quando foram desenvolvidos; o cômputo de aulas previstas e

³ As capas dos diários se repetiram nos anos letivos de 2010 e 2011, como também nos anos de 2017, 2018 e 2019.

ministradas mensalmente seguido de espaços para a assinatura do professor, coordenador e diretor; constam também a relação dos alunos da turma, incluindo espaços para o registro da frequência, notas bimestrais, médias anuais.

Em relação aos registros dos conteúdos realizados pelos professores dos Anos Iniciais, observa-se que eles estão relacionados a diversos componentes curriculares, tais como: Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Ciências, Artes. Por isso, o profissional que atua nesse segmento é conhecido como professor polivalente, pois ele desenvolve seu fazer docente em diferentes áreas do conhecimento. Por ser ponto de interesse deste estudo, atém-se aos registros dos conteúdos propostos nas aulas de Matemática, mais especificamente, aos temas geométricos. Esse processo inicial de interpretação e isolamento de ideias elementares de sentido sobre os temas investigados conforme os pressupostos da análise textual discursiva é denominado de unitarização (Moraes; Galiazzi, 2006), que nesse estudo, corresponde aos vestígios geométricos encontrados, isto é, as unidades de significado.

O ensino de Geometria nos diários de classe do 1º ao 5º ano - 2010 a 2019

Nos 92 diários de classe analisados do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, referentes ao período considerado, foram encontrados indícios do ensino de Geometria em 81 desses documentos escolares, o que representa cerca de 88%. Em 11 deles, não foram encontrados vestígios do ensino de Geometria. Sendo assim, utiliza-se os Quadros 3 e 4 para detalhar os registros geométricos realizados por 26 professores dos Anos Iniciais, denominadas de P1 a P26, que atuam ou atuaram em duas escolas, aqui identificadas por A e B, e que integram a rede pública de ensino do município de Caravelas.

Quadro 3: Registros geométricos em diários de classe - 2010 a 2019.

ESCOLA A				
Quando	Série/ Ano	Professor	Quantidade de registros	O que
2010	2º	P1	4	Noção de Geometria; Figuras planas e espaciais.
	2ª	P2	1	Geometria.
	3ª	P3	2	Formas geométricas espaciais.
	4ª	P4	4	Figuras geométricas; simetria.
2011	1º	P1	4	Localização espacial; figuras geométricas.
	2º	P5	1	Noção de Geometria.
	3º	P6	4	Figuras planas.
	4º	P4	6	Formas geométricas; simetria.
	4ª	P3	1	Espaço e forma.
2012	1º	P7	2	Localização espacial; Formas geométricas.
	2º	P1	1	Estudando Geometria - espaço e forma.
	3º	P5	0	Não constam registros geométricos.



	4 ^a	P8	3	Reta e semirreta; Polígonos/triângulos e quadriláteros; ângulos.
2013	1 ^o	P1	5	Direção, sentido e posição; Formas geométricas.
	2 ^o	P7	0	Não constam registros geométricos.
	3 ^o	P9	3	Sólidos geométricos.
	4 ^o	P8	1	Sólidos geométricos.
	5 ^o	P3	3	Figuras planas; Padrões geométricos.
2014	1 ^o	P7	3	Formas geométricas: quadrado, triângulo, retângulo e círculo.
	2 ^o	P1	4	Formas geométricas; linhas.
	3 ^o	P10	8	Sólidos geométricos; figuras planas; linhas; simetria.
	4 ^o	P5	0	Não constam registros geométricos.
2015	1 ^o	P1	9	Lateralidade; localização espacial; formas geométricas.
	2 ^o	P11	5	Localização espacial.
	3 ^o	P10	5	Tipos de linhas poligonais; Figuras planas e espaciais; simetria.
	4 ^o	P5	0	Não constam registros geométricos.
	5 ^o	P3	2	Espaço e forma - poliedros e corpos redondos; figuras planas e espaciais; simetria; polígonos; ângulos.
2016	1 ^o	P12	11	Localização; figuras planas e espaciais; deslocamento.
	2 ^o	P1	2	Formas geométricas.
	3 ^o	P5	0	Não constam registros geométricos.
	5 ^o	P13	5	Polígonos/triângulos; quadriláteros; curvas.
2017	1 ^o	P5	8	Localização espacial; figuras planas e espaciais; deslocamento
	2 ^o	P2	7	Figuras planas e espaciais; Representação da sala de aula.
	3 ^o	P1	5	Sólidos geométricos.
	4 ^o	P14	8	Figuras geométricas; ângulos; polígonos; tangram.
	5 ^o	P3	9	Poliedros e corpos redondos; polígonos; circunferência e círculo; ângulos; triângulos; segmentos de reta e retas.
2018	1 ^o	P11	7	Localização espacial; Figuras planas e espaciais.
	2 ^o	P5	9	Figuras planas e espaciais; localização; contornos; deslocamentos; simetria.
	3 ^o	P7	4	Figuras geométricas; Pontos de referência; Sólidos Geométricos.
	4 ^o	P3	2	Figuras planas e espaciais. Ponto, segmento de retas, curvas... mosaicos com triângulos.
	5 ^o	P10	8	Linhas; ponto, reta, semirreta e segmento de reta; polígonos.
2019	1 ^o	P11	4	Localização espacial; figuras espaciais e planas (tangram).
	2 ^o	P1	4	Figuras planas e espaciais.
	3 ^o	P5	1	Formas geométricas.
	4 ^o	P14	6	Figuras espaciais; linhas; ângulos.
	5 ^o	P3	2	Figuras planas e espaciais; polígonos; ângulos.

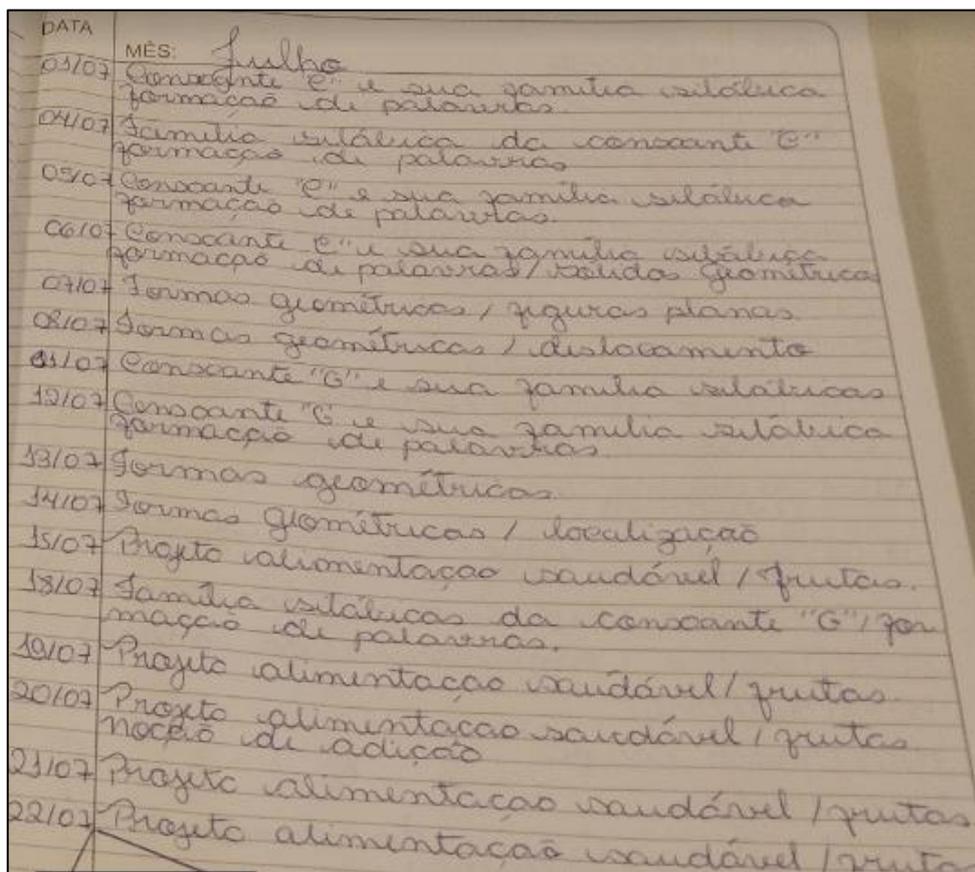
Fonte: Acervo da pesquisa.

Os registros efetuados de 2010 a 2014 na escola A, apontam um quantitativo bem reduzido de objetos geométricos trabalhados, tendo como base os conteúdos de Geometria previstos para as séries/anos escolares referidos conforme recomendam os PCN (Brasil, 1997). No geral, esses números ficaram limitados a um ou dois temas geométricos registrados nesse período, sendo que em três diários referentes aos anos de 2012, 2013 e 2014, que correspondem aos registros de aulas de P5, não foram encontrados vestígios de Geometria. Percebe-se nesses

documentos escolares, uma maior atenção dada ao eixo números e operações. Essa ênfase aos aspectos aritméticos constitui uma tendência já apontadas por Nacarato e Passos (2003) e Perez (1995).

No período de 2015 a 2019, embora tenham sido identificados dois diários que não apresentaram registros de Geometria nos anos de 2015 e 2016, observa-se um número maior de conteúdos geométricos registrados. Tomando como referência o diário de classe do 1º ano em 2016 de P12, observa-se 11 registros referentes à Geometria. Chama a atenção a quantidade de apontamentos registrados, que tomando o mês de julho como exemplo conforme mostra a Figura 2, observa-se cinco registros de Geometria das seis aulas contendo conteúdos programáticos de Matemática.

Figura 2: Conteúdos registrados no diário de classe do 1º ano no mês de julho – 2016.



DATA	MÊS: Julho	Conteúdo
03/07		Consoante "C" e sua família silábica formação de palavras.
04/07		Família silábica da consoante "C" formação de palavras.
05/07		Consoante "C" e sua família silábica formação de palavras.
06/07		Consoante "C" e sua família silábica formação de palavras / formas geométricas.
07/07		Formas geométricas / figuras planas.
08/07		Formas geométricas / deslocamento.
09/07		Consoante "C" e sua família silábica.
12/07		Consoante "C" e sua família silábica formação de palavras.
13/07		Formas geométricas.
14/07		Formas geométricas / localização.
15/07		Projeto alimentação saudável / frutas.
18/07		Família silábica da consoante "C" / formação de palavras.
19/07		Projeto alimentação saudável / frutas.
20/07		Projeto alimentação saudável / frutas / noção de adição.
23/07		Projeto alimentação saudável / frutas.
24/07		Projeto alimentação saudável / frutas.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Considerando esses registros geométricos anotados no mês de julho junto com as demais anotações encontradas ao longo do ano letivo de 2016, observa-se que o ensino de Geometria esteve presente em três bimestres escolares (I, II e III) dos quatro bimestres previstos de acordo com o calendário escolar. Os conteúdos registrados versam sobre localização e movimentação

espacial, figuras geométricas planas e sólidos geométricos. Esses conteúdos programáticos vão ao encontro das orientações curriculares indicadas para o primeiro ciclo pelo documento dos PCN (Brasil, 1997). No entanto, nesse contexto de sala de aula, o estudo de Geometria nos Anos Iniciais quando realizado, se além à apresentação da nomenclatura e da classificação de alguns dos entes geométricos (Costa; Verrengia; Pavanello, 2021).

Outro ponto que merece destaque é a presença dos temas geométricos nos diários de classe de P5, já que a Geometria esteve ausente dos registros de Matemática realizados pelo professor ao longo de cinco anos letivos de 2012 a 2016 conforme apresentado no Quadro 3. O último registro foi observado em 2011 e com apenas um indício do trabalho com a Geometria. No ano de 2017, quando atuou numa turma de 1º ano, observa-se 8 registros relacionados aos temas geométricos. No ano seguinte, com atuação numa turma de 2º ano, esse número chegou a 9 registros. Já em 2019, dando sequência ao trabalho desenvolvido nos anos anteriores, com atuação numa turma de 3º ano, observa-se apenas 1 registro.

Os objetos de conhecimento geométricos observados no período de 2017 a 2019 conforme registros realizados por P5 versam sobre: localização espacial, figuras planas e espaciais, deslocamento, contornos e simetria. Esses registros geométricos representam parte dos objetos previstos para os referidos anos escolares de acordo com a BNCC (Brasil, 2017). Uma provável razão que poderia justificar a inclusão dos temas geométricos na prática pedagógica de P5 é apresentada por Custódio e Nacarato (2017, p. 5): “é fato que muitos professores têm buscado, na formação continuada, apoio para suprir as lacunas conceituais deixadas pela formação inicial”.

Em relação, a escola B, onde foram analisados 46 diários de classe, o Quadro 4 apresenta os registros de Geometria realizados pelos professores.

Quadro 4: Registros geométricos em diários de classe - 2010 a 2019.

ESCOLA B				
Quando	Série/Ano	Professor	Quantidade de registros	O que
2010	1º	P15	2	Geometria: curva aberta e fechada; figuras geométricas.
	2º	P16	7	Espaço e forma; formas geométricas; simetria.
	3º	P17	2	Sólidos geométricos.
2011	1º	P18	2	Formas geométricas; formas geométricas espaciais.
	2º	P15	7	Figuras geométricas planas e espaciais (cubo).
	3º	P16	4	Figuras geométricas planas e espaciais.
	3ª	P19	0	Não constam registros geométricos.
	4ª	P20	5	Figuras espaciais; linhas e curvas; retas e pontos; polígonos; ângulos.
	1º	P21	5	Localização espacial; linhas retas, curvas, abertas e fechadas.



2012	2º	P18	3	Reconhecendo formas; Linhas retas e curvas; figuras planas.
	3º	P16	3	Geometria; reta, semirreta e segmento de reta.
	4º	P15	11	Simetria; reta, segmento e semirreta; ângulos; polígonos; poliedros.
	4ª	P19	0	Não constam registros geométricos.
2013	1º	P16	4	Formas geométricas; Geometria: cubo e paralelepípedo.
	2º	P19	0	Não constam registros geométricos.
	3º	P20	1	Formas geométricas.
	4º	P15	11	Simetria; reta, segmento de reta e semirreta; ângulos; sólidos geométricos; polígonos; poliedros.
	5º	P22	0	Não constam registros geométricos.
2014	1º	P15	5	Figuras geométricas planas e espaciais; Noções topológicas; simetria; Esfera e círculo.
	2º	P16	10	Espaço e forma; figuras geométricas; Geometria.
	3º	P19	1	Geometria: figuras planas.
	4º	P23	0	Não constam registros geométricos.
	5º	P8	2	Linhas; polígonos.
2015	1º	P21	4	Figuras geométricas planas; Linhas retas, curvas, abertas e fechadas; Localização, posição e movimentação.
	2º	P15	6	Localização espacial/lateralidade; figuras espaciais e planas; ponto de referência; a Geometria e o cotidiano; simetria.
	3º	P16	2	Sólidos geométricos.
	4º	P8	2	Reta, semirreta e segmento de reta; ângulos.
2016	1º	P21	4	Localização espacial; figuras geométricas.
	2º	P24	3	Figuras geométricas planas.
	3º	P15	5	Figuras geométricas planas e espaciais; simetria.
	4º	P20	1	Ângulos.
2017	1º	P15	7	Figuras geométricas planas e espaciais; localização espacial.
	2º	P16	6	Geometria; figuras geométricas planas; simetria.
	3º	P24	2	Figuras planas e espaciais; vértices, faces e arestas; lados.
	4º	P25	0	Não constam registros geométricos.
	5º	P8	4	Linhas; ângulos; Reta e semirreta.
2018	1º	P16	3	Geometria; figuras geométricas; trajetos.
	2º	P15	11	Localização espacial/lateralidade; figuras espaciais; figuras planas; vértices, faces e arestas; simetria.
	3º	P24	4	Figuras planas e espaciais; vértices, faces e arestas; simetria.
	4º	P26	4	Retas, segmento de reta e semirreta; curvas.
	5º	P8	5	Retas e semirretas; ângulos; polígonos.
2019	1º	P17	6	Linhas retas, curvas...; figuras espaciais; localização espacial.
	2º	P16	7	Figuras planas e espaciais.
	3º	P15	9	Figuras planas e espaciais; Faces, arestas e vértices; simetria.
	4º	P24	4	Retas, semirretas e segmentos de reta; ângulos; polígonos.
	5º	P20	4	Poliedros e corpos redondos; polígonos; ângulos; triângulos.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Entre os conteúdos de Geometria que constam nesses diários que integram o acervo documental da escola B, eles versam basicamente sobre localização, curvas, linhas, figuras

planas e espaciais, polígonos, reta, semirretas e segmentos de reta e ângulos. Esses conteúdos representam uma pequena parte em relação ao que propõem os PCN (Brasil, 1997) para o primeiro e o segundo ciclo conforme já descrito.

Com relação à ausência da Geometria, ela foi identificada em três diários de classe de P19 referentes aos anos de 2011, 2012 e 2013, no diário de classe de P22 em 2013, e no diário de classe de P23 em 2014. O registro sobre figuras planas foi o único tópico de Geometria observado no diário de P19 em 2014. De forma análoga ao que se observa na escola A, os professores dos Anos Iniciais tendem a priorizar, sobretudo, o eixo numérico com foco nas operações fundamentais em detrimento aos demais, como o geométrico. Nessa fase, a BNCC recomenda que “as habilidades matemáticas que os alunos devem desenvolver não podem ficar restritas à aprendizagem dos algoritmos das chamadas “quatro operações”, apesar de sua importância” (Brasil, 2017, p. 276).

No período de 2015 a 2019, a Geometria só não aparece no diário de classe de P25, durante o qual o professor atuou numa turma de 4º ano em 2017. Quando aparecem, os registros de Geometria estão relacionados entre outros ao estudo de localização espacial, figuras geométricas planas e espaciais, linhas, curvas, ângulos, simetria, polígonos. No que se refere ao trabalho com as figuras espaciais, constam registros relacionados aos poliedros e corpos redondos, número de faces, arestas e vértices, e que estão em consonância com o que propõe a BNCC (Brasil, 2017).

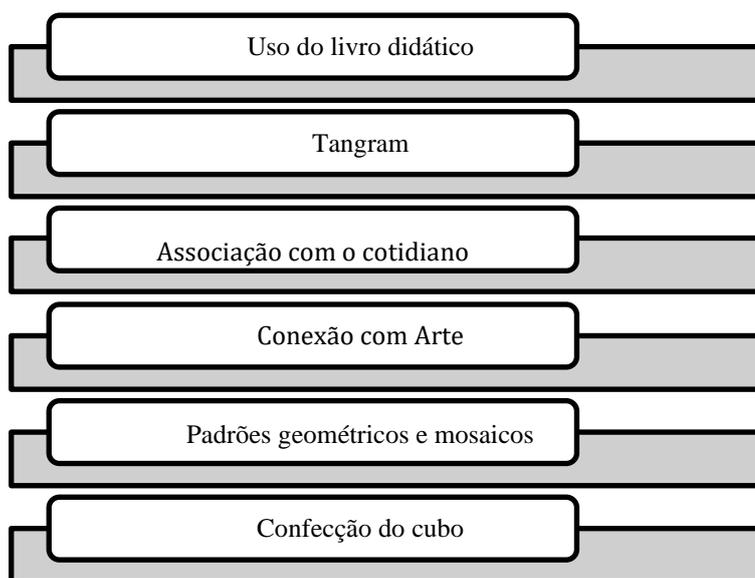
Chama atenção as anotações de P15, nas quais há registros de temas geométricos ao longo de todo o decênio – 2010 a 2019. Além de apresentar o maior número de quantidade de registros obtidos nos anos 2012, 2013 e 2018, ao atuar nas turmas de 4º e 2º anos, o trabalho desse professor no que se refere à Geometria aparece em praticamente em todos ou quase todos os bimestres de acordo com calendário escolar. Com relação ao ano de 2012, os onze registros de Geometria foram observados nos meses de março, abril, maio, junho, julho, setembro e novembro. Já, no ano de 2018, tomando os apontamentos do mês de abril de uma turma de 2º ano, onde ele atuou, observa-se cinco registros de Geometria das sete aulas contendo conteúdos programáticos de Matemática.

Em muitas anotações que constam nos diários de classe tanto da escola B quanto da escola A não está definido o objeto de conhecimento que foi trabalhado de Geometria. Ao utilizar simplesmente as denominações “noção de Geometria”, “Geometria” ou “espaço e forma” nos registros, não se sabe o que de fato foi proposto, pois não está especificado. A expressão espaço e forma é utilizada nos PCN (Brasil, 1997) para indicar o bloco de todos os

conteúdos geométricos indicados para os Anos Iniciais. Na BNCC (Brasil, 2017), a expressão Geometria está indicada como uma das cinco unidades temáticas da área de Matemática.

Outro ponto a considerar nesse conjunto de documentos escolares que integram o acervo das Escolas A e B, são as anotações relativas aos aspectos didáticos registrados pelos professores, conforme apresentado na Figura 3. São possíveis indícios de como este trabalho com a Geometria nos Anos Iniciais é desenvolvido.

Figura 3: Indícios de aspectos didáticos do trabalho com a Geometria nos diários de classe.



Fonte: Acervo da pesquisa.

No que se refere ao livro didático, são diversos apontamentos que mostram a sua utilização com relação ao trabalho com a Geometria. Como exemplo, pode-se citar os registros realizados por P11 no diário de classe do 1º ano, em 2019. A primeira abordagem faz referência a uma atividade trabalhada no livro didático de Matemática. A Figura 4 mostra o volume concernente ao 1º ano do Ensino Fundamental - Anos Iniciais, da obra aprovada pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e adotada pela rede de ensino público do município de Caravelas, Bahia, para o quadriênio 2019 - 2022.

Figura 4: Coleção Buriti Mais Matemática - 1º ano do Ensino Fundamental - Anos Iniciais.



Fonte: Toledo (2017).

Este livro que compõe um dos cinco volumes para alunos do 1º ao 5º da coleção “Buriti Mais Matemática” apresenta na capa a informação de que a obra está atualizada de acordo com a BNCC (Brasil, 2017). Neste volume destinado aos alunos do 1º ano do Ensino Fundamental, a Matemática está organizada em 8 unidades temáticas, sendo que a Geometria é a quarta a ser abordada. Em relação a esta unidade temática, o livro inicia com uma abordagem sobre objetos ao meu redor, fazendo uma alusão às figuras geométricas não planas. Na sequência, apresenta diversas atividades relacionadas às figuras geométricas planas e posteriormente são propostas atividades sobre localização.

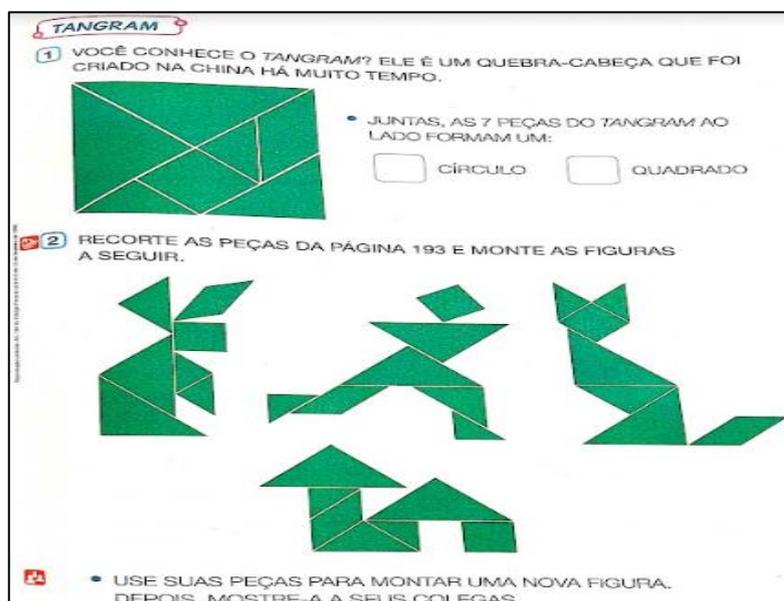
O primeiro registro geométrico no diário de classe de P11, em 2019, que faz alusão ao uso do livro didático apresentado na Figura 4, trata-se do posicionamento (na frente, atrás e entre; direita ou esquerda) em relação a um referencial. Essas atividades se iniciam na página 12 até a página 15 e estão em consonância com as habilidades: (EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás; (EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial (Brasil, 2017).

Os dois próximos registros no diário de classe do 1º ano em 2019 realizados por P11 fazem referência às figuras geométricas não-planas (cone, cilindro, cubo, cone, paralelepípedo, esfera). Embora neste documento escolar não se tenha observado indícios sobre a utilização do livro didático nessa abordagem sobre os sólidos geométricos, os apontamentos nele indicam

um conjunto de atividades que atendem a habilidade: (EF01MA14) Relacionar figuras geométricas espaciais (cones, cilindros, esferas e blocos retangulares) a objetos familiares do mundo físico (Brasil, 2017).

O último registro geométrico que consta no diário de classe do 1º ano em 2019 indica que P11 fez uso do tangram⁴ ao desenvolver um trabalho com as figuras planas. O tangram também foi utilizado por P14 em 2017 conforme registro no diário de classe. O próprio livro didático utilizado por P11 apresenta, entre outras sugestões, atividades que trazem o tangram - Figura 5 - como parte integrante dos estudos relativos às figuras planas.

Figura 5: Atividades com o tangram.



Fonte: Toledo (2017, p. 87).

Para o desenvolvimento da aula como mostra a Figura 5, o livro inicia com uma indagação: você conhece o tangram? A partir desse questionamento, segue-se apresentando uma breve definição. O intuito é que o aluno perceba que ao juntar as sete peças forma-se um quadrado. Para realizar a atividade 2, um tangram é disponibilizado ao aluno como material complementar nas páginas finais do livro. Ao recortar e utilizar as sete peças geométricas, o aluno deve montar as diversas figuras sugeridas, incluindo uma nova figura que será montada por ele.

A Geometria no cotidiano é outra abordagem de encaminhamento metodológico

⁴ O tangram é um quebra-cabeça que foi criado na China há muito tempo e é composto de 7 figuras geométricas: 2 triângulos grandes, um triângulo médio, dois triângulos pequenos, um quadrado e um paralelogramo.

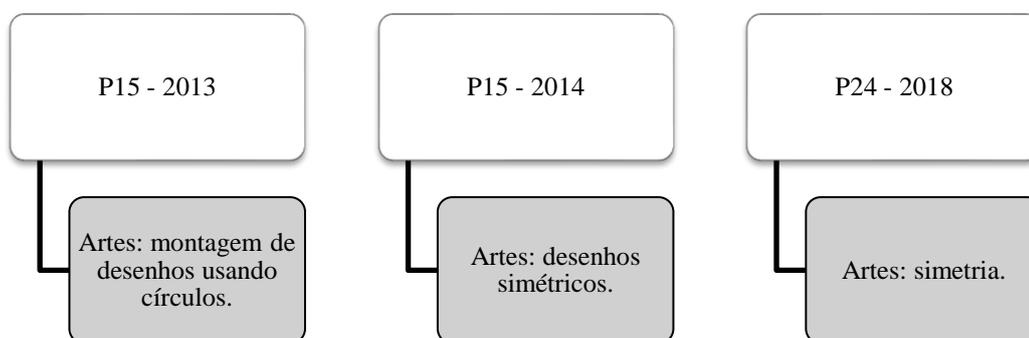
referente ao trabalho com os objetos de conhecimento geométrico nos Anos Iniciais que consta nos registros dos diários de classe. O apontamento de P15 no ano de 2015 faz referência a essa relação que associa a Geometria ao dia a dia. Outra atividade que, indiretamente, propõe tal integração é percebida no diário de classe de P1 em 2013, por meio do registro “quantidade de enfeites na árvore de Natal observando as formas geométricas”. Tanto os PCN (Brasil, 1997) quanto a BNCC (Brasil, 2017) fazem essa recomendação. Nessa perspectiva, os objetos de conhecimento geométricos assim como outros objetos matemáticos devem estabelecer uma conexão com o contexto real dos alunos para apreensão de significados (Brasil, 2017).

Quando P1 leva essa proposta de atividade para uma turma de 1º ano em 2013 que conecta a Geometria ao cotidiano, ele também integra de certo modo dois campos matemáticos, Geometria e Números. Entende-se a partir desse registro no diário de classe, que possivelmente, a intenção do professor é de que o aluno observe as formas geométricas e conte a quantidade de enfeites da árvore natalina. Tal conexão entre os diferentes campos da Matemática assim como da Matemática com outras áreas do conhecimento está definida em uma das competências específicas de Matemática para o Ensino Fundamental de acordo com a BNCC, que é também destacada em outros documentos basilares da educação nacional como os PCN:

Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções (Brasil, 2017, p. 265).

Essa integração entre a Matemática com outras áreas do conhecimento, conforme propõe a BNCC, também é observada nos registros dos diários de classe de P15 nos anos de 2013 e 2014 e de P24 no ano de 2018. Nesse contexto, os professores propõem um trabalho articulado entre objetos de conhecimento geométrico e a disciplina de Arte, conforme apresentado na Figura 6.

Figura 6: Integração entre Geometria e Arte nos diários de classe.



Fonte: Acervo da pesquisa.

Observa-se nesses registros uma possibilidade de diálogo entre o componente curricular de Arte e objetos de conhecimento da Geometria, como círculo e simetria. Com relação a esse trabalho, a pesquisa de Cavalcante, Silva, Mendes (2020) mostra uma ação pedagógica entre Arte e Geometria. A atividade desenvolvida constituiu uma estratégia de ensino para integrar elementos artísticos e geométricos. Segundo os autores, essa integração realizada por meio de uma abordagem interdisciplinar se configura como uma das possibilidades para a contextualização do ensino de Geometria nos Anos Iniciais.

Propostas de atividades que consideram padrões geométricos, mosaicos com triângulos e confecção de um cubo são também possíveis caminhos metodológicos utilizados pelos professores no trabalho com Geometria nos Anos Iniciais. Esses registros foram observados nos diários de classe de P3 em 2013 e 2018 e de P1 em 2015. É necessário propiciar uma diversidade de situações onde as crianças possam visualizar, comparar e desenhar formas considerando que “é o momento do dobrar, recortar, moldar, deformar, montar, fazer sombras, decompor, esticar” (Lorenzato, 1995, p. 8).

Apesar da tecnologia se configurar como um dos recursos que contribui para o processo de ensino e de aprendizagem da Matemática, conforme aponta a BNCC (Brasil, 2017), não foram identificados registros nos diários de classe que fizessem referência ao seu uso no que se refere ao desenvolvimento de aulas de Geometria. Concorda-se com Dante e Viana (2021) quando afirmam que na era das tecnologias e da comunicação, é fundamental que os estudantes tenham a possibilidade de explorar recursos tecnológicos nas aulas de Matemática. Essa utilização é importante, visto que nos últimos tempos, as crianças e jovens fazem uso da tecnologia em jogos e brincadeiras (Teixeira; Mussato, 2020).

Ao analisar os diários de classe dos Anos Iniciais alusivos ao período de 2010 a 2019, tendo como documentos norteadores os PCN (Brasil, 1997) e a BNCC (Brasil, 2017), os registros apontaram um trabalho com a Geometria, quando consta, pautado basicamente no estudo de figuras planas e espaciais, localização espacial, ângulos, simetria e polígonos. Os registros referentes à Geometria que constam nos diários de classe do 1º ao 5º ano atendem em parte o que propõem os documentos oficiais para os primeiros anos escolares (Brasil, 1997; Brasil, 2017).

Os apontamentos nos diários de classe também indicaram que os professores ao realizar este trabalho na prática pedagógica, se apropriam de estratégias didáticas e metodológicas. Sendo assim, estabelecem relações entre a Geometria e o cotidiano, desenvolvem a integração entre Geometria e Arte e lançam-se mão de materiais concretos. Outro recurso utilizado pelos

professores para desenvolver os temas geométricos é o livro didático, tido na maioria das vezes como a fonte principal de consulta do professor (Barros; Pavanello, 2022), que representa um dos recursos mais disponíveis e utilizados no âmbito escolar Brasileiro (Silva, 2022) e, que vem se adequando a essas diretrizes curriculares pode estar contribuindo como um dos possíveis instrumentos para a inserção geométrica nos Anos Iniciais.

Considerações Finais

Caracterizar o ensino de Geometria nos primeiros anos escolares à luz de diários de classe dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental que, entre outros registros, constam aulas de Matemática constitui-se o propósito deste texto. Toma-se como referência o período de 2010 a 2019, em tempos dos PCN (Brasil, 1997) e BNCC (Brasil, 2017). Para fundamentar essas reflexões e discussões apoia-se em estudos que apontam os documentos escolares como instrumentos de investigação no âmbito da Educação Matemática (Valente, 2007; 2013) e que utilizam os diários de classe como fonte documental para analisar a matemática ensinada (Diniz; Ferreira, 2020; Almeida; Gomes, 2019; Heidt; Silva, 2018; Gomes; Sant'ana, 2016).

Tendo como objeto de análise os registros nos diários de classe de duas unidades de ensino da rede pública do município de Caravelas-BA, levando em consideração que os espaços para os registros realizados são reduzidos, a pesquisa apontou um trabalho com a Geometria nos Anos Iniciais pautado, basicamente, no estudo de figuras planas e espaciais, localização espacial, ângulos, simetria e polígonos. Para tanto, os professores lançam mão de aspectos didáticos e metodológicos por meio de conexões com o cotidiano e com Arte, fazendo uso de materiais concretos.

Os registros geométricos analisados apresentaram indicativos que os professores dos Anos Iniciais têm se apoiado no livro didático, que além de ser considerado uma possibilidade de consulta do trabalho docente, vem se ajustando aos documentos oficiais curriculares, configurando-se como um dos recursos disponíveis nas escolas no processo de inserção e condução dos temas geométricos nas aulas de Matemática. Como direcionamento para futuras reflexões, intenta-se estudar e analisar a Geometria nos diários de classe com relação ao desenvolvimento de objetos de conhecimento de outras unidades temáticas da área de Matemática.

Referências

ALMEIDA, Shirley Patrícia Nogueira de Castro e; GOMES, Maria Laura Magalhães. Escritos

e testemunhos na cultura acadêmica de um curso de Matemática. **Zetetiké**, Campinas, SP, v. 27, p. e019005, 2019. DOI: 10.20396/zet.v27i0.8654227. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8654227>. Acesso em: 31 maio. 2022.

BARROS, Renata Camargo dos Passos; PAVANELLO, Regina Maria. Relações Entre Figuras Geométricas Planas e Espaciais no Ensino Fundamental: o que Diz a BNCC? **JIEEM** v.15, n.1, p. 11-19, 2022. Disponível em: <https://jieem.pgsskroton.com.br/article/view/9684>. Acesso em: 11 fevereiro 2023.

BLOCH, March. **Apologia da história ou o ofício de historiador**. Prefácio Jacques Le Goff; apresentação à edição Brasileira, Lilia Moritz Schawarcz; tradução, André Telles. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação Qualitativa em Educação: uma Introdução à Teoria e aos Métodos**. Tradução: Maria João Alvarez; Sara Bahia dos Santos; Telmo Mourinho Baptista. Portugal: Porto, 1994.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino de primeira à quarta série (Matemática)**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília-DF: MEC, 2017. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 23 set. 2021.

CAVALCANTE, Larissa Gabrielle Mendes; SILVA, Carlos Aldemir Farias da; MENDES, Iran Abreu. Percepção visual e pensamento geométrico nos Anos Iniciais: uma abordagem interdisciplinar com a Arte. **REMATEC**, v. 15, p. 16-31, 30 abr. 2020. Disponível em: <https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/231>. Acesso em: 15 junho. 2022.

COSTA, Leila Pessôa da; VERRENGIA, Sandra Regina D'Antonio; PAVANELLO, Regina Maria. O ensino e a aprendizagem de referenciais espaciais: esquerda e direita. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana** – vol. 12 - número 3 – 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/250191>. Acesso em: 30 abr. 2022.

CUSTÓDIO, Iris Aparecida; NACARATO, Adair Mendes. Mobilizando conceitos geométricos nos Anos Iniciais do ensino fundamental. **Revista Educação Matemática em Foco** - Campina Grande: EDUEPB – v. 6, n. 1, - Jan/Jun. – 2017.

DANTE, Luiz Roberto; VIANA, Fernando. **Ápis Mais Matemática**. 5º ano. 1. Ed. São Paulo: Ática, 2021.

DINIZ, Ivanise Gomes Arcanjo; FERREIRA, Joubert Lima. A constituição das matemáticas sob o olhar dos registros de diário de classe: década de 1970. **Revista de História da Educação Matemática**, v. 6, n. 3, 21 dez. 2020. Disponível em: <https://www.histemat.com.br/index.php/HISTEMAT/article/view/334>. Acesso em: 30 maio. 2022.

FAINGUELERNT, Estela Kaufman. O ensino da geometria no 1º grau. **Educação Matemática**



em **Revista**, Número 4 - Jan./Jun. 1995. Disponível em: <http://sbemrevista.kinghost.net/revista/index.php/emr/article/view/1316> Acesso em: 11 abr. 2022.

GOMES, Malú Rosa Brito; SANT'ANA, Claudinei de Camargo. A matemática escolar do curso ginásial no colégio Taylor-Egídio (1950- 1959). **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.18, n.2, pp. 627-647, 2016. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/24352> . Acesso em: 30 maio. 2022.

HEIDT, Makele Verônica; SILVA , Circe Mary Silva da. Matemática Moderna no Instituto Estadual de Educação Assis Brasil: vestígios encontrados em diários de classe. **Anais do ENAPHEM - Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática**, n. 4, 24 abr. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/ENAPHEM/article/view/6415> . Acesso em: 04 junho. 2022.

LORENZATO, Sérgio Aparecido. Por que não ensinar Geometria? In: **A Educação Matemática em Revista**. Blumenau: SBEM, ano III, n. 4. 1995, p. 3-13.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wvLhSxkz3JRgv3mcXHBWSXB/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em: 23 junho. 2022.

NACARATO, Adair Mendes, PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **A Geometria nas séries iniciais**: uma análise sob a perspectiva da prática pedagógica e da formação de professores. São Carlos: EdUFSCar, 2003.

PEREZ, Geraldo. A realidade sobre o ensino de geometria no 1º e 2º graus no estado de São Paulo. **Educação Matemática em Revista**, Número 4 - Jan./Jun. 1995. Disponível em: <http://sbemrevista.kinghost.net/revista/index.php/emr/article/view/1317> . Acesso em: 11 abr. 2022.

SILVA, Daniel Fernandes da Silva. O que pensam os professores de Matemática sobre o livro didático: do processo de escolha à utilização como recurso didático. **Revista Baiana de Educação Matemática**, v. 03, n. 01, p. 01-16, e202205, jan./dez., 2022. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/baeducmatematica/article/view/14757>. Acesso em: 11 fevereiro 2023.

TEIXEIRA, Alcinda Souza Muniz; MUSSATO, Solange. Contribuições do software geogebra nas aulas com sólidos geométricos de faces planas nos Anos Iniciais do ensino fundamental. **Revista REAMEC**, Cuiabá (MT), v. 8, n. 3, p. 449-466, setembro-dezembro, 2020. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/10835/7625> . Acesso em: 30 abr. 2022.

TOLEDO, Maria Carolina. **Buriti Mais Matemática** 1ºano. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2017.

VALENTE, Wagner Rodrigues. História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. In: **REVEMAT - Revista Eletrônica de Educação Matemática**. V.2.2, p.28-49,

UFSC: 2007. DOI: <https://doi.org/10.5007/%25x> Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/12990> . Acesso em: 26 maio. 2022.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Oito Temas sobre História da Educação Matemática. **REMATEC**, Natal (RN) Ano 8, n.12/ Jan.-Jun. 2013. Disponível em: <https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/issue/view/32/16> . Acesso em: 11 fevereiro 2023.

VALENTE, Wagner Rodrigues. História da Educação Matemática – de curiosidade a conhecimento (apresentação). **Em Teia** - Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana –, v. 8, n. 3, p. 1-4, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/230797/pdf> . Acesso em: 30 mai. 2021.