

O território nos currículos de matemática: revelando urgências, emergências e desigualdades sociais

The territory in mathematics curricula: revealing urgencies, emergencies and social inequalities

Andressa Rubim¹ • Júlio César Augusto do Valle²

Resumo: Este texto tem como objetivo provocar a reflexão sobre como considerar e tensionar os documentos curriculares oficiais, bem como as pesquisas na área, no sentido de proporcionar uma educação matemática territorialmente referenciada capaz de, a partir dos territórios de cada escola e dos estudantes, se constituir como ferramenta de leitura, interpretação e intervenção nessas respectivas realidades com vistas à promoção de justiça social. Para isso, realizou-se uma análise dos documentos curriculares oficiais do Brasil das últimas décadas e um levantamento bibliográfico no Portal de Periódicos da CAPES como procedimentos metodológicos somados, ao final, à apresentação de possibilidades para pensar o currículo de matemática à luz do conceito de território a partir dos resultados de dois mestrados profissionais.

Palavras-chave: Território. Educação Territorialmente Referenciada. Currículo de Matemática. Desigualdades.

Abstract: This text aims to provoke reflection on how to consider and tension official curricular documents, as well as research in the area, in order to provide a territorially referenced mathematical education capable of, based on the territories of each school and students, being constituted as a tool for reading, interpreting and intervening in these respective realities with a view to promoting social justice. To this end, an analysis of Brazil's official curricular documents from recent decades and a bibliographical survey on the CAPES Periodicals Portal were carried out as methodological procedures added, in the end, to the presentation of possibilities for thinking about the mathematics curriculum in light of the concept of territory based on the results of two professional master's theses.

Keywords: Territory. Territorially Referenced Education. Mathematics Curriculum. Inequalities.

1 Introdução

Este texto consiste em um desdobramento do trabalho realizado pela autora durante seu mestrado sob a orientação do coautor. Com efeito, após a defesa da dissertação intitulada *Matemática e território sob uma perspectiva crítica: uma análise das propostas elaboradas por professores* (Rubim, 2024), as reflexões realizadas pela banca examinadora durante a arguição ensejaram possíveis caminhos capazes de ampliar e aprofundar as conexões elaboradas no texto apresentado naquele momento.

A dissertação analisou produções de professores de matemática em um curso de formação continuada, utilizando o conceito de território. A pesquisa revelou possibilidades e obstáculos para a mobilização deste conceito nas aulas de matemática. Após a defesa, a banca

¹ Universidade de São Paulo • São Paulo, SP — Brasil • ✉ andressa.rubim@usp.br • ORCID [0000-0003-1368-7502](https://orcid.org/0000-0003-1368-7502).

² Universidade de São Paulo • São Paulo, SP — Brasil • ✉ julio.valle@ime.usp.br • ORCID [0000-0002-7971-0405](https://orcid.org/0000-0002-7971-0405).

sugeriu investigar as normas curriculares brasileiras e a produção acadêmica em Educação Matemática para continuar identificando possibilidades e limites. Este texto aborda esses desdobramentos: uma análise documental dos currículos nacionais recentes, a saber: os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC); além de um levantamento bibliográfico no Portal de Periódicos da CAPES.

2 Orientação teórico-metodológica

Para compreender o conceito de território, consideramos a contribuição do geógrafo Santos (2002), da socióloga Koga (2013) e do educador Freire (1996). Em busca de uma definição deste conceito, nos apoiamos em Santos (2002, p. 49, grifos nossos), que explica: “O território tem que ser entendido como o território usado, não o território em si. O território usado é o chão mais a identidade”. Koga (2013) reforça este conceito, destacando o território como espaço de vivência e do sentimento de identificação. Já Freire (1996, p. 50) afirma a possibilidade de aliarmos o território ao ensino, quando diz: “há uma pedagogicidade indiscutível na materialidade do espaço”. A contribuição de Freire para entendermos como considerar o território no ensino também se dá por meio dos conceitos de tema gerador e situações-limite.

Sob a perspectiva de orientação metodológica do trabalho aqui sistematizado, recorremos à Ludke e André (1986, p. 46), para quem, na análise documental, nosso objetivo é “selecionar segmentos específicos do conteúdo para fazer a análise, determinando, por exemplo, a frequência com que aparece no texto uma palavra, um tópico, um tema, uma expressão ou um determinado item”. Esse procedimento foi realizado no texto dos principais documentos curriculares nacionais, com a busca da expressão *território*, mas também a busca por possibilidades de trabalho nessa perspectiva, conforme enunciamos a respeito dos temas geradores e temas transversais adiante. É relevante indagar os textos oficiais sobre quais são as possibilidades, ainda que brechas, para o trabalho pedagógico territorialmente referenciado, pois “as perguntas que o pesquisador formula ao documento são tão importantes quanto o próprio documento, conferindo-lhes sentido”, conforme salientam Kripka, Scheller e Bonotto (2015, p. 245).

Para a realização do levantamento bibliográfico, foram considerados elementos da pesquisa bibliográfica como a sistematizam Sousa *et al.* (2021), tanto no que tange à escolha

da plataforma de busca, como também para seleção das expressões que seriam pesquisadas, conforme será explicitado mais adiante.

3 Análise documental dos documentos curriculares nacionais

Tendo como foco a matemática como área do conhecimento, apresentamos a seguir exemplos que levantamos dos PCNs sobre como relacionar os conteúdos de matemática aos temas transversais. Além disso, identificamos em cada um deles os temas geradores que estão conectados aos temas transversais.

Tabela 1: Exemplo de temas geradores identificados nos PCNs de matemática e conteúdos de matemática possíveis de serem abordados

Ciclo	Conteúdos	Temas transversais (PCN)	Temas geradores (identificados)	Observações
1º (1ª e 2ª s.) e 2º (3ª e 4ª s.)	Conceitos (médias, áreas, volumes, proporcionalidade etc.) e procedimentos matemáticos (formulação de hipóteses, realização de cálculos, coleta, organização e interpretação de dados estatísticos, prática da argumentação etc.).	Meio ambiente	Poluição, desmatamento, limites para uso dos recursos naturais, desperdício.	A compreensão das questões ambientais pressupõe um trabalho interdisciplinar em que a Matemática está inserida. A quantificação de aspectos envolvidos em problemas ambientais favorece uma visão mais clara deles, ajudando na tomada de decisões e permitindo intervenções necessárias (reciclagem e reaproveitamento de materiais, por exemplo).
	Tratamento da informação	Trabalho e consumo	Desemprego e subemprego, trabalho infantil e trabalho escravo, direitos trabalhistas, consumismo e endividamento, influência da publicidade nos hábitos de consumo, direitos do consumidor, propagandas enganosas etc.	O estudo de causas que determinam aumento/diminuição de empregos; pesquisa sobre oferta/procura de emprego; previsões sobre o futuro mercado de trabalho em função de indicadores atuais; pesquisas dos alunos dentro da escola ou na comunidade, a respeito dos valores que os jovens de hoje atribuem ao trabalho.
1º (1ª e 2ª s.) e 2º (3ª e 4ª s.)	Medidas estatísticas	Saúde	Condições de atendimento nos postos e hospitais públicos de saúde, saneamento básico, fome, subnutrição, mortalidade infantil,	A análise dessas situações, tão presentes na vida da maioria dos alunos, é bastante favorável para que eles compreendam a relatividade das medidas estatísticas e de como elas podem ser manipuladas, em função de determinados interesses.

Fonte: Elaboração própria (2024)

Ao buscar a palavra *território* nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), encontramos esse termo abordado em diversas dimensões, especialmente na valorização das identidades culturais. As DCN incentivam que as escolas desenvolvam projetos pedagógicos que levem em conta a realidade local, o que ajuda integrar no currículo as potencialidades e as necessidades comunitárias presentes no território. Além disso, o documento inclui orientações específicas para a educação no campo e nas comunidades indígenas, promovendo um currículo que reconheça e valorize os saberes e práticas locais.

Analisando agora a BNCC, encontramos como uma das competências específicas para a Matemática no Ensino Fundamental a importância de abordar “questões de urgência social” (Brasil, 2018, p. 267). Contudo, notamos que o documento não contém orientações para professores e professoras de matemática sobre como articular os conteúdos de matemática ao território, que também não é mencionado diretamente neste componente curricular.

4 Levantamento bibliográfico no Portal de Periódicos da CAPES

Para realização do levantamento bibliográfico, foi escolhido, devido a sua institucionalidade, conforme já mencionado, o Portal de Periódicos da CAPES. Na primeira busca realizada, foram utilizadas as expressões *matemática* e *território*, resultando em 282 artigos encontrados. Com os filtros de *produção nacional* e artigos publicados em periódicos revisados por pares, identificamos um subconjunto de 67 resultados. Desse conjunto de 67, selecionamos 18 textos que apresentam alguma relação substantiva entre nossas expressões de busca e que podem, portanto, nos auxiliar na formulação de respostas à indagação que mobiliza nosso trabalho.

Iniciamos por Silva e Tamayo (2023) que mobilizam a expressão território na luta pelo direito à demarcação de terras e pela preservação da história, da memória e da cultura Yanomami. Como território indígena, portanto, assim como Conti *et al.* (2018), que tratam território como meio sociocultural para abordar práticas durante a Formação Intercultural de Educadores Indígenas com habilitação em Matemática.

Nesses primeiros textos abordados, vemos a mobilização da expressão território vinculado à disputa identitária e do direito às terras indígenas nos casos de diferentes comunidades (Charry *et al.*, 2020; Silva, Tamayo, 2023). O reconhecimento da identidade cultural de comunidades que se estabelecem em conexão direta com a terra emerge, nestes textos, como categoria ou eixo fundamental para organização dos currículos escolares, como ocorre em Gomes e Valle (2020). Nestes casos, é indiscutível a dimensão da justiça social

evidenciada pelos movimentos de luta pela demarcação de terras e que se põe a problematizar os currículos também como territórios disputados, capazes de favorecer ou se contrapor à colonização já experimentada por essas pessoas.

Outros textos, embora tenham também perspectivas de diferentes embates no campo da emancipação, como fazem Souza e Fonseca (2013, 2018) em face das relações de gênero, nos subsidiaram o aprimoramento da conceituação teórica acerca do território e de como pensá-lo, de modo multifacetado, como categoria organizativa dos currículos de matemática. Isso vale para Piccoli Neto e Silva (2018) e Vieira e Moreira (2020), que recuperam autores da Geografia que nos auxiliam a adensar o conceito, definindo-o e o reelaborando no contexto de cada trabalho. Já Zanlorenzi e Oliveira (2017), Oliveira e Souza (2017) e Valle e Conrado (2019) constituem trabalhos que discutem e tensionam os currículos, sobretudo no âmbito das políticas educacionais e do currículo como texto, prescrito e oficial.

5 Exemplo para mobilização do território nas aulas de matemática

Para ilustrar como o conceito de território aparece no currículo, resgatamos duas dissertações de mestrados profissionais que o aplicam em discussões de justiça social em aulas de matemática. A primeira trata das desigualdades sociais (Lopes *et al.*, 2017), identificada pela autora na pesquisa (Rubim, 2024). A segunda aborda a justiça ambiental, discutida por outra pesquisadora (Ramos, 2024).

6 Considerações finais

Por fim, destacamos que a análise documental realizada revela que a BNCC não oferece orientações claras para conectar a matemática às questões sociais urgentes, enquanto os PCNs, especialmente com os temas transversais, apresentam possíveis articulações. O levantamento bibliográfico mostra que há pesquisas que reconhecem essas conexões e tensionam os currículos a incluir a dimensão socioterritorial no ensino de matemática. Trabalhos como os de Taveira (2024), Peralta (2022) e Silva (2023) discutem a justiça social no ensino de matemática, enfatizando a educação matemática crítica. A presente pesquisa reforça a necessidade de currículos que mobilizem o conceito de território, integrando a matemática a aspectos culturais, sociais e políticos para promover justiça social.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica: diversidade e inclusão*. Brasília: MEC, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental: Matemática*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CHARRY, Óscar; JARAMILLO, Diana; TAMAYO, Carolina. Currículo [de matemáticas]: uma problematización de la dicotomía teoría/práctica desde un territorio chocono. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 45, n. 3, p. 1-23, 2020.

CONTI, Keli Cristina; MARTINS, Danielle Alves; PINTO, Nayara Katherine Duarte; SANTOS, Kevin Robert Dias. Criação de jogos no contexto indígena: o cabo de guerra numérico. *Revista Polyphonia*, 28, n. 2, p. 277-287, 2018.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOMES, Ubiratã Jorge de Souza; VALLE, Julio. Políticas curriculares para posponer el fin del mundo y poéticas sobre la existencia em la educación escolar indígena. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, v. 13, n. 1, p. 189-214, 2020.

KOGA, Dirce. Aproximações sobre o conceito de território e sua relação com a universalidade das políticas sociais. *Serviço Social em Revista*, v. 16, n. 1, p. 30-42, 2013.

KRIPKA, Rosana Maria, SCHELLER, Morgana, BONOTTO, Danusa. Pesquisa documental na pesquisa qualitativa: conceitos e caracterização. *Revista de Investigaciones UNAD*, v. 14, p. 55-73, 2015.

LOPES, Celi Aparecida Espasandin; D'AMBROSIO, Beatriz Silva; CORRÊA, Solange Aparecida. Atos de insubordinação criativa promovem a ética e a solidariedade na educação matemática. *Zetetike*, v. 24, n. 3, p. 287-300, 2017.

LÜDKE, Menga, ANDRÉ, Marli. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

OLIVEIRA, Júlio César Gomes de; SOUZA, Deise Maria Xavier de Barros. Currículo-Texto-Discurso-Documento-Espaço-Território. *Perspectivas da Educação Matemática*, v. 10, n. 22, 2017.

PERALTA, Deise Aparecida. Nisia Floresta: uma voz por reconhecimento das mulheres na história do currículo. *Zetetike*, v. 30, p. 1-13, 2022.

PICCOLI NETO, Danilo; SILVA, Sílvio Domingos Mendes da. Ensino e utilização das categorias geográficas de território e paisagem para a licenciatura em educação do campo na área de ciências da natureza e matemática. *Perspectiva*, v. 36, n. 4, p. 1169-1185, 2018.

RAMOS, Renata Diniz. *O diálogo e o território em aulas de matemática: contribuições da Educação Matemática Crítica*. 2024. 89f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática). Universidade de São Paulo. São Paulo

RUBIM, Andressa. *Matemática e território sob uma perspectiva crítica: uma análise das propostas elaboradas por professores*. 2024. 161f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática). Universidade de São Paulo. São Paulo.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço*. São Paulo: EDUSP, 2002.

SILVA, Marcio Antonio. Os ventos do norte não movem os moinhos? Racismo epistêmico: a matemática é branca, masculina e europeia. *Educação Matemática Pesquisa*, v. 25, n. 2, p. 238-257, 2023.

SILVA, Michela Tuchapesk da; TAMAYO, Carolina. Os Moxihatëtë Thëpë e a Educação Matemática? *Prometeica*, v. 24, p. 421-431, 2023.

SKOVSMOSE, Ole. *Educação Crítica: incerteza, matemática, responsabilidade*. Tradução de Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

SOUSA, Angélica Silva; OLIVEIRA, Guilherme Saramago; ALVES, Laís Hilário. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. *Cadernos da Fucamp*, v. 20, n. 43, p. 64-83, 2021.

SOUZA, Maria Celeste Reis Fernandes de; FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. Territórios da casa, matemática e relações de gênero na EJA. *Cadernos de Pesquisa*, v. 43, n. 148, p. 256-279, jan./abr. 2013.

SOUZA, Maria Celeste Reis Fernandes de; FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. Cenas de uma aula de matemática: território e relações de gênero na EJA. *Pro-Posições*, v. 29, n. 88, p. 138-163, 2018.

TAVEIRA, Flávio Augusto Leite. Curriculum, Curricular Justice, and Mathematics Education: a political manifesto. *Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, v. 14, n. 2, p. 1-13, 2024.

VALLE, Júlio César Augusto do; CONRADO, Andréia Lunkes. Alteridade nos currículos de matemática: a inversão do vetor e a ação dos atores na escola. *Revista Teias*, v. 20, n. 59, p. 106-121, 2019.

ZANLORENZI, Marcos Aurelio; OLIVEIRA, Anderson Martins. Educação Matemática em territórios contestados: um currículo diferenciado para as ilhas do litoral do Paraná. *Educação Matemática Pesquisa*, v. 19, n. 3, p. 209-229, 2017.