



Constituição e práticas de clubes de Matemática na educação: revisão sistemática de teses e dissertações brasileiras e uma apostila crítica

DOI: <https://doi.org/10.33871/rpem.2025.14.35.10180>

Ácmon Bhering¹
Regina Célia Grando²

Resumo: Realizamos uma revisão sistemática das dissertações e teses brasileiras com o objetivo de compreender quais são as concepções e constituições dos clubes de Matemática na Educação Básica, assim como as características das atividades pedagógicas desenvolvidas nas pesquisas brasileiras. Foram selecionadas 28 dissertações e quatro teses entre 52 resultados do portal da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e do Catálogo de Teses e Dissertações da Capes. Seguimos as etapas descritas por Newman e Gough (2020), com flexibilidade para explorar outras perguntas além das pré-determinadas. Os trabalhos estão temporalmente localizados em uma janela de 19 anos [2004 - 2023], dos quais 68,75% são provenientes de mestrados acadêmicos, 18,75% de mestrados profissionais e 12,5% de doutorados acadêmicos. A maioria (75%) está fundamentada nas Teorias Histórico-cultural e da Atividade. Ainda, 68,75% são pesquisas referentes ao desenvolvimento profissional docente, principalmente formação inicial. As concepções mais recorrentes encontradas sobre os clubes são como espaço de aprendizagem orientado pela ação intencional do professor e participação voluntária dos estudantes. Esses ambientes também são descritos como propícios ao diálogo e ao compartilhamento de práticas e concepções político-pedagógicas de futuros professores, além de servir como espaços para reflexão e investigação de professores em atuação. Em relação às atividades propostas, elas tendem a assumir características consideradas como lúdicas e/ou práticas pelos autores. Defendemos que clubes são ambientes propícios para assumirem uma perspectiva crítica descrita em Skovsmose (2023), sem desconsiderar a importância das outras perspectivas analisadas. Por fim, sugerimos mais trabalhos para compreensão de outros espaços institucionalizados em escolas brasileiras, como laboratórios, ateliês e círculos de Matemática.

Palavras-chave: Revisão sistemática. Clubes de Matemática. Educação Matemática Crítica.

Constitution and practices of Mathematics clubs in education: a systematic review of Brazilian theses and dissertations and a critical perspective

Abstract: We conducted a systematic review of Brazilian dissertations and theses aiming to understand the conception and constitution of Mathematics clubs in Basic Education, as well as the characteristics of the pedagogical activities developed. We selected 28 dissertations and 4 theses from 52 results on the portal of *Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações* and *Catálogo de Teses e Dissertações da Capes*. We followed the steps described in Newman and Gough (2020), with flexibility to explore questions beyond the predetermined ones. The academic works are temporally located within a 19-year window [2004 - 2023], of which 68.75% comes from Academic Master's degrees, 18.75% from Professional Master's degrees, and 12.5% from Doctorates. The majority (75%) are based on the Historical-cultural and Activity Theories. Furthermore, 68.75% concerns professional teacher development, mainly initial training. The most recurrent conceptions found about the clubs are as learning spaces guided by the intentional action of the teacher and the voluntary participation of students. These environments are also described as conducive to dialogue and the sharing of practices and political-pedagogical conceptions of future teachers, in addition to serving as spaces for reflection and investigation by practicing teachers. Regarding the proposed activities, they tend to assume characteristics considered ludic/playful and/or practical by the authors. We advocate that clubs are ideal

¹ Doutorando em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: acmonbhering@hotmail.com - OCID: <https://orcid.org/0000-0002-2727-3397>.

² Doutora em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: regrando@yahoo.com.br - OCID: <https://orcid.org/0000-0002-2775-0819>.



environments for adopting a critical perspective described in Skovsmose (2023), without disregarding the importance of other perspectives analyzed. Finally, we suggest further studies to understand other mathematical institutionalized spaces in Brazilian schools, such as laboratories, workshops, and Mathematics circles.

Keywords: Systematic Review. Mathematics Clubs. Critical Mathematics Education.

1 Introdução

Os clubes de Matemática são ambientes institucionalizados de criação e investigação matemática com os estudantes e, para Cedro e Moura (2007), são representados por espaços de aprendizagem orientados pela intencionalidade de quem ensina, vinculados aos contextos de prática social, descobertas e crítica. Lopes, Borowsky e Cunha (2024) descrevem que é comum clubes estarem associados a estudantes que o frequentam por aptidão ou afinidade à Matemática, envolvendo preocupação com competições e concursos, como registrado em Ribeiro (2018) e Kuryiama (2021). Entretanto, as autoras acreditam e advogam por espaços que preservam a essência dos clubes, porém preparados a receber todos os tipos de estudantes. Ainda, Turner e colaboradores (2009) possuem uma percepção que, para além da inclusão, esses espaços podem ser prolíficos em discussões de leitura e escrita do mundo para a justiça social. Assim, as características de cada clube dependem dos professores, futuros professores e estudantes que o compõem, das escolas ou projetos que estão inseridos, da cultura local e de outras variáveis.

Canhan (2018) faz uma reconstrução histórica dos clubes de Matemática nos séculos XIX e XX. A autora pontua que não só as diferenças de conteúdos, mas as divergências metodológicas e epistemológicas entre o ensino escolar e a pesquisa universitária foram responsáveis pela criação dos primeiros clubes de Matemática em universidades, dos quais “alunos universitários, auxiliados por alguns de seus professores com preocupações didáticas, inspirados na forma como os pesquisadores matemáticos se reuniam para discutir temas de pesquisa, também se organizassem para estudar temas de seus interesses” (Canhan, 2018, p. 4). A autora também pontua a intensificação do movimento de clubes de Matemática nos Estados Unidos entre as décadas de 1920 e 1940, relatando a existência de mais de 160 clubes de Matemática em universidades. Já no ambiente secundário estadunidense, a autora relata que os clubes surgiram devido à “percepção dos professores de que os objetivos eram outros e de que os novos conteúdos não podiam mais ser ensinados com os mesmos métodos” (Canhan, 2018, p. 5).

Nos Estados Unidos, os clubes de Matemática tendem a ser fomentados pelo distrito escolar, já que existem evidências que estudantes que frequentam esses espaços possuem uma



maior probabilidade em finalizar o Ensino Médio, acessar o Ensino Superior e se tornar um cidadão mais responsável (Papanastasiou; Bottiger, 2004). As autoras, inclusive, descrevem que clubes de Matemática “beneficiam adolescentes nas esferas acadêmicas e emocionais, pois permitem que os estudantes se envolvam em experiências positivas com seus pares” (Papanastasiou; Bottiger, 2004, p. 161). Esses espaços contam com eventual financiamento público e/ou privado, pois sob o ponto de vista mercadológico, criam uma predisposição nos estudantes a escolherem uma educação formal voltada às áreas STEM – Matemática, Estatística, Ciências e Engenharias (Gottfried; Williams, 2013) e reduzem a distância educacional entre grupos de estudantes tradicionalmente vulneráveis nos Estados Unidos, como meninas e latinos (Karp; Niemi, 2000; Turner *et al.*, 2009).

Já no Brasil, clubes de Matemática ocorrem de maneira ocasional em escolas públicas e privadas, ao dispor de ações de extensões e projetos universitários como descritos em Cedro (2004), políticas municipais, como o Projeto Clube de Matemática Solidário em Telêmaco Borba (Canhan, 2018) e, muitas vezes, do trabalho individual do professor, como os clubes desenvolvidos por Maffei (2014) e Mendes (2014). É comum que esses clubes estejam associados às instituições de ensino superior, com práticas e pesquisa de estagiários em escolas públicas parceiras ou colégios de aplicação, como no clube de Matemática da Escola de Aplicação da Universidade de São Paulo (Cedro; Moura, 2007), que existe desde 1999 e se desdobrou em projetos vinculados a outras escolas e universidades (Lopes; Borowsky; Cunha, 2024).

Algumas instituições da Educação Básica utilizam outras denominações para designar espaços também institucionalizados com características que se sobrepõem aos clubes de Matemática, como ateliês, laboratórios ou círculos. Alguns autores, como Carvalho (2022), aferem objetivos comuns entre clubes e laboratórios, porém os diferem pela necessidade de um local próprio para que laboratórios ocorram (em contrapartida, os clubes poderiam existir em outros ambientes, como os virtuais).

Assim, optamos pela utilização da terminologia “Clube de Matemática” para o escopo deste trabalho, pois não é possível observar um consenso na definição de cada um desses espaços na literatura brasileira. Portanto, uma revisão sistemática visa descrever as principais características sem intenção de definir clubes de Matemática nas produções *Stricto Sensu* brasileiras, além de identificar e classificar as atividades desenvolvidas nesses locais. Em detrimento, as diferentes denominações e significações de cada uma delas se torna um dos pontos sensíveis deste estudo, reforçadas por Zawacki-Richter *et al.* (2020, p. XII, tradução nossa), quando os autores mencionam que “um dos principais desafios das revisões sistemáticas



na pesquisa em educação é a ‘bagunça’ inerente a um domínio que utiliza terminologias inconsistentes ou multifacetadas”.

2 Caminhos metodológicos

Foi realizada uma revisão sistemática das dissertações e teses que referenciam clubes de Matemática em seus títulos ou palavras-chave na literatura brasileira. Neste estudo, utilizamos a definição de revisão sistemática como “uma família de abordagens de pesquisa de nível secundário que reúne os resultados da pesquisa primária para responder a uma questão de pesquisa” (Newman; Gough, 2020, p. 4). Devido ao caráter exploratório deste trabalho, utilizamos as etapas metodológicas para uma revisão sistemática em educação apresentada pelos autores supracitados, porém com um protocolo mais flexível, possibilitando o mapeamento e a identificação de tópicos de interesses apresentados nas dissertações e teses para além dos contornos indicados nas seguintes etapas: (1) desenvolvimento da(s) pergunta(s) de pesquisa com design de um quadro conceitual, (2) construção de critérios de seleção e exclusão dos trabalhos, (3) desenvolvimento de estratégia de pesquisa, (4) seleção de estudos utilizando os critérios pré-definidos, (5) organização e codificação dos estudos, (6) síntese das respostas a pergunta de pesquisa dos estudos individuais. Os mesmos autores sugerem uma etapa de avaliação da qualidade dos estudos, que não foi realizada partindo do pressuposto que o objetivo do estudo era compreender como os mais diversos pesquisadores brasileiros compreendem os clubes de Matemática na Educação Básica.

Assim, para compreender as características, constituições e práticas dos estudantes nos clubes de Matemática da Educação Básica, as perguntas desenvolvidas ao longo da etapa 1 foram: quem são os participantes? Quais são os contextos educacionais dos participantes? Como são as atividades praticadas nesses espaços? Quais são as bases teóricas (ou metodológicas) que fundamentam os projetos de clube? Ainda, quando possível, tentou-se levantar a definição dos clubes de Matemática nas dissertações e teses. O critério de seleção é de dissertações e teses brasileiras das quais uma das expressões possíveis de “Clube(s) de(a) Matemática(s)” faz parte do título ou das palavras-chaves, seguida de uma etapa de exclusão dos trabalhos que referenciam práticas em outros clubes (notoriamente, os clubes de Ciências). Os trabalhos foram selecionados da base de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e do Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, sem restrição temporal.

A organização dos trabalhos foi realizada em planilha eletrônica, com preenchimento das colunas autoria, título, ano de defesa, universidade, orientador, tipo de produção, página

web e programa de pós-graduação para todos os estudos. Ainda, identificamos critérios de exclusão para aqueles que não seguiam a etapa 2, além de cinco colunas para respostas às perguntas de pesquisa para aqueles que fazem parte do *corpus* da revisão sistemática. O mapeamento dos trabalhos foi realizado após as etapas 4 e 5 de seleção, exclusão e organização do trabalho. Para responder as perguntas pré-determinadas, fizemos as leituras de todos os resumos, introduções e/ou apresentações. Ainda, fizemos a leitura dos capítulos de conceptualização dos clubes quando existia uma referência indicada no sumário. Em algumas dissertações e teses foram explorados outros capítulos que indicavam ideias associadas à compreensão desse espaço (ou tempo), dos sujeitos envolvidos, assim como das atividades ali desenvolvidas, considerando-se o que tinha sido lido nos resumos, introduções, capítulos de conceptualização e sumários.

3 Resultados

Para descrever os principais aspectos dos clubes de Matemática encontrados nas produções *Stricto Sensu* brasileiras, assim como identificar e classificar as atividades desenvolvidas nesses locais, iniciou-se uma revisão sistemática e um mapeamento das dissertações e teses. Desse modo, foram realizadas quatro buscas em bancos de dados digitais.

As duas primeiras buscas ocorreram no dia 24 de agosto de 2024 na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). A primeira com os termos (clube OR clubes) AND matemática para título e a segunda busca com os mesmos termos referentes às palavras-chave (campo: assuntos). A primeira resultou em 17 teses e dissertações, e a segunda 23, das quais 13 eram novas entradas enquanto dez eram duplicatas da primeira busca, totalizando-se 30 teses e dissertações.

As terceira e quarta buscas foram realizadas no dia 3 de setembro de 2024 no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (CTD). Como não é possível fazer uma busca específica para título ou palavras-chave no CTD, optamos pelos termos “clube de Matemática” e “clubes de Matemáticas”, respectivamente. Na terceira busca, foram encontradas 44 dissertações e teses, das quais 22 eram novas entradas. A quarta busca resultou em 41 resultados, dos quais nenhum inédito quando comparado às três primeiras pesquisas. Portanto, foram catalogadas 52 dissertações e teses para o *corpus* inicial da pesquisa.

Os dados foram compilados em planilha eletrônica com as variáveis autoria, título, ano de defesa, universidade, orientador, cidade de defesa, tipo de produção, página web, resumo e possível critério de exclusão. Assim, após a leitura dos resumos, foram excluídos um total de



19 trabalhos, dos quais 13 faziam referências apenas a clubes de Ciências (Biologia, Física e Química), cinco não faziam nenhuma menção a clubes de Matemática no título, nas palavras chaves ou no resumo, um trabalho era sobre o desenvolvimento de um aplicativo para resoluções de questões da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) e um trabalho que não continha resumo no banco consultado, e não estava disponível na biblioteca digital da universidade de defesa, restando 32 trabalhos (28 dissertações e quatro teses) para o mapeamento e revisão sistemática, conforme codificado no Quadro 1.

Serão apresentadas primeiramente as características físicas das dissertações e teses (distribuição temporal, orientadores, instituições de ensino e localidade) seguido pelas concepções teóricas, características das pesquisas, dos participantes das pesquisas e da conceptualização dos clubes. Todas as teses foram organizadas em um sistema de gerenciamento de trabalhos digitais, com exceção de Lopes (2004) que não estava disponível nem nos catálogos e bancos de dados digitais, e nem na biblioteca digital da Universidade de São Paulo. Portanto, apesar de incluída no *corpus* de pesquisa, os dados dessa tese estão incompletos.

Quadro 1: códigos (MA: mestrado acadêmico, MP: mestrado profissional, D: doutorado acadêmico), autor, ano, título e Instituição de Ensino Superior (IES) do *corpus*, classificados cronologicamente. As siglas das IES são: USP: Universidade de São Paulo; PUCRS: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; UFSM: Universidade Federal de Santa Maria; UFG: Universidade Federal de Goiás; UFPel: Universidade Federal de Pelotas; UERJ: Universidade do Estado do Rio de Janeiro; UEPB: Universidade Estadual da Paraíba; UEM: Universidade Estadual de Maringá; CPII: Colégio Pedro II; Unifesp: Universidade Federal de São Paulo; IFSP: Instituto Federal de São Paulo; REAMEC: Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática; UFRN: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; IFES: Instituto Federal do Espírito Santo; UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Cod.	Autor, ano	Título	IES
MA1	Cedro, 2004	O espaço de aprendizagem e a atividade de ensino: o clube de Matemática	USP
D1	Lopes, 2004	A aprendizagem docente no estágio compartilhado	USP
MA2	Barros, 2007	Desenvolvimento do conceito de avaliação na formação inicial de professores em atividade colaborativa	USP
D2	Rigon, 2011	Ser sujeito na atividade de ensino e aprendizagem	USP
MA3	Silva, 2011	Clube virtual de Matemática: ensinando numa perspectiva baseada na educação para a paz	PUCRS
MA4	Vaccas, 2012	A significação do planejamento de ensino em uma atividade de formação de professores	USP
MA5	Borowsky, 2013	A atividade orientadora de ensino como organizadora do trabalho docente em Matemática: a experiência do clube de Matemática na formação de professores dos anos iniciais	UFSM
MA6	Fraga, 2013	Futuros professores e a organização o ensino: o clube de Matemática como espaço de aprendizagem da docência	UFSM
MA7	Silva, 2013	Os indícios de um processo de formação: a organização do ensino no clube de Matemática	UFG
MA8	Pozebon, 2014	Formação de futuros professores na organização do ensino de Matemática para os anos iniciais do ensino fundamental: aprendendo a ser professor em um contexto específico envolvendo medidas	UFSM
MP1	Maffei, 2014	Clube de Matemática: jogando com múltiplas competências	UFPel
MP2	Mendes, 2014	Desenvolvimento do clube de História da Matemática: um diálogo das ciências humanas com a Matemática	UERJ

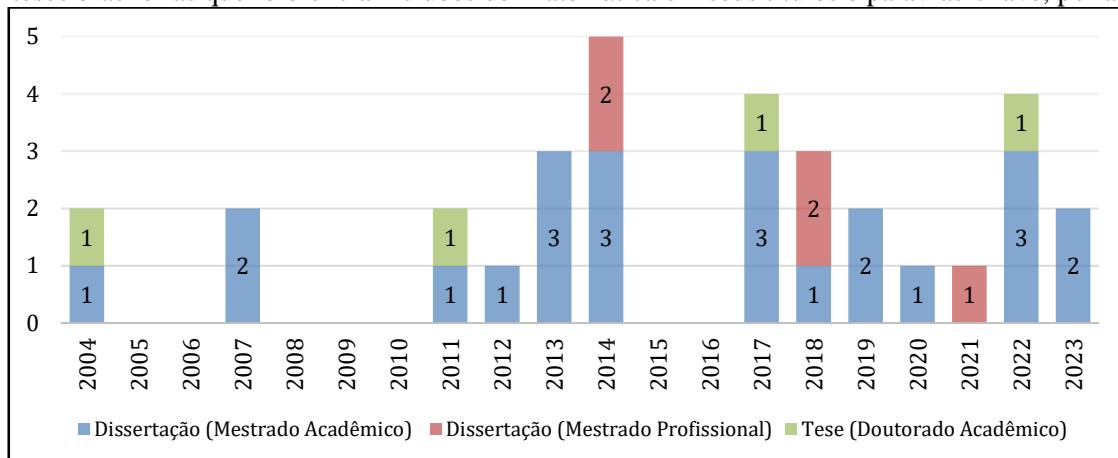


MA9	Oliveira, 2014	Indícios de apropriação dos nexos conceituais da álgebra simbólica por estudantes do Clube de Matemática	UFG
MA10	Silva, 2014	Clube de Matemática: palco de transformação dos motivos da atividade de estudo	UFG
D3	Borowsky, 2017	Os movimentos de formação docente no projeto orientador de atividade	UFSM
MA11	Hundertmarck, 2017	Processo formativo de professores: da experiência do clube de Matemática a regência de classe	UFSM
MA12	Carvalho, 2017	Investigando a apropriação dos nexos conceituais do sistema de numeração decimal no clube de Matemática	UFG
MA13	Diniz, 2017	A constituição de um clube de Matemática em uma escola pública: Algumas reflexões por meio da Teoria da Atividade	UEPB
MA14	Biella, 2018	Ações formadoras e significação da docência na atividade de ensino	USP
MP3	Canhan, 2018	Proposta de Implantação de um clube de Matemática: dispositivos de articulação e engajamento	UEM
MP4	Ribeiro, 2018	Matemática recreativa: uma experiência baseada em clubes	CPII
MA15	Ferreira, 2019	A aprendizagem da docência em matemática a partir da elaboração de uma situação desencadeadora da aprendizagem	UFG
MA16	Silva, 2019	Conhecimento matemático e suas significações: professores de matemática em formação inicial no clube de Matemática	UFG
MA17	Andrade, 2020	Práticas Lúdicas e a organização do ensino de Matemática: movimento dos sentidos na formação docente	Unifesp
MP5	Kuriyama, 2021	Clubes de Matemática e a BNCC: alinhamentos, contribuições, práticas e reflexões	IFSP
D4	Carvalho, 2022	Clube de Matemática ambiente de Aprendizagem Docente na Formação Inicial de Professores	REAMEC
MA18	Ferreira, 2022	Aprendizagens para a docência no desencadeamento de ações no Clube de Matemática a partir da sistematização da síntese histórica do conceito de Número Natural	UFRN
MA19	Freitas, 2022	Os nexos conceituais, a ludicidade e as ações coletivas no processo de aprendizagem de Geometria no Clube de Matemática	UFG
MP6	Silva, 2022	Conceito de proporcionalidade em Geometria: um debate na formação inicial de professores com base na Teoria histórico-cultural	IFES
MA20	Schuck, 2022	O clube de Matemática como espaço de aprendizagem da docência	USP
MA21	Cunha, 2023	Aprendizagens docentes em cena: a organização do ensino na perspectiva de situações desencadeadoras de aprendizagem no CluMat	UFRN
MA22	Stachelski, 2023	Clube de Literatura e Matemática como espaço de formação docente	UFRGS

Fonte: Autores.

A primeira tese defendida sobre clubes de Matemática encontrada nos bancos de dados com os critérios preestabelecidos ocorre em 2004 por Lopes, enquanto a primeira dissertação ocorre no mesmo ano, por Cedro (Figura 1). Ambos os trabalhos foram desenvolvidos na Universidade de São Paulo, sob orientação do professor Dr. Manoel Oriosvaldo de Moura, responsável por outras cinco orientações contidas no *corpus* de pesquisa. Ainda, é importante salientar que Lopes e Cedro se tornam orientadores de dissertações e teses envolvendo clubes de Matemática ao longo das próximas duas décadas na Universidade Federal de Santa Maria e na Universidade Federal de Goiás, respectivamente (Tabela 1).

Figura 1: distribuição temporal das dissertações (separadas por mestrados profissionais e acadêmicos) e teses brasileiras que referenciam clubes de Matemática em seus títulos e palavras-chave, por ano



Fonte: Elaborado pelos autores.

As duas primeiras dissertações provenientes de mestrado profissional são defendidas em 2014, ano que se nota uma leva intensificação na produção sobre essa temática, porém havendo oscilações. Os trabalhos estão concentrados no eixo Sul/Sudeste e no estado de Goiás (Figura 2) que coincidem com dados da produção brasileira divulgados pela Capes e com as universidades das quais os professores Dr. Wellington Lima Cedro e Dr.^a Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes se estabeleceram.

Figura 2: Distribuição geográfica de teses e dissertações sobre clubes de Matemática



Fonte: elaborado pelos autores.

Dos 32 trabalhos analisados, 68,75% e 18,75% são referentes a dissertações de mestrados acadêmicos e profissionais, respectivamente, enquanto 12,5% são teses de doutorados acadêmicos. Todas as dissertações provenientes de mestrados acadêmicos se

originaram em diferentes programas das áreas de ensino ou educação, das quais três instituições (USP, UFG e UFSM) foram responsáveis por 72,7% das dissertações analisadas nessa modalidade (Tabela 1). Ainda, a USP e a UFSM são responsáveis por três das quatro teses defendidas.

Os trabalhos provenientes do mestrado profissional não se concentram em nenhuma instituição de ensino superior, mas partem, em sua maioria (66,7%), do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT), que é coordenado pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), com apoio do Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) e ofertado por dezenas de instituições. As duas exceções são os trabalhos de Maffei (2014) e Silva (2022), que foram desenvolvidos em programas profissionais na Educação e Educação em Ciências e Matemática, respectivamente.

Tabela 1: Orientadores (em ordem de maiores números de orientações totais, seguidas por doutorado, mestrado acadêmico e profissional, e alfabética), Instituição de Ensino Superior e orientações. As siglas dos IES já estão identificadas no Quadro 1

Orientação	IES	Doutorado	Mestrado		Total
			Acadêmico	Profissional	
Manoel Oriosvaldo de Moura	USP	2	5	0	7
Wellington Lima Cedro	UFG	0	7	0	7
Anemari Roesler L. Vieira Lopes	UFSM	1	4	0	5
Evandro Ghedin	REAMEC	1	0	0	1
Andreia Dalcin	UFRGS	0	1	0	1
Claudianny Amorim Noronha	UFRN	0	1	0	1
Halana Garcez Borowsky	UFRN	0	1	0	1
José Joelson P. de Almeida	UEPB	0	1	0	1
Lucia Maria Martins Giraffa	PUC RS	0	1	0	1
Vanessa Dias Moretti	UNIFESP	0	1	0	1
Daniel Felipe Neves Martins	CPII	0	0	1	1
Emiliano Augusto Chagas	IFSP	0	0	1	1
Jeanne Denise B. de Barros	UERJ	0	0	1	1
Maria de Fátima Duarte Martins	UFPel	0	0	1	1
Sandra Aparecida Fraga da Silva	IFES	0	0	1	1
Thiago Fanelli Ferraiol	UEM	0	0	1	1
Total		4	22	6	32

Fonte: autores.

Os professores Manoel Oriosvaldo de Moura, Wellington Lima Cedro e Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes apresentam o maior número de orientações, sendo que os dois



últimos foram orientados pelo primeiro. Através desses vínculos, além da formação de uma rede que compartilha concepções ontológicas e epistemológicas, podemos perceber a importância da perspectiva da Atividade Orientadora de Ensino de Moura (2012) em grande parte dos trabalhos analisados (Quadro 2). Ainda, a professora Halana Garcez Borowsky (Borowsky, 2013; Borowsky, 2017) que apresenta dissertação e tese no *corpus* desta pesquisa também é orientadora de dissertação defendida por Cunha (2023). Essas conexões formativas que se traduzem nas concepções de clube de Matemática como espaços de aprendizagem são explicadas em grande parte dos trabalhos analisados, como descrito em Schuck (2022):

Um aspecto interessante é que os Clubes foram criados, em outros espaços e universidades, por pesquisadores que desenvolveram seus projetos de pesquisa no Clube de Matemática da Universidade de São Paulo, e carregaram consigo a essência desse projeto. É o caso do Prof. Dr. Wellington Lima Cedro e da Prof.^a. Dr.^a Anemari Lopes, dos Clubes de Goiás e Santa Maria, respectivamente. A Prof.^a. Dr.^a Vanessa Dias Moretti, responsável pelo Clube de Guarulhos, não realizou sua pesquisa no Clube, porém pesquisou a formação de professores na mesma perspectiva teórica. Os três professores foram orientados pelo Prof. Dr. Manoel Oriosvaldo de Moura. Já os Clubes da Universidade Estadual de Goiás em Quirinópolis e o Clube de Natal foram criados pelas professoras orientadas pelo Prof. Dr. Wellington Lima Cedro, a professora Dr.^a Maria Marta da Silva, e pela Prof.^a. Dr.^a Anemari Lopes, a professora Dr.^a Halana Garcez Borowsky (Schuck, 2022, p. 72 - 73).

Esses vínculos e conexões (conforme Quadro 2) também são sustentadas pelas fundamentações teóricas e metodológicas dos trabalhos, dos quais 75% se fundamentam em abordagens histórico-culturais do ensino e da aprendizagem, como a Teorias Histórico-cultural de Vygotsky e da Atividade de Leontiev.

Quadro 2: principais referências teóricas/metodológicas das dissertações e teses analisadas. Alguns trabalhos possuem mais de uma concepção ou perspectiva teórico/metodológico. Para consultar os trabalhos de Vygotsky, Leontiev, Davydov, Moura, D'Ambrósio, Gardner, Singmaster, Dante, Polya, Ponte, Freire, Nóvoa, Tardiff, Ghedin, Calmon e Correa, acessar os originais

Principais Concepções	Dissertações e Teses (Ano)
Abordagens Histórico-Culturais da Educação Teoria Histórico-Cultural (<i>Vygotsky</i>) Teoria da Atividade (<i>Leontiev</i>) Atividade Orientadora de Ensino (<i>Moura</i>) Ensino desenvolvimental (<i>Davydov</i>)	Cedro (2004); Lopes (2004); Barros (2007); Rigon (2011); Vaccas (2012); Borowsky (2013 e 2017); Fraga (2013); Silva (2013); Oliveira (2014); Pozebon (2014); Silva (2014); Carvalho (2017); Diniz (2017); Hundertmarck (2017); Biella (2018); Ferreira (2019); Silva (2019); Andrade (2020); Freitas (2022); Schuck (2022); Silva (2022); Freitas (2022); Cunha (2023)
Teoria das inteligências múltiplas – (Gardner)	Maffei (2014)
Educação para a paz – (Calmon e Correa)	Silva (2011)
História da Matemática – (D'Ambrósio)	Mendes (2014)



Pedagogia crítica – (Freire)	Stachelski (2023)
Resolução de problemas – (Dante, Polya)	Canhan (2018); Ribeiro (2018); Kuriyama (2021)
Atividades investigativas – (Ponte)	Canhan (2018)
Matemática recreativa – (Gardner e Singmaster)	Ribeiro (2018)
Desenvolvimento profissional docente – (Nóvoa, Tardiff e Ghedin)	Carvalho (2022)

Fonte: elaborado pelos autores.

A maioria dos trabalhos que se fundamentam metodologicamente na Atividade Orientadora de Ensino estão atreladas ao projeto de extensão Clube de Matemática (CluMat), que é contextualizado por Lopes, Borowsky e Cunha (2024):

[...] teve início em 1998 na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, intensificou-se a partir de 2011 quando fez parte de um projeto interinstitucional financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, no âmbito do Observatório da Educação e, desde então, grupos de instituições de diferentes regiões brasileiras têm dado continuidade ao CluMat como projeto de interação entre universidade e escola. Dentre estas podemos citar: Instituto Federal do Espírito Santo, Universidade Estadual de Goiás, Universidade Federal de Goiás, Universidade Federal de Santa Maria, Universidade Federal de São Paulo, Universidade Federal de Uberlândia e Universidade Federal do Rio Grande do Norte. (Lopes, Borowsky; Cunha, 2024, p. 3 - 4).

Os trabalhos mais recentes orientados pelo professor Dr. Wellington Lima Cedro (Carvalho, 2017; Ferreira, 2019; Silva, 2019; Freitas, 2022) também indicam em seus resumos o Ensino desenvolvimental de Davydov como fundamentação do projeto de clubes de Matemática em escolas públicas de Goiás. Vale ressaltar que o Ensino desenvolvimental é base para a Atividade orientadora de ensino de Moura (2012), e, portanto, consta também em trabalhos anteriores, apesar de nem sempre explicitadas nos resumos.

Com exceção do trabalho de Silva (2022) desenvolvido no IFES, as demais dissertações provenientes de programas de mestrados profissionais (UFPel, UERJ, UEM, CPII e IFSP – Maffei, 2014; Mendes, 2014; Canhan, 2018; Ribeiro, 2018; Kuriyama, 2021, respectivamente) apresentam outras concepções e abordagens teóricas distintas de todas as anteriores (Quadro 2). As atividades realizadas com os estudantes no Clube de Matemática, construído e analisado por Maffei (2014), foram concebidas pela Teoria das Múltiplas Inteligências, e culminaram em práticas elaboradas pela própria professora, envolvendo origamis, Tangram, entre outros.

Mendes (2014) construiu um clube de Matemática que objetivava aproximar as Ciências Sociais e Exatas, através de encenações teatrais de eventos da história da Matemática dentro de um projeto interdisciplinar no Colégio Militar do Rio de Janeiro. Segundo Mendes (2014), a



escola em que seu projeto foi desenvolvido é:

[...] uma instituição extremamente conservadora e consequentemente, as mudanças se processam lentamente, e, historicamente, são propostas (ou talvez o termo fosse impostas) de cima para baixo. E um dos paradigmas a serem quebrados diz respeito à avaliação. Por estar tão arraigado no ensino tradicional, com alunos disputando pontuação que lhes proporciona melhores posições hierárquicas no sistema, qualquer trabalho lúdico é visto com desconfiança pela comunidade escolar. [...] Qualquer oportunidade de se expressar além das formas tradicionais costuma ser incentivadora dentro do processo ensino-aprendizagem. A partir da possibilidade de se expressar ludicamente, o discente pesquisa, discute, busca se aprimorar em temas que tradicionalmente não teria interesse. (Mendes, 2014, p. 23, p. 25)

Assim, este projeto pode ser concebido na perspectiva da insubordinação criativa, pois nesse contexto, professores “assumiriam a imprevisibilidade presente no processo de construção de conhecimento e se dedicariam a ouvir o seu aluno, o seu sujeito, os seus colegas, ao invés de dar ouvido às diretrizes pré-estabelecidas pelas instituições” (D’Ambrosio; Lopes, 2015). As perspectivas das insubordinações criativas também foram observadas em outros clubes em que o diálogo, a incerteza e o erro fazem parte do processo de aprendizagem dos envolvidos.

O clube construído por Canhan (2018) com seus estudantes está inserido no contexto de uma escola particular no município de Campo Mourão (PR), e os focos foram a investigação e a resolução de problemas, com o auxílio de gincanas e oficinas práticas. Assim, a autora analisa o potencial que o clube possui para despertar o interesse em Matemática nos estudantes.

Ribeiro (2018) elabora atividades baseadas na Matemática Recreativa, e as desenvolve com alunos do nono ano do Ensino Fundamental de uma escola pública, em um contexto de preparação para algumas olimpíadas de Matemática. Reforça que “todos os alunos que frequentaram os encontros foram premiados na OBMEP e na Olimpíada Internacional Canguru de Matemática” (Ribeiro, 2018, p. 36).

Kuriyama (2021) analisa experiências presenciais e virtuais em clubes construídos presencialmente com alunos do Ensino Fundamental e adaptadas durante a pandemia. As atividades presenciais foram inspiradas nos círculos matemáticos da antiga União Soviética, enquanto as atividades virtuais foram adaptadas de círculos de Matemática da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP).

As dissertações de Silva (2011) e Stachelski (2023) e a tese de Carvalho (2022) são as únicas do *corpus* de pesquisa provenientes de mestrados e doutorados acadêmicos que não estão baseadas na perspectiva histórico-cultural. O Clube de Matemática descrito em Silva (2011)



está inserido em uma escola particular, mas é organizado de maneira virtual. Os projetos desenvolvidos com os estudantes são baseados na Educação pela Paz, através de atividades que aliam matemática (álgebra) e ações contra o *bullying*.

A pesquisa realizada por Stachelski (2023) investiga relações e conexões entre Matemática e Literatura em um clube, formado como projeto extensionista, com participação de professores e licenciandos. A autora aponta as possíveis subversões referentes à “visão hegemônica da Matemática como ciência pura, neutra, desconectada de viés social, cultural e/ou político” (Stachelski, 2023, p.15).

Carvalho (2022) investiga o desenvolvimento profissional docente de licenciandos na Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), com destaque para formação inicial dos licenciandos em Matemática. A sua tese é um dos primeiros trabalhos a fazer uma revisão, visando compreender e conceptualizar os clubes de Matemática (para além de seu referencial teórico). Entretanto, o foco é em clubes associados às instituições de ensino superior, devido ao caráter formativo de professores em sua pesquisa.

Como os clubes são espaços inseridos em contextos escolares, com eventual participação de grupos de estudantes de graduação, pós-graduação e professores pesquisadores de universidades parceiras, servem como lócus para pesquisa acadêmica, envolvendo estudantes da Educação Básica, professores em formação inicial, professores em atuação e comunidade escolar. Logo, com o intuito de responder as perguntas “quem são os participantes?” e “quais são os contextos educacionais dos participantes?”, elaboramos o Quadro 3:

Quadro 3: Contexto dos participantes das pesquisas em clubes de Matemática

Categoría	Nível	Autores (ano)
Estudantes	Anos iniciais do EF	Oliveira (2014); Silva (2014); Carvalho (2017); Freitas (2022)
	Anos finais do EF	Cedro (2004); Silva (2011); Maffei (2014); Mendes (2014); Diniz (2017); Canhan (2018); Ribeiro (2018); Kuriyama (2021);
	Ensino Médio	Canhan (2018)
Futuros professores	Estudantes de graduação	Cedro (2004); Lopes (2004); Barros (2007); Rigon (2011); Vaccas (2012); Fraga (2013); Pozebon (2014); Borowsky (2017); Biella (2018); Ferreira (2019); Silva (2019); Carvalho (2022); Ferreira (2022); Freitas (2022); Schuck (2022); Silva (2022); Cunha (2023); Stachelski (2023)



Estudantes de pós-graduação	Borowsky (2017); Ferreira (2022); Cunha (2023)
Professores em atuação	Borowsky (2013, 2017); Silva (2013); Hundertmarck (2017); Andrade (2020); Ferreira (2022); Cunha (2023); Stachelski (2023)

Fonte: elaborado pelos autores.

Assim, podemos concluir que 30,75% dos trabalhos analisados possuem como sujeitos investigados os estudantes da Educação Básica, 62,5% refletem acerca de algum aspecto do desenvolvimento profissional docente e 6,75% dos trabalhos são sobre os dois grupos, demonstrando que a maior parte dos trabalhos *Stricto Sensu* analisados possuem processos formativos de professores como cerne (68,75%).

Esses resultados se assemelham com o que foi descrito por Hundertmarck (2017), que fez um estado da arte apenas de dissertações e teses sobre clubes de Matemática na perspectiva histórico-cultural, das quais 12 das 16 teses e dissertações levantadas por ela (75%) são sobre os aspectos formativos do professor ou futuro professor. Ferreira (2022) também fez um levantamento das pesquisas que se desenvolvem nessa perspectiva realizadas nos clubes de Matemática da USP (sete dissertações e uma tese), UFG (6 dissertações) e UFSM (oito dissertações e uma tese), dos quais 39,1% dos trabalhos são sobre formação de professores, 17,4% sobre atividades de ensino e 43,5% são sobre atividades pedagógicas. Vale ressaltar que algumas dissertações e teses investigadas em Hundertmarck (2017) e Ferreira (2022) sobre clubes de Matemática não constam nessa revisão sistemática, pois nem no título e nem nas palavras chaves continham ambos os termos clube e Matemática, ou não estão catalogadas com os termos em seus títulos ou palavras-chaves (assunto) na plataforma BDTD. Optamos por não incluir manualmente esses trabalhos no *corpus* de estudo para não gerar um viés, visto que existe uma consolidação da perspectiva teórica histórico-cultural na maior parte dos clubes.

Em relação aos participantes e aos focos de pesquisa dos clubes de Matemática, Carvalho (2022) faz uma distinção entre os espaços que não estão associados aos Institutos de Educação Superior e os que estão. Para o autor, no primeiro caso os sujeitos da pesquisa tendem a ser professores e alunos da Educação Básica, com foco na aprendizagem em Matemática e/ou em metodologias de ensino. Já no segundo caso, além das situações apresentadas, pode-se adicionar licenciandos e professores da educação superior como sujeitos, e aprendizagem da docência e conexão universidade-escola como novos focos. Assim, esta revisão corrobora com o que foi descrito por Carvalho (2022). Ainda, para além dessa diferenciação, foi possível observar que as pesquisas de mestrado profissional tendem a acontecer na escola, sem conexões



com projetos extensionistas de institutos superiores, recaindo ao primeiro caso descrito pelo autor supracitado.

O último fator de interesse desta revisão não provém de uma pergunta de pesquisa pré-definida, mas é construído através de uma análise exploratória nas dissertações e tese sobre a concepção, conceituação, contextualização e gênese dos espaços e atividades desenvolvidas nos clubes de Matemáticas. Como grande parte das dissertações e teses são provenientes de mesmos grupos ou perspectivas teóricas similares, existem sobreposições dessas descrições. Portanto, optamos por selecionar alguns trechos que pudessem explicitar a diversidade das ideias observadas, a fim de evitar repetições de concepções (Quadro 4).

Quadro 4: trechos retirados dos trabalhos apresentados, remetendo concepções, conceituação, contextualização e gênese dos espaços e atividades desenvolvidas nos clubes de Matemáticas. Nota: para consultar as referências secundárias, como os trabalhos de Cortella (2010) e Engeström (2002) citados neste quadro, consultar as dissertações e teses originais

Referência	Concepções de(o) clube(s)
Cedro (2004, p. 50 – 51, p. 52)	<p><i>“[...] não é qualquer tipo de escolarização que possibilita às crianças o desenvolvimento dos processos mentais. [...] Reconhecendo as limitações da escolarização na formação integral da criança, e tendo a insatisfação com a forma de organização da aprendizagem escolar como motivo, foi criado o projeto Clube de Matemática, que vêm ao encontro da demanda pela criação de espaços efetivos de inovação (Cortella, 2000), ou utilizando os nossos termos, de espaços de aprendizagem. [...] A principal meta do Clube de Matemática continua sendo a de criar um ambiente para o desenvolvimento de atividades educativas que possibilitem a discussão dos mais variados aspectos dentro do meio educacional. Ao utilizarmos os termos da abordagem Histórico-Cultural e da Teoria da Atividade, estamos criando um espaço de aprendizagem para a discussão de um sistema de atividade.”</i></p>
Silva (2011, p. 41)	<p><i>“O Clube é um ambiente virtual no qual o estudante encontra textos reflexivos, tarefas individuais ou em grupo, retirada de dúvidas e atividades complementares dos conteúdos vistos em sala de aula. [...] A ideia do Clube Virtual da Matemática foi uma maneira de resgatar o lúdico, os aspectos do pensamento matemático que muitas vezes vem sendo ignorado no ensino fortemente voltado à algebrização e memorização, com ênfase no resultado e não no processo.”</i></p>
Maffei (2014, p. 19)	<p><i>“O Clube de Matemática então se tornou um espaço para realização de atividades diferenciadas com algum vínculo com a matemática ou com habilidades que pudessem favorecer o trabalho com a mesma. A participação dos alunos nunca esteve vinculada a notas, ou algum tipo de obrigatoriedade, a presença e até mesmo a permanência no projeto sempre foram espontâneas. Os encontros realizados em turno inverso àquele em que os alunos frequentavam as aulas regulares ocorriam semanalmente tendo duração oficial de uma hora, geralmente, estendendo-se por mais tempo.”</i></p>
Oliveira (2014, p. 47 – 48)	<p><i>“[...] (n)a tentativa de superar o “encapsulamento da aprendizagem escolar” (Engeström, 2002) e de buscar uma (re)significação da escola, a criação de espaço de aprendizagem dentro das instituições escolares se tornou necessária para a discussão e reflexão, em conjunto com as crianças, sobre a Matemática e atividades de aprendizagem que pudessem motivá-las à apropriação do conhecimento. [...]. Como não intuímos renegar a escola como espaço de aprendizagem, mas sua (re)significação, a estruturação de um espaço propício à busca deste movimento foi indispensável. O projeto Clube de Matemática surge neste contexto como um espaço de aprendizagem dos estudantes, inserido nas instituições</i></p>



	<p>públicas de educação básica, e, concomitantemente, como um ambiente para a concretização desta investigação. Este é organizado tomando como premissa a ludicidade, como forma de envolver as crianças à apropriação do conhecimento matemático (álgebra), e ações e reflexões coletivas dos sujeitos, de modo a possibilitar o compartilhamento de ideias e de saberes entre os pares.”</p>
Diniz (2017, p. 22)	<p>“O clube de Matemática investigado em nossa pesquisa constitui-se como um espaço de discussão de atividades matemáticas extraclasse, onde a participação é voluntária, inclusive a pessoas que não sejam alunas da escola. [...] Ao professor caberia principalmente o papel de orientador, na expectativa de compreender as iniciativas dos alunos. [...] Nesta pesquisa, e em nosso Clube, não objetivamos a preparação dos alunos para avaliações externas e competições, mas fazer com que eles possam, no decorrer das atividades desenvolvidas, se deparar com situações que impulsionem o desenvolvimento de suas diversas capacidades.”</p>
Ferreira (2019, p. 55, p. 57)	<p>“É importante destacar dois espaços importantes na constituição dos clubes de ensino, a Escola e a Universidade. [...] Vale ressaltar a importância da escola na constituição dos espaços de aprendizagem, bem como para o desenvolvimento de estruturas e processos que permitem a aprendizagem no interior de seus ambientes [...]. Nesse viés o Clube de Matemática tem como principal objetivo criar um ambiente para o desenvolvimento de atividades educativas, sendo composto por vários sujeitos tais como alunos, professores e pesquisadores.”</p>
Carvalho (2022, p. 52)	<p>“É um ambiente de aprendizagem no qual as pessoas se propõem a aprender, ensinar, pesquisar e a praticar matemática. A definição não impõe uma obrigatoriedade no que diz respeito à forma de ingresso de seus participantes, podendo ocorrer de forma voluntária ou como parte de um projeto ou programa de estudos vinculado a uma instituição de ensino. Deixa espaço para que haja o fomento à parceria inevitável entre professor e aluno, mas não exclui interações colaborativas entre outros atores que podem estar presentes, tais como monitores, técnicos, voluntários etc. Também deixa aberta a possibilidade da utilização dos clubes como espaço de formação docente, por meio do qual professores em formação e professores da escola básica podem juntar esforços na elaboração de propostas e materiais didáticos. Contempla ainda a experimentação e a ludicidade que pode se materializar com a utilização de jogos, materiais manipulativos ou outros objetos de aprendizagem. E, por último, ao utilizar o termo ‘praticar’, estamos fazendo alusão à possibilidade daqueles atores que se apropriam da Matemática dentro do clube sem o compromisso de aprender fórmulas, teoremas ou algoritmos, mas pelo simples fato destes obterem prazer ao praticá-la, ou seja, aprendendo a Matemática pela alegria de aprender, e não porque é necessário.”</p>
Cunha (2023, p. 13)	<p>Além de fazer uma gênese mais atualizada da construção do projeto do qual grande parte das dissertações e teses sobre clubes em uma perspectiva da Teoria histórico-cultural estão inseridos, a autora explica: “o nome do projeto ‘Clube de Matemática’ tem a presença do termo ‘Clube’ pois nos remete a necessidade de considerar a ludicidade de forma intencional na organização do ensino, que precisa ser mobilizado por meio das Situações Desencadeadoras de Aprendizagem com jogos e histórias para que despertem nos alunos a necessidade em participar das ações propostas, constituindo-se como facilitadora no processo de ensino e aprendizagem. Essa proposta parte da relação entre o estágio de desenvolvimento e a atividade principal, pois sabemos que na infância a ludicidade mobiliza uma tensão criativa no desenvolvimento das ações das crianças, o que desperta mudanças no desenvolvimento psíquico de cada aluno.”</p>

Fonte: trechos selecionados pelos autores, retirados das obras originais.

A definição proposta por Carvalho (2022) para clubes de Matemática é mais generalista, válida para quaisquer perspectivas aqui abordadas, pois o autor considera características de

ambientes apresentados por diversos trabalhos. O autor selecionou 34 dissertações e teses, algumas das quais não constam em nosso *corpus* (e vice-versa), pois ele incluiu trabalhos sobre laboratórios de Matemática e clubes de Ciências, gerando uma discrepância entre os resultados obtidos.

Assim, a partir das dissertações e teses abordadas neste estudo, com ênfase nos destaques do Quadro 4, destacamos algumas características observadas:

- É comum uma concepção de clubes de Matemática como espaço de aprendizagem orientado pela ação intencional do professor (ou futuro professor);
- A participação dos estudantes da Educação Básica tende a ser voluntária, podendo ou não haver seleção;
- O ambiente se torna propício ao diálogo e ao compartilhamento de práticas e concepções político-pedagógicas de futuros professores;
- Os professores em atuação podem utilizar os clubes de Matemática para reflexão e investigação profissional;
- Existe uma recidiva de atividades descritas como lúdicas e/ou práticas pelos autores (principalmente, mas não se limitando, aos jogos, às oficinas e à literatura);
- O erro é uma etapa necessária do processo de ensino/aprendizagem, devido ao caráter dialógico e colaborativo desses ambientes;
- As atividades dos clubes tendem a respeitar o tempo de cada sujeito, devido ao intervalo entre cada encontro. Alguns clubes incentivam a resolução de problemas com dicas e resoluções de atividades em murais e portais (virtuais ou físicos) ao longo da semana;
- Assim, rompe-se com o processo avaliativo padrão da educação dita tradicional.

Portanto, apesar da diversidade de clubes de Matemática registrados em pesquisas *Stricto Sensu*, foi possível observar algumas características em comum. Entretanto, os clubes podem existir com diferentes objetivos, como já indicado por Lopes e colaboradoras (2024): a minoria dos espaços analisados visa treinamento para competições e olimpíadas, onde alunos com mais afinidade tendem a frequentar, enquanto a maioria dos espaços investigados são inclusivos, abertos para todos os tipos de estudantes.

5 A apostila crítica

Esta revisão indicou que a maior parte das dissertações e teses analisadas investiga a formação docente em clubes criados por Instituições de Ensino Superior, corroborando com Carvalho (2022). As poucas dissertações e teses que centralizam os estudantes da Educação



Básica como os principais participantes das pesquisas e focam nas metodologias de ensino e/ou na aprendizagem da Matemática se baseiam em diferentes perspectivas e concepções teóricas e metodológicas, indicadas no Quadro 4.

Concordamos com Lopes, Borowsky e Cunha (2024) e com a maior parte dos trabalhos aqui apresentados: os clubes de Matemática podem ser espaços de aprendizagem para todos, estudantes e professores, com afinidade pela área ou não. Assim, acreditamos que, para além de diversas perspectivas teóricas e metodológicas apresentadas pelos diferentes autores desta revisão, a Educação Matemática Crítica (EMC) também pode ser um fio condutor para o planejamento de projetos nesses espaços, discutindo temáticas centrais com os estudantes, na qual a matemática está atrelada a outros conhecimentos. Nessa perspectiva, a postura e a linguagem utilizada pelo professor são essenciais para as discussões abordadas.

O termo Educação Matemática Crítica (na literatura de língua inglesa) apareceu relativamente na mesma época (meados da década de 80) em textos de Marilyn Frankenstein nos Estados Unidos e Ole Skovsmose na Europa. Enquanto nos primeiros textos de Skovsmose são apresentadas as bases teóricas e filosóficas da EMC (Tutak *et al.*, 2011), Frankenstein, inspirada pela pedagogia freiriana, objetivou questionar a neutralidade da Matemática e as estruturas sociais de opressão para o fomento de uma conscientização crítica com atividades de Estatística em um público de jovens e adultos (Frankenstein, 1983).

Nas décadas seguintes, a EMC serviu de base para trabalhos realizados dentro e fora da escola através de cenários para investigação (Skovsmose, 2023) ou projetos de mundo real (Gutstein, 2006). Diversos autores desenvolveram projetos para questionar o racismo e outras estruturas de opressão (Gutstein, 2006; Skovsmose, 2023), compreender a representatividade de grupos marginalizados, como a comunidade LGBTQIAP+ (Barros; Skovsmose, 2024), trabalhar com a inclusão de pessoas surdas (Moura; Penteado, 2023) e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (Jürgensen, 2019), compreender as mudanças climáticas objetivando justiça ambiental (Barwell; Hauge, 2021), discutir equidade e democracia em sala de aula (Skovsmose, 2023), entre outros. Ainda, alguns projetos da EMC visam questionar a própria estrutura da Matemática e a postura do professor. Alguns trabalhos foram endereçados não apenas a grupos de estudantes em riscos sociais, mas também àqueles em situações confortáveis. No contexto da EMC, conceitos como crítica, diálogo e justiça social são filosoficamente importantes (Skovsmose, 2023).

Assim, entendemos a EMC como uma perspectiva que proporciona investigações e experimentações de forma dialógica, e apostamos que ela pode encontrar nos clubes de Matemática um ambiente propício para a pesquisa de diferentes temáticas com os estudantes,



visto que esse espaço não precisa se alinhar às habilidades preconizadas nos currículos prescritos e possuem uma dinâmica temporal distinta da sala de aula “convencional”. Ainda, apostamos que os clubes de Matemática são ambientes apropriados a planejamentos que questionam as estruturas da matemática escolar (ex: paradigma do exercício³) podendo exercer um caráter profissional autoformativo ao professor. Ainda, Skovsmose (2023) aponta que a Educação Matemática Crítica pode ser caracterizada por preocupações e esperanças, e essas são fundamentais para a construção de concepções de justiça social, na qual a sala de aula de Matemática (e aqui os clubes de Matemática) podem ser espaços privilegiados para tal.

Uma maneira que Skovsmose (2000) sugere para a quebra do paradigma do exercício é através dos cenários para investigação, onde os estudantes aceitam um convite para formularem questões e procurarem explicações de situações associadas à matemática pura, à semirrealidade ou à realidade. O autor descreve que, nesses casos, “o convite é simbolizado pelo ‘O que acontece se...?’ do professor”. Por parte dos estudantes, o aceite “ao convite é simbolizado por seus ‘Sim, o que acontece se...?’ [...] Quando os alunos assumem o processo de exploração e explicação, o cenário para investigação passa a constituir um novo ambiente de aprendizagem” (Skovsmose, 2000, p. 6).

Nos clubes de Matemática, o convite à participação não é apenas formal quando ancorado na EMC: primeiro, os estudantes aceitam o convite literalmente, ocupando esses espaços de aprendizagem de forma voluntária, para depois o aceitarem metaforicamente, ao se engajarem com problemas com a Matemática, em que as questões sociais são importantes. Vale ressaltar que nessa perspectiva, e sem as amarras do currículo prescrito, a construção de um plano de atividades pode ser feita com os estudantes, respeitando saberes comunitários e outras áreas de conhecimento. Além disso, é possível revisar constantemente o planejamento e as ações, com a participação dos estudantes, quando esses se interessam por temáticas outras, como as veiculadas em redes sociais, internet ou outras mídias. Assim, os encontros no clube são potentes no sentido de que a ludicidade é experimentada por meio de temáticas que engajam os estudantes. Tanto eles quanto o professor se sentem “arrebatados” pelas discussões, temáticas e o trabalho que acontecem naquele ambiente de tempo livre e espaço não tutelado.

Os professores não trabalham para o ritmo do mundo produtivo. [...] a construção de uma escola implica suspensão. Tirar algo inoperante, ou, em

³ O paradigma do exercício refere-se à prática hegemônica de ensino na qual os estudantes são apresentados a sequências de exercícios rotineiros e descontextualizados. Skovsmose (2023, p. 4) questiona se esse paradigma, que orienta a educação matemática tradicional, é responsável pela formação de cidadãos submissos e fáceis de dominar. Em contrapartida, ele sugere que o envolvimento de estudantes em processos investigativos é uma tentativa para a função da educação matemática se desenvolva sociopoliticamente.



outras palavras, tirá-lo da produção, liberando-o, retirando-o de seu contexto normal. [...] *Podemos dizer que o tempo escolar é o tempo tornado livre* e não é tempo produtivo [numa perspectiva do modelo capitalista]. (Masschelein; Simons, 2018, p. 16, *destaque nosso*).

Assim, acreditamos que a Matemática possa ser a ferramenta necessária para leitura e escrita do mundo nesses ambientes, sem descartar as características das outras perspectivas presentes nos clubes desta revisão. Outrossim, os clubes de Matemática podem incentivar discussões sobre a democracia, meio ambiente, inclusão, política, gênero e sexualidade entre outras, além de concepções da própria Matemática, com o intuito de uma orientação para o desenvolvimento da consciência sociopolítica dos participantes (estudantes e professores). O processo de aprendizagem, através do diálogo na educação matemática crítica, visa o fim do absolutismo burocrático (Alrø; Skovsmose, 2023), e sua qualidade é fundamentada por algumas interações de aprendizagem, como “estabelecer contato, explorar, posicionar-se, externalizar, *foregrounding* e duvidar” (Skovsmose, 2023), no qual o risco é um dos fatores importantes nesse processo.

Entre as atividades abordadas em partes das teses e dissertações analisadas na qual o risco é um fator importante nos processos dialógicos, nota-se uma recidiva de atividades descritas como lúdicas nos clubes de Matemática. Acreditamos que aqui também existem outros tópicos intrínsecos à EMC: I) a valorização dos processos de tomadas de decisões e generalizações de estratégias de jogo, associadas ao desenvolvimento do raciocínio abdutivo⁴ (Grando, 2000); II) o convite para projetos que problematizem o jogo em situações sociais, como o descrito por Lopes e colaboradoras (2017), em que as autoras elaboraram um cenário para investigação sobre o direito de brincar com estudantes do 2º ano do Ensino Fundamental; III) a valorização da cultura lúdica da comunidade local e/ou de outras que sofreram apagamento histórico, como contos, histórias, jogos e brinquedos de culturas africanas e indígenas por exemplo; e; IV) a preocupação sobre as concepções e ideologias de jogos que, muitas vezes, adentram o ambiente escolar e outros espaços formativos através de uma agenda neoliberal, exemplificada pela gamificação de conteúdos que “desreferencializa o lúdico, instrumentalizando-o para outros fins” (Grillo; Grando, 2022, p. 4).

Apesar da Educação Matemática Crítica não estar explicitamente descrita nos clubes apontados pelas dissertações e teses brasileiras desta revisão, a perspectiva crítica está inserida

⁴ Para Gonzales e Haselager (2022), o pensamento abdutivo está relacionado à lógica da descoberta (geração de hipóteses), à lógica da escolha de hipóteses ou a uma teoria empírica da plausibilidade associados ao desenvolvimento da criatividade, na qual “a inferência abdutiva, subjacente às razões que fundamentam o pensamento criativo, não fornece garantias absolutas sobre sua validade. Ela constitui apenas uma heurística útil para guiar a mente na sua tentativa de se libertar das dúvidas” (Gonzáles; Haselager, 2002, p. 25).



em alguns contextos. O clube de Matemática do Colégio Militar no Rio de Janeiro (Mendes, 2014) é um desses exemplos, pois objetivava aproximar Matemática e Ciências Sociais através de encenações de algumas passagens da História da Matemática. “Na montagem da peça e durante os ensaios [os estudantes] tiveram a oportunidade de discutir sobre moral, puderam refletir a respeito de direitos autorais e criticar o comportamento dos personagens” (Mendes, 2014, p. 19). Outro exemplo da discussão da não neutralidade da Matemática é encontrada nos clubes de Matemática e Literatura descritos em Stachelski (2023) e Stachelski e colaboradores (2024), apesar do trabalho em si possuir um foco em formação de professores.

Fora do Brasil, experiências exitosas com clubes de Matemática em uma perspectiva da EMC foram relatadas nos Estados Unidos por Turner *et al.* (2009). Nesse trabalho, os autores realizam um estudo etnográfico com aproximadamente 20 estudantes latinos dos terceiros aos sextos anos, em que foram criados cenários para investigação com temáticas importantes para esses estudantes, como a imigração. Os autores acreditam que projetos envolvendo a EMC têm o potencial de enfrentar as perspectivas de déficit impostas a esses grupos subrepresentados, porém eles apresentam uma limitação dessa abordagem (nossa tradução):

[...] desenvolver e implementar projetos que conectem múltiplas bases de conhecimento e incorporem autênticas oportunidades de ação comunitária não requer apenas um grande investimento de tempo, mas também requer um grau de liberdade curricular que está além do que muitos professores do Ensino Fundamental experimentam (Turner *et al.*, 2009, p. 153).

Assim, já que clubes de Matemática possuem maior grau de liberdade curricular, acreditamos que possam servir como receptáculos iniciais para a EMC dentro da escola, considerando que a sala de aula “tradicional” pode impor obstáculos curriculares para o desenvolvimento eficaz de cenários para investigação ou projetos de mundo real. Portanto, acreditamos que esses são espaços adequados para os professores que ousam experimentar e correr riscos em prol de uma educação para a justiça social, fazendo-se necessário considerar quais são os temas sensíveis à realidade brasileira, como racismo, questões ambientais (inclusive racismo ambiental), intolerância religiosa, analfabetismo funcional, desigualdades sociais e questões locais.

6 Considerações finais

A maioria dos trabalhos acadêmicos envolvendo clubes de Matemática estão concentrados em três universidades (UFG, UFSM e USP) e demonstraram uma tendência de



pesquisa em formação profissional docente, possivelmente devido a existência de projetos de pesquisa e extensão que vinculam clubes de Matemática, institutos de Ensino Superior e escolas da Educação Básica. A maioria desses trabalhos está fundamentada nas Teoria Histórico-cultural e da Atividade e nos fundamentos da Atividade Orientadora de Ensino, devido à existência de grupos já consolidados. Alguns trabalhos sobre clubes citados por essas dissertações e teses não fazem parte do nosso *corpus*, ou porque não foram encontrados pelas ferramentas de busca, ou porque foram excluídos na análise inicial. Optamos por não os incluir manualmente para não gerar um viés, visto que existe uma consolidação da perspectiva teórica histórico-cultural.

Em contrapartida, notamos a existência de alguns clubes que o foco da pesquisa é aprendizagem dos estudantes da Educação Básica. Alguns desses espaços foram constituídos colaborativamente entre o professor e os estudantes (Maffei, 2014; Mendes, 2014; Canhan, 2018 entre outros). Esses espaços operam com diferentes vertentes da educação e do ensino da Matemática, como a Matemática Recreativa e a História da Matemática. Apesar de não explicitar, consideramos que alguns clubes operam em uma perspectiva crítica, muitas vezes em contextos criativamente insubordinados.

Resgatamos algumas descrições originais destacando a participação dos estudantes como voluntária e as atividades geralmente lúdicas e/ou práticas. Esses espaços são descritos como propícios para a investigação da formação do professor, visto que são incentivados o diálogo, o compartilhamento de práticas e concepções político-pedagógicas, a reflexão e a investigação dos membros. Nesses espaços, o tempo e o erro operam com um viés distinto da educação dita tradicional.

Notamos uma diferença da descrição sobre a concepção dos clubes de Matemática em trabalhos oriundos de Mestrado/Doutorado acadêmicos e Mestrados Profissionais, principalmente devido ao espaço de organização do clube. Esses resultados refletem o que foi apresentado por Carvalho (2022), que após fazer um levantamento sobre clubes de Matemática no Brasil, descreve essa estruturação em quatro etapas:

(1) O espaço onde o clube é formado determina sua finalidade [...]. (2) Existem quatro atores operando em um clube de Matemática: os professores da educação básica, os alunos da educação básica, professores do nível superior e alunos da licenciatura [...]. (3) Além de pesquisar a aprendizagem de matemática e a aplicação de metodologias de ensino nos clubes criados nas escolas, a aprendizagem docente e a conexão universidade-escola são acrescentadas nos clubes que funcionam como ambientes de formação docente [...]. (4) A formação inicial e a formação continuada são fases do desenvolvimento profissional docente que podem ser destacadas em pesquisas



Nota-se uma prevalência dos clubes de Matemática voltados para a formação docente, principalmente nas instituições que os tem instituídos por mais tempo (como USP, UFG e UFSM). Por outro lado, as pesquisas que partem de professores da Educação Básica sobre os clubes, com relatos das atividades ali desenvolvidas, estão mais incipientes, aparecendo com mais frequência nas dissertações provenientes de mestrados profissionais.

Por fim, sem desconsiderar as outras perspectivas apresentadas, fazemos uma aposta em clubes de Matemática inspirados tanto em estrutura quanto em conteúdo pela Educação Matemática Crítica, em que o professor adota uma perspectiva dialógica, incentivando discussões sociais das quais a Matemática possa ser ferramenta necessária para a compreensão de parte dos projetos trabalhados, partindo-se do pressuposto de sua não neutralidade. Para isso, nesses espaços necessitam ser consideradas, como aponta Skovsmose (2023), tanto as preocupações (relacionadas a sistemas de opressão, desigualdade, crise climática e aos usos da Matemática em diferentes contextos) quanto os sonhos e esperanças (de um futuro compartilhado), entendidos como elementos fundamentais para a construção de concepções de justiça social.

Devido à polissemia da expressão clube(s) de(a) Matemática, sugerimos que sejam feitos outros estudos em artigos, dissertações e teses para compreensão não apenas desses ambientes, mas também de outros espaços institucionalizados em escolas brasileiras, como laboratórios, ateliês e círculos de Matemática.

Referências

ALRØ, H.; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e aprendizagem em educação matemática.** 3^a ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2023.

ANDRADE, J. R. **Práticas Lúdicas e a Organização do Ensino da Matemática:** Movimento dos Sentidos na Formação Docente. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2020.

BARROS, L. A. P. de. **Desenvolvimento do conceito de avaliação na formação inicial de professores em atividade colaborativa.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

BARROS, D. D.; SKOVSMOSE, O. LGBTQ+ Life conditions: a landscape of investigation in mathematics education. **Journal of Mathematics Teacher Education**, v. 28, p. 909-923, 2024. DOI: [10.1007/s10857-024-09633-7](https://doi.org/10.1007/s10857-024-09633-7)

BARWELL, R; HAUGE, K. H. A Critical Mathematics Education for Climate Change: a

Post-Normal Approach. In: ANDERSSON, A.; BARWELL, R.: **Applying critical mathematics education**, Brill, 2021.

BIELLA, M. S. **Ações formadoras e significação da docência na atividade de ensino**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

BOROWSKY, H. G. **A atividade orientadora de ensino como organizadora do trabalho docente em Matemática**: a experiência do clube de matemática na formação de professores dos anos iniciais. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

BOROWSKY, H. G. **Os movimentos de formação docente no Projeto Orientador de Atividade**. 2017. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

CANHAN, D. C. **Proposta de implantação de um clube de Matemática**: dispositivos de articulação e engajamento. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2018.

CARVALHO, R. J. S. da. **Investigando a apropriação dos nexos conceituais do sistema de numeração decimal no clube de matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação, Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

CARVALHO, H. C. de. **Clube de Matemática**: ambiente de aprendizagem docente na formação inicial de professores. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemáticas, Cuiabá, 2022.

CEDRO, W. L. **O espaço de aprendizagem e a atividade de ensino**: O Clube de Matemática. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

CEDRO, W. L.; MOURA, M. O. de. Uma perspectiva histórico-cultural para o ensino de álgebra: o clube de matemática como espaço de aprendizagem. **Zetetike**, Campinas, SP, v. 15, n. 1, p. 37–56, 2007. DOI: [10.20396/zet.v15i27.8647015](https://doi.org/10.20396/zet.v15i27.8647015)

CUNHA, L. P. da. **Aprendizagens docentes em cena**: a organização do ensino na perspectiva de situações desencadeadoras de aprendizagem no CluMat. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.

D'AMBROSIO, B. S., LOPES, C. E. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático, **Bolema**, Rio Claro, v. 29, n. 51, p. 1-17, 2015. DOI: [10.1590/1980-4415v29n51a01](https://doi.org/10.1590/1980-4415v29n51a01)

DINIZ, J. M. da S. **A constituição de um Clube de Matemática em uma escola pública**: Algumas reflexões por meio da Teoria da Atividade. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2017.

FERREIRA, C. A. **A aprendizagem da docência em matemática a partir da elaboração de uma situação desencadeadora da aprendizagem**. Dissertação (Mestrado em Educação

em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019.

FERREIRA, J. R. Aprendizagens para a docência no desencadeamento de ações no Clube de Matemática a partir da sistematização da síntese histórica do conceito de Número Natural. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.

FRAGA, L. P. Futuros professores e a organização do ensino: o clube de matemática como espaço de aprendizagem da docência. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

FRANKENSTEIN, M. Critical mathematics education: An application of Paulo Freire's epistemology, **Journal of Education**, vol. 165, n. 4, pp. 315 – 339, 1983.

FREITAS, J. R. G. de. Os nexos conceituais, a ludicidade e as ações coletivas no processo de aprendizagem da geometria no Clube de Matemática. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2022.

GONZÁLEZ, M. E. Q.; HASELAGER, W. F. G. Raciocínio Abolutivo, Criatividade e Auto-organização. **Cognitio**, São Paulo, n. 3, p. 22-33, 2002.

GOTTFRIED, M. A.; WILLIAMS, D. STEM Club Participation and STEM Schooling Outcomes. **Education Policy Analysis Archives**, vol. 21, n. 79, p. 1 – 27, 2013. DOI: [10.14507/epaa.v21n79.2013](https://doi.org/10.14507/epaa.v21n79.2013)

GRANDO R. C. O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2000.

GRILLO, R. de M.; GRANDO, R. C. A Ludopolítica e o Advento da Gamificação na Escola. **HIPÁTIA - Revista Brasileira de História, Educação e Matemática**, v. 7, p. 1-13, 2022.

GUTSTEIN, E. *Reading and writing the world with mathematics: toward a pedagogy for social justice*. Nova Iorque: Routledge, 2006.

HUNDERTMARCK, J. **Processo formativo de professores:** da experiência do clube de matemática a regência de classe. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

JÜRGENSEN, B. D. da C. P. “Lendo e escrevendo o mundo” com Matemática: estudando trigonometria com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental. **Bolema**, v. 33, n. 65, p. 1400 – 1423, 2019. DOI: [10.1590/1980-4415v33n65a20](https://doi.org/10.1590/1980-4415v33n65a20)

KARP, K.; NIEMI, R.C. The Math Club for Girls and Other Problem Solvers. **Mathematics Teaching in the Middle School** v. 5, n. 7, p. 426 – 432, 2000. DOI: [10.5951/MTMS.5.7.0426](https://doi.org/10.5951/MTMS.5.7.0426)

KURIYAMA, S. Y. **Clubes de Matemática e a BNCC:** alinhamento, contribuições, práticas e reflexões. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT), Instituto Federal de São Paulo, São Paulo, 2021.

LOPES, A. R. L.V.; BOROWSKY, H. G.; CUNHA, L. P. O Clube de Matemática como espaço de aprender e ensinar matemática. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 19, n. esp. 2, 2024. DOI: [10.21723/riaee.v19iesp.2.18559](https://doi.org/10.21723/riaee.v19iesp.2.18559)

LOPES, C. A. E.; D'AMBROSIO, B. S.; CORRÊA, S. Atos de insubordinação criativa promovem a ética e a solidariedade na educação matemática. **Zetetike**, Campinas, v. 24, n. 3, p. 287 - 300, 2017. DOI: [10.20396/zet.v24i3.8648093](https://doi.org/10.20396/zet.v24i3.8648093)

MAFFEI, L. de Q. **Clube de Matemática**: jogando com múltiplas inteligências. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.

MASSCHELEIN, J; SIMONS, M. **Em defesa da escola**: uma questão pública. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

MENDES, M. **Desenvolvimento do clube de história da matemática**: um diálogo das ciências humanas com a matemática. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

MOURA, A. Q., PENTEADO, M. G. Cenários para investigação, diálogo e inclusão: sobre o encontro de surdos e ouvintes em aulas de matemática. **Revista Colombiana de Educación**, v. 87, p. 31 - 46, 2023. DOI: [10.17227/rce.num87-12295](https://doi.org/10.17227/rce.num87-12295)

NEWMAN, M.; GOUGH, D. Systematic Reviews in Educational Research: Methodology, Perspectives and Application. In: ZAWACKI-RICHTER, O.; KERRES, M.; BEDENLIER, S.; BOND, M.; BUNTINS, K. (eds) **Systematic Reviews in Educational Research**. Springer VS, Wiesbaden, 2020. DOI: [10.1007/978-3-658-27602-7_1](https://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7_1)

OLIVEIRA, D. C. de. **Indícios de apropriação dos nexos conceituais da álgebra simbólica por estudantes do Clube de Matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

PAPANASTASIOU, E. C.; BOTTIGER, L. Math clubs and their potentials: making mathematics fun and exciting. A case study of a math club. **International Journal of Mathematical Education in Science and Technology**, v. 35, n. 2, p. 159 - 171, 2004. DOI: [10.1080/00207390310001638395](https://doi.org/10.1080/00207390310001638395)

POZEBON, S. **Formação de futuros professores na organização do ensino de matemática para os anos iniciais do ensino fundamental**: aprendendo a ser professor em um contexto específico envolvendo medidas. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

RIBEIRO, B. da S. **Matemática recreativa**: uma experiência baseada em clubes. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT) – Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, 2018.

RIGON, A. J. **Ser sujeito na atividade de ensino e aprendizagem**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.



SHUCK, D. G. **O Clube de Matemática como espaço de aprendizagem da docência.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

SILVA, C. O. da. **Clube virtual de matemática:** ensinando numa perspectiva baseada na educação para a paz. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

SILVA, R. S. **Os indícios de um processo de formação:** a organização do ensino no clube de matemática. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013.

SILVA, D. A. **Clube de matemática:** palco de transformação dos motivos da atividade de estudo. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

SILVA, M. R. **Conhecimento matemático e suas significações:** professores de matemática em formação inicial no Clube de Matemática. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019.

SILVA, R. B. **Conceito de proporcionalidade em Geometria:** um debate na formação inicial de professores com base na teoria Histórico-cultural. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vila Velha, 2022.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. **Bolema**, v. 13, n. 14, p. 66 – 91, 2000.

SKOVSMOSE, O. **Critical Mathematics Education.** Cham: Springer, 2023.

STACHELSKI, A. H. **Clube de Literatura e Matemática como espaço de diálogo e formação docente.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.

STACHELSKI, A. H, DALCIN, A. & MONTOITO, R. Clube de Literatura e Matemática: um Espaço Freiriano de Aprendizagem Interdisciplinar na/para a Formação de Professores. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 13, n. 32, p. 1-23, 2024. DOI: [10.33871/rpem.2024.13.32.9498](https://doi.org/10.33871/rpem.2024.13.32.9498)

TURNER, E. E., GUTIERREZ, M. V., SIMIC-MULLER, K.; DIEZ-PALOMAR, J. “Everything is Math in the Whole World”: Integrating Critical and Community Knowledge in Authentic Mathematical Investigations with Elementary Latina/o Students. **Mathematical Thinking and Learning**, v. 11, n. 3, p. 136 – 157, 2009. DOI: [10.1080/10986060903013382](https://doi.org/10.1080/10986060903013382)

TUTAK, F. A, BONDY, E. & ADAMS, T. L. Critical pedagogy for critical mathematics education, **International Journal of Mathematical Education in Science and Technology**, v. 42, n. 1, pp. 65 – 74, 2010. DOI: [10.1080/0020739X.2010.510221](https://doi.org/10.1080/0020739X.2010.510221)

VACCAS, A. A. M. **A significação do planejamento de ensino em uma atividade de formação de professores.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.



ZAWACKI-RICHTER, O.; KERRES, M.; BEDENLIER, S.; BOND, M.; BUNTINS, K.
Systematic Reviews in Educational Research. Springer VS, Wiesbaden, 2020. DOI:
[10.1007/978-3-658-27602-7](https://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7)