

PESQUISAS QUE RELACIONAM A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E A EDUCAÇÃO DO CAMPO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Manuela Menezes Rocha¹

Iranete Maria da Silva Lima²

Resumo

Este artigo traz uma pesquisa bibliográfica desenvolvida no quadro de um Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Pedagogia no Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco. Objetivou identificar pesquisas que relacionam a Educação Matemática Crítica e a Educação do Campo com foco nos anos iniciais do Ensino Fundamental e analisar as aproximações e distanciamentos entre os estudos identificados. Define-se o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES como fonte de pesquisa para constituir o *corpus* de análise. Utiliza-se, inicialmente, a expressão “Educação Matemática Crítica” como palavra-chave para, posteriormente, proceder a leitura dos títulos, resumos e metodologias das pesquisas encontradas, com o intuito de identificar aquelas que se relacionam com a Educação do Campo e com os anos iniciais do Ensino Fundamental. O estudo dos quatro artigos que compõem o *corpus* apresenta poucos elementos de distanciamento que se restringem, quase sempre, ao perfil dos participantes. Quanto aos elementos de aproximação identificados, eles estão associados, em maioria, aos ambientes de aprendizagem considerados pelas pesquisas, como também à influência que exercem no ensino e na aprendizagem matemática.

Palavras-chave: Educação Matemática Crítica. Educação do Campo. Anos iniciais do Ensino Fundamental. Pesquisa bibliográfica.

INTRODUÇÃO

A pesquisa foi desenvolvida no quadro do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da Licenciatura em Pedagogia do Centro Acadêmico do Agreste (CAA) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Faz parte de um conjunto de pesquisas que vêm sendo realizadas por estudantes e pesquisadores(as) do *Núcleo de Pesquisa, Extensão e Formação em Educação do Campo* (NUPEFEC) sobre a Educação Matemática nos contextos da Educação do Campo.

Nesse conjunto destacamos os estudos de Santos (2023) e de Pereira (2023), trabalhos desenvolvidos no quadro de TCC da Licenciatura em Pedagogia CAA/UFPE que seguem linhas de pesquisas semelhantes e inspiram a construção do nosso objeto de pesquisa.

A pesquisa de Santos (2023) objetivou “realizar um mapeamento abrangente de estudos que abordam a Educação Matemática Crítica e a Formação de Professores nos anos iniciais do Ensino Fundamental” (Ibid., p. 2). Para tanto, elegeu o *Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)* como fonte de pesquisa para identificar as publicações que relacionam a Educação Matemática Crítica (EMC), a formação de professores e os anos iniciais do Ensino Fundamental. O autor estudou oito

¹ Estudante: graduanda em Licenciatura em Pedagogia do Núcleo de Formação Docente do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco. E-mail: manuela.rocha@ufpe.br

² Orientadora: professora e pesquisadora da Universidade Federal de Pernambuco. E-mail: iranete.lima@ufpe.br

pesquisas que relacionam a EMC aos anos iniciais do Ensino Fundamental e a formação de professores. Os resultados mostram a presença da Educação Financeira em três das oito pesquisas bem como a relevância dessa temática como uma possibilidade de trabalhar a matemática na sala de aula em uma perspectiva crítica e dialógica.

Pereira (2023) também utilizou o *Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES* para “mapear pesquisas produzidas sobre a Educação do Campo nos anos iniciais do Ensino Fundamental e sua relação com a Educação Matemática” (Ibid., p. 2). A autora identificou dez pesquisas e as organizou em torno das seguintes categorias: *ensino e aprendizagem de Matemática em escolas do campo; constituição e fortalecimento identitário dos sujeitos do campo a partir da matemática; formação matemática de professores nos anos iniciais do Ensino Fundamental em contextos da Educação do Campo; e contribuição de materiais curriculares para o ensino de matemática em escolas do campo*. Os resultados do estudo apontam para a importância da contextualização da matemática com as realidades camponesas. A autora reflete sobre a contribuição das pesquisas que resgatam elementos de identidade dos povos camponeses e sobre a relevância da formação continuada de professores para o ensino de matemática, sobretudo, em escolas do campo. Destaca, também, a contribuição de materiais curriculares para o ensino de matemática nessas escolas.

Os resultados das duas pesquisas bibliográficas nos impulsionam a continuar o estudo sobre as mesmas temáticas, particularizando a relação entre a Educação Matemática Crítica, a Educação do Campo e o ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Matemática para o Ensino Fundamental (BRASIL, 1997, p. 19) já apontam, em suas considerações preliminares, para a relevância das relações que se estabelecem entre a Matemática e o mundo real; “No ensino da Matemática, destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras); outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos”. A construção de conhecimentos matemáticos envolve certas peculiaridades como a abstração e o rigor lógico. Contudo, eles devem contribuir para a formação humana e a compreensão do mundo. Nessa perspectiva, os PCN recomendam:

A aprendizagem em Matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado; apreender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos. Assim, o tratamento dos conteúdos em compartimentos estanques e numa rígida sucessão linear deve dar lugar a uma abordagem em que as conexões sejam favorecidas e destacadas. O significado da Matemática para o aluno resulta das conexões que ele estabelece entre ela e as demais disciplinas, entre

ela e seu cotidiano e das conexões que ele estabelece entre os diferentes temas matemáticos. — A seleção e organização de conteúdos não deve ter como critério único a lógica interna da Matemática. Deve-se levar em conta sua relevância social e a contribuição para o desenvolvimento intelectual do aluno. Trata-se de um processo permanente de construção (BRASIL, 1997, p. 19).

Desse modo, vislumbra-se que a matemática seja ensinada nas escolas em estreita relação com as realidades dos estudantes, e não pautada apenas na abstração e em sua lógica interna. Uma possibilidade para que isso ocorra é apontada pela Educação Matemática Crítica (EMC) que vem sendo desenvolvida por Skovsmose (2001, 2008, 2014) e seus colaboradores a partir dos anos 1970.

A EMC se preocupa com um ensino de matemática centrado na realidade das pessoas como objeto de reflexão para favorecer a construção de novos conhecimentos matemáticos e ter uma leitura crítica do mundo. A EMC é influenciada pelos ideais de Paulo Freire, “que passava a ser reconhecido internacionalmente como importante para a formulação da educação crítica” (PIZZOLLATO, et al., 2020, p.307). Com efeito, a teoria freireana defende a pauta de uma educação problematizadora e preconiza o diálogo como instrumento para construir uma visão crítica sobre as diversas realidades existentes no mundo. Em defesa da educação problematizadora e em oposição a ideia de educação bancária, Paulo Freire destaca:

Assim é que, enquanto a prática bancária, como enfatizamos, implica numa espécie de anestesia, inibindo o poder criador dos educandos, a educação problematizadora, de caráter autenticamente reflexivo, implica num constante ato de desvelamento da realidade. A primeira pretende manter a imersão; a segunda, pelo contrário, busca a emersão das consciências, de que resulte sua inserção crítica na realidade (FREIRE, 1987, p.45).

Na perspectiva de pensar o caráter reflexivo da educação, Skovsmose (2014, p. 92) acentua que “tudo o que pode ser ensinado e aprendido pode ser submetido a reflexão”. Consideramos então que refletir nos processos de ensinar e aprender matemática é se preocupar com o que é emergente no cotidiano e problematizar as diferentes realidades, indo além de saberes puramente matemáticos.

O interesse pela escolha da EMC tem origem nas vivências dos componentes curriculares de Metodologia do Ensino da Matemática 1 e Metodologia do Ensino da Matemática 2 trabalhados na Licenciatura em Pedagogia³. A partir dos conteúdos vistos nesses

³ Componentes curriculares obrigatórios: *Metodologia do Ensino da Matemática 1 e 2*, cursados, respectivamente, nos semestres letivos 2020.2 (4º período) e 2021.1 (5º período). Docente ministrante: Profa. Dra. Iranete Maria da Silva Lima.

CINF0002 – *Metodologia do Ensino da Matemática 1* – EMENTA: Estudo das dimensões epistemológica (conceitos matemáticos, evolução histórica); didática (sequências de ensino, situações-problema, análise dos

componentes compreendemos como a EMC contribui para repensar as práticas de ensino de matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Me aproximo da temática da Educação do Campo por ela me representar como pessoa que vive no campo e enxerga todos os dias os desafios enfrentados pelos trabalhadores. Também pelo descaso que via enquanto estudante do campo, com a falta de materiais e reutilização daqueles que sempre vinham das escolas da cidade. Hoje, essa realidade melhorou bastante nas escolas que tenho contato, mas ainda precisa de avanços.

O presente estudo pode contribuir para o fortalecimento das pesquisas e grupos de estudo que se interessam pelo ensino de matemática nos contextos da Educação do Campo, a exemplo do *Núcleo de Pesquisa, Extensão e Formação em Educação do Campo* (NUPEFEC) e do *Grupo de Pesquisa, Ensino, Aprendizagem e Processos Educativos* (GPENAPE) dos quais participamos. Além disso, trazer a EMC para o centro da nossa pesquisa tem relevância social, haja vista que coloca em evidência como o ensino da matemática pode ser trabalhado na escola em associação com questões sociais, políticas e culturais das diferentes realidades e territórios. Consideramos também a relevância do estudo para as professoras e professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental na medida em que o acesso às pesquisas que constituem o *corpus* de estudo pode contribuir para uma maior compreensão das temáticas abordadas.

O *Movimento por uma Educação do Campo* coloca em evidência diversas pautas que estão sendo estudadas nas academias. Tratam-se de pautas que contemplam temas como as diferenças e diversidades do campo, as histórias de lutas e resistências em uma sociedade que exclui os grupos mais vulneráveis social e economicamente.

A sociedade brasileira, em retrospectiva histórica, é repleta de experiências de exploração, expropriação, discriminação, violência, inferiorização e subalternização. Sob quais condições essas experiências são vivenciadas? São relações político-econômicas que demarcam lugares para os sujeitos. São

contextos de ensino), cognitiva (relações entre os conceitos e os indivíduos) e sociocultural (relações com as diferentes realidades) no processo de ensino e aprendizagem do conceito de número, Sistema de Numeração Decimal, estruturas aditivas, noções iniciais da Geometria, das Grandezas e Medidas, da Estatística e da Probabilidade na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. Nesse estudo são contemplados aspectos como: conceitos matemáticos, organização dos conteúdos, procedimentos de ensino, recursos para ensinar matemática e avaliação da aprendizagem.

CINF0005 - Metodologia do Ensino da Matemática 2 – EMENTA: Estudo das dimensões epistemológica (conceitos matemáticos, evolução histórica); didática (sequências de ensino, situações-problema, análise dos contextos de ensino), cognitiva (relações entre os conceitos e os indivíduos) e sociocultural (relações com as diferentes realidades) no processo de ensino e aprendizagem das estruturas multiplicativas (multiplicação, divisão, razão, fração...); conceitos e propriedades da Geometria, das Grandezas e Medidas e da Estatística.; e noções iniciais da Álgebra (padrões e sequências) nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Nesse estudo são contemplados aspectos como: conceitos matemáticos, organização dos conteúdos, procedimentos de ensino, recursos para ensinar matemática e avaliação da aprendizagem.

também relações político-culturais de sujeição e subserviência em contraposição a relações de resistência e enfrentamento a tudo o que inferioriza e desumaniza (SOUZA, 2023, p. 73).

Os povos do campo, das águas e das florestas fortaleceram os movimentos de luta contra esse modelo societário e levantaram a bandeira por uma educação de qualidade socialmente referenciada e articulada à luta pela Terra e pela Reforma Agrária. Um marco histórico para o Movimento da Educação do Campo ocorreu em 1997 com a realização do *I Encontro Nacional de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária* (ENERA).

Esse evento demarcou que a Educação do Campo não representa apenas a existência de uma escola no campo, mas toda uma correlação entre a educação e a realidade pedagógica no contexto do trabalho. Nesse sentido, inferimos que a Educação do Campo decorre de um posicionamento político, tanto de práticas dos Movimentos Sociais do Campo como da produção teórica do conhecimento (SANTANA et al., 2023, p. 141).

A produção teórica que os autores acentuam, abrangem as diversas áreas do conhecimento trabalhadas na Educação Básica e na Educação Superior. Nesse contexto, e na continuidade dos estudos de Santos (2023) e Pereira (2023), desenvolvemos esta pesquisa com o intuito de responder ao seguinte questionamento: o que dizem as pesquisas que relacionam a Educação Matemática Crítica e a Educação do Campo com foco nos anos iniciais do Ensino Fundamental? Para tanto, delimitamos como objetivo identificar as pesquisas que relacionam a Educação Matemática Crítica e a Educação do Campo com foco nos anos iniciais do Ensino Fundamental e analisar as aproximações e distanciamentos entre os estudos identificados.

Na seção que segue apresentamos uma breve reflexão sobre os domínios da Educação Matemática Crítica e da Educação do Campo, bem como elementos da relação entre eles. Após, apresentamos o percurso metodológico que utilizamos e, em seguida, os principais achados da pesquisa e nossas considerações sobre eles.

1. ELEMENTOS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E DA EDUCAÇÃO DO CAMPO: POSSIBILIDADES DE UMA RELAÇÃO

A Educação Matemática, enquanto área de estudos que versam sobre o ensino e a aprendizagem de matemática, vem se consolidando nas últimas décadas como um importante espaço de investigação. No campo específico do ensino e da aprendizagem, Skovsmose (2014) pontua que a Educação Matemática é definida por meio de uma série de características e pode ter diversas funções:

A educação matemática pode cumprir diversas funções, que são difíceis de classificar em um esquema simplista de bom ou ruim. A educação matemática pode potencializar de diversas formas. Pode ser potencializadora para uns e despotencializadora para outros. [...] Assim, quando eu descrevo a educação matemática como indefinida, estou me referindo às grandes incertezas relativas às funções que a educação matemática pode exercer nos diversos contextos sociopolíticos (SKOVSMOSE, 2014, p. 25).

Nesse sentido, podemos indagar qual tem sido a função da Educação Matemática nas escolas e, em particular, nas escolas do campo. Para Lima, Hage e Souza (2021), essa escola

[...] é uma construção coletiva que faz parte das lutas dos povos do campo por um projeto de sociedade e de educação que vem sendo construído em meio aos conflitos e às disputas com o latifúndio/Agro/Hidro/Mineralnegócio, assim como às disputas com o ensino universalista representado, sobretudo, pelos grandes conglomerados educacionais (LIMA; HAGE; SOUZA, 2021, p.9).

A escola do campo é, portanto, um espaço de formação por uma sociedade mais justa e que atenda aos interesses e direitos das populações camponesas. Ela está comprometida com a transformação social e visa construir práticas de ensino que refletem:

[...] questões do trabalho, da cultura, do conhecimento e das lutas sociais dos camponeses e ao embate (de classe) entre projetos de campo e entre lógicas de agricultura que têm implicações no projeto de país e de sociedade e nas concepções de política pública, de educação e de formação humana (CALDART, 2012, p. 259).

As colocações da autora nos levam a entender a necessidade de se trabalhar nas escolas do campo os modos de vida e de produção das comunidades camponesas, como também a importância de não nos limitarmos a uma visão homogênea de campo e de territórios camponeses. A autora acentua que as trabalhadoras e trabalhadores do campo são diversos. Entre eles estão: “seringueiros, castanheiros, quebradeiras de coco, cerradeiros, geraizeiros, retireiros, ribeirinhos, faxinalenses, vazanteiros, catingueiros, caiçaras.” (CALDART, 2012, p. 760). A autora ainda salienta:

Porém, o que confere unidade a essa enorme diversidade de trabalhadores do campo é o fato de, por diferentes formas e mecanismos, todos eles estarem submetidos ao controle e à exploração do capital, estando sujeitos à expropriação pelo avanço da concentração fundiária resultante da expansão da dominação capitalista, o que nos permite dizer que são parte da classe trabalhadora, em confronto aberto ou latente com as classes dominantes do campo (CALDART, 2012, p.760).

Nesse sentido, a diversidade do campo é constituída de povos oriundos de tradições e culturas diversas, que apresentam formas distintas de produção e de modos de vida. Contudo,

esses povos convergem em um aspecto: a luta pela terra que se ancora nos direitos expropriados por meio das ações das classes dominantes.

As pautas levantadas pelos povos do campo também estão relacionadas aos processos de ensino e da aprendizagem em uma escola fundada no respeito às suas histórias, saberes e cultura, entre outros aspectos. Para que o ensino atenda essas particularidades é necessário romper com o ensino universalista, conforme destacado por Lima, Hage e Souza (2021). Projetar uma educação democrática e, ao mesmo tempo, afirmativa, requer a aproximação com tendências mais progressistas, embasadas na teoria freireana de educação que defende práticas de ensino dialógicas. Para Freire (1996, p. 36) “Faz parte igualmente do pensar certo a rejeição mais decidida a qualquer forma de discriminação. A prática preconceituosa de raça, de classe, de gênero ofende a substantividade do ser humano e nega radicalmente a democracia”.

A democracia na educação ultrapassa a ideia de igualdade para atingir a equidade. Skovsmose (2001) ao construir argumentos acerca da questão da democracia questiona: “É possível desenvolver o conteúdo e a forma da educação matemática de tal modo que possam servir como ferramenta na democratização?” (Ibid., p.38). O autor também aponta a viabilidade da relação entre a matemática e a democratização a partir dos argumentos social e pedagógico.

O argumento social tenta identificar um assunto relevante da educação (matemática) por meio de reflexões sobre possibilidades para a construção e o aperfeiçoamento de instituições democráticas e capacidades democráticas na sociedade melhorando o conteúdo da educação (SKOVSMOSE, 2001, p. 39).

[...] Um segundo aspecto poderia ser sintetizado no argumento pedagógico de democratização. Aqui, o termo “pedagógico” deve ser entendido de uma maneira bastante abrangente. Deve ser interpretado com relação ao termo social do argumento anterior; mas agora olhamos para dentro do processo educacional (ao passo que o argumento social olhava para fora). (Ibid., p.44).

A consolidação de um ensino com essas características pode parecer, por vezes, pouco provável caminarmos. Porém, Skovsmose (2001, 2008, 2014) aponta para essa possibilidade, à medida em que adotamos conceitos como o de diálogo, de investigação, de crítica e de justiça social como elementos norteadores das relações escolares.

Civiero et al. (2022, p.18) acentuam que “Skovsmose (2007) considera que na Educação Matemática, a incerteza e a responsabilidade resultam em preocupações e que a crítica é como um convite para compartilhá-las”. As autoras destacam que a Matemática se configura em uma ferramenta pertinente para favorecer a discussão sobre temáticas como racismo, sexismo, inclusão-exclusão e elitismo.

Consideramos que a relação entre a EMC e a Educação do Campo propicia a manifestação de outras discussões, como apontam Silva, Lima e Gitirana (2019) ao apresentar os seis ambientes de aprendizagem na perspectiva de Skovsmose (2014). Os autores propõem, por exemplo, atividades que contemplam o problema de estiagem e da falta de água enfrentados por moradores do Semiárido de Pernambuco. Para além da oportunidade de resolver problemas matemáticos, a atividade favorece a problematização da situação apresentada, pelos alunos, a partir de questionamentos como:

Que políticas públicas voltadas ao armazenamento de água foram ou estão sendo implementadas na sua comunidade? Por que ações emergenciais, como a distribuição de água por meio de carros-pipa, perduram ano após ano? A quem esse tipo de medida beneficia? (SILVA; LIMA; GITIRANA, 2019, p. 223).

Situações como essas podem permitir aos alunos estabelecerem relações com suas realidades, ou de outrem, utilizando a matemática como meio para pensar de forma crítica e vislumbrar a transformação social almejada. Tais situações podem contribuir também para promover a reflexão e a discussão sobre a necessidade de implementação de políticas públicas que resgatem direitos sociais essenciais para a melhoria da vida no campo.

Na construção desse olhar crítico sobre a educação e o ensino, sobretudo na área da Matemática, consideramos a relevância de se compreender melhor as práticas escolares construídas entre professores e alunos das escolas do campo, no interior das pesquisas. Essa compreensão pode favorecer a construção de modelos de ensino mais integrados com os problemas socioculturais dos territórios camponeses. Na nossa pesquisa, optamos por realizar um estudo bibliográfico como meio para identificar as pesquisas de mestrado e doutorado passíveis de abordar esses aspectos na interface entre a Educação Matemática Crítica e a Educação do Campo, particularizando os anos iniciais do Ensino Fundamental.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa realizada se insere na abordagem qualitativa cuja “[...] interpretação dos resultados surge como a totalidade de uma especulação que tem como base a percepção de um fenômeno num contexto. Por isso, não é vazia, mas coerente, lógica e consistente.” (TRIVIÑOS, 2015, p. 128). Trata-se de uma pesquisa bibliográfica que, para Minayo (2009), pode atender as dimensões disciplinada, crítica e ampla:

Disciplinada porque devemos ter uma prática sistemática — um critério claro de escolhas dos textos e autores. [...] b) *Crítica* porque precisamos estabelecer um diálogo reflexivo entre as teorias e os outros estudos com o objeto de investigação por nós escolhido. [...] c) *Ampla* porque deve dar conta do ‘estado’ atual do conhecimento sobre o problema. (MINAYO, 2009, p.36)

Com base nos pressupostos desse tipo de pesquisa, delimitamos a chave de busca a ser utilizada no *Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES*⁴ e estabelecemos os critérios de seleção e análise para construirmos o *corpus* de análise.

Para analisar qualitativamente os dados, utilizamos elementos da *Análise do Conteúdo* (BARDIN, 1977). Segundo Minayo (2009), ela permite descobrir núcleos de sentido que compõem a comunicação, cuja presença expressa algum significado com relação ao objeto em análise. Optamos por seguir esse caminho com o propósito de acessar os elementos característicos das pesquisas que expressam a relação entre a EMC, a Educação do Campo e o ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Conforme já anunciamos, para constituir o *corpus* de análise elegemos como fonte o *Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES*. Delimitamos como marco temporal, o período de 2002 à 2023. Consideramos, para isso, o ano de publicação do livro *Educação Matemática Crítica: a questão da democracia* (SKOVSMOSE, 2001) e a data da Resolução CNE/CEB 1, de 3 de abril 2002 (BRASIL, 2002) que institui as *Diretrizes Operacionais para Educação Básica nas Escolas do Campo*. O referido catálogo apresenta resultados inerentes às temáticas que investigamos a partir de 2002 e, assim, estabelecemos este ano como marco e inicial. A escolha de 2023 como marco final se justifica por ser o ano no qual pesquisa foi realizada.

Para constituir o *corpus* de pesquisa, realizamos, inicialmente uma busca automática utilizando a expressão “Educação Matemática Crítica” como palavra-chave, bem como os filtros “mestrado” e “doutorado” para obter resultados mais precisos. Em seguida, fizemos buscas manuais na ordem descrita a seguir:

- 1) leitura dos títulos das pesquisas identificadas por meio da busca automática com a finalidade de encontrar elementos que evidenciassem uma relação com a Educação do Campo;
- 2) leitura dos resumos das pesquisas identificadas por meio da busca automática com o intuito de localizar aquelas que contemplavam o Ensino Fundamental. Nos casos em que consideramos que a leitura dos resumos não foi suficiente, lemos também a metodologia da pesquisa;

⁴ Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES: Disponível em <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>. Acesso em 05 nov. de 2023.

- 3) identificação, entre as pesquisas que contemplavam o Ensino Fundamental, àquelas que focavam apenas os anos iniciais.

Para estudar as pesquisas identificadas utilizamos lentes como: identificação das instituições nas quais as pesquisas foram realizadas, perfil dos participantes, conteúdos matemáticos contemplados e temas socioculturais abordados. Tais lentes nos permitiu identificar elementos de aproximação ou de distanciamento entre as pesquisas que constituíram o *corpus* de estudo. Na seção que segue apresentamos os resultados obtidos.

3. ACHADOS DA PESQUISA

A busca automática a partir da expressão “Educação Matemática Crítica” resultou na identificação de 159 pesquisas: 113 dissertações e 46 teses. A primeira busca manual com base nos títulos dessas pesquisas para identificar elementos que evidenciassem uma relação com a Educação do Campo resultou em 15 trabalhos: 13 dissertações e 2 teses. Para além da expressão “Educação do Campo”, consideramos na leitura outras expressões como “escola do campo”, “povos do campo”, “camponeses”, “campesinato”, bem como termos como “formas de produção”, “modos de vida”. A referência aos povos que vivem no campo, a exemplo dos quilombolas e ribeirinhos, também foram considerados nessa etapa do estudo. Das 15 pesquisas, 8 dissertações trabalham com o Ensino Fundamental e, dentre elas, 4 focam nos anos iniciais. Essas quatro publicações constituem o *corpus* da pesquisa e estão apresentadas no quadro que segue:

Quadro 1 – Pesquisas que relacionam Educação Matemática Crítica e Educação do Campo nos anos iniciais do Ensino Fundamental

Título	Autores(as)	Ano	Instituição
Os projetos de investigação nas aulas de matemática em escolas ribeirinhas na ilha de Cotijuba	Carlos Alberto Nobre da Silva	2013	UFPA
Contribuições da contextualização para aprendizagem matemática de alunos de uma escola do campo	Bruna da Silva	2020	UNIFEI
Educação do Campo e Educação Matemática: o significado do estudo da matemática em uma escola multisseriada de um distrito rural de Feira de Santana-BA	Fernando dos Santos Alexandre	2020	UEFS

Título	Autores(as)	Ano	Instituição
Cenários para investigação e ensino de estatística em escolas do campo: um estudo com professores do município de Surubim-PE	Gerlaine Henrique da Costa	2022	UFPE

Fonte: de autoria com base no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES (04 set. 2023)

A produção mais antiga data de 2013. Duas das pesquisas foram produzidas em 2020 e a mais recente é de 2022. Essas datas de publicação revelam que embora a EMC e a Educação do Campo venham sendo discutidas a cerca de 25 anos, a primeira dissertação com foco nos anos iniciais do Ensino Fundamental que relaciona as duas temáticas foi publicada após uma década.

Observamos que duas pesquisas foram realizadas em instituições da Região Nordeste, uma da Região Norte e uma do Sudeste. No Nordeste, as pesquisas foram produzidas na Universidade Estadual de Feira de Santana – BA (UEFS) e na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). No Norte, a pesquisa tem realizada na Universidade Federal do Pará (UFPA) e no Sudeste, na Universidade Federal de Itajubá – MG (UNIFEI). Não identificamos pesquisas realizadas nas regiões Sul e Centro-Oeste que relacionam a EMC e a Educação do Campo nos anos iniciais do Ensino Fundamental no período delimitado.

As quatro pesquisas versam sobre o ensino e a aprendizagem de matemática no nível de escolaridade em foco. Duas se interessam pelo desempenho dos alunos nas atividades desenvolvidas, uma trabalha atividades de investigação propostas pelas professoras por meio de cenários que fazem referência à vida real, e a outra analisa os sentidos atribuídos à matemática por diversos membros de uma determinada comunidade escolar.

3.1. Pesquisas que compõem o *corpus* de estudo

Apresentamos, a seguir, elementos mais detalhados que caracterizam as quatro pesquisas.

a) *Os projetos de investigação nas aulas de matemática em escolas ribeirinhas na ilha de Cotijuba (SILVA, 2013)*

A pesquisa desenvolvida por Silva (2013) tem como objetivo analisar possibilidades de transformação de uma proposta de Educação Matemática baseada em projetos de investigação promotores da transdisciplinaridade e da participação ativa dos alunos no processo de ensino/aprendizagem, e o que essa proposta traz para o desenvolvimento da competência crítica e reflexiva e para a formação integral desses alunos do ensino fundamental em escolas

ribeirinhas. A partir desse objetivo o autor realiza a coleta e análise dos dados que se sustentam no estudo das categorias: transdisciplinaridade (NICOLESCU,1999) com apoio da Etnomatemática (D'AMBROSIO, 2011; LUCENA, 2012); crise do paradigma cartesiano (CAPRA, 2006) e crise da modernidade (SANTOS, 2007, 2010; TORRES, 2001).

Os participantes da pesquisa de Silva (2013) foram 19 alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, 7 familiares e/ou responsáveis dos alunos e a professora da turma. Durante a investigação Silva (2013) utiliza a observação das aulas, dialoga com os moradores e participa de algumas práticas sociais da comunidade de ribeirinhos, articulando esses procedimentos para aproximação com o campo e com os participantes. Em seguida, realiza um projeto de intervenção com os alunos desenvolvido a partir de quatro cenários para investigação baseados nas atividades socioeconômicas da comunidade, sendo elas: “a carpintaria naval, pescaria, coleta de frutíferas na mata e a plantação de roças e hortas” (SILVA, 2013, p. 35). Ao passo que os projetos caminham, o pesquisador investe em possibilidades pedagógicas que emergem quando os alunos e a professora participam das investigações em diferentes cenários.

Para Silva (2013), essas possibilidades indicam haver uma relação dialógica construída entre os conhecimentos matemáticos escolares e as práticas dos grupos sociais ribeirinhos investigados, concomitantemente, a relação dialógica viabiliza o estímulo da “competência crítica e reflexiva” (Ibid., p. 138), contribuindo com a formação integral das crianças. Observa-se na pesquisa que a professora e o pesquisador conseguiram incluir alguns conteúdos matemáticos, sendo eles: valor econômico, medidas de tempo e calendário, cálculos mentais (raciocínio lógico-matemático), formas geométricas, sistema métrico decimal, medidas convencionais e não convencionais.

Identificamos nas possibilidades pedagógicas das intervenções realizadas por Silva (2013) o aparecimento de algumas temáticas sociais que emergem das atividades socioeconômicas apresentadas como cenários para investigação. Com o cenário da coleta de frutíferas enxergamos possibilidades de trabalhar os temas: coleta de frutas para consumo e comercialização e preservação da natureza. O autor aponta uma aproximação com a natureza e cuidado com ela nesse trabalho de coleta de frutas, e apresenta também uma espécie de renda invisível que a floresta proporciona quando a comunidade usa as frutas e as plantas apenas para consumo.

No cenário de pescaria o pesquisador trabalha a relação de exploração entre os pescadores artesanais e os atravessadores no processo de comercialização do pescado, enquanto no cenário da carpintaria naval fica evidente a discussão sobre os meios de locomoção dos

ribeirinhos. Tema introduzido por meio de conversas sobre embarcações. No cenário da plantação de roças e hortas percebemos que o autor discute sobre elementos que apontam para as temáticas: alimentos orgânicos e alimentação saudável. Pois, discutem sobre o uso de agrotóxicos e as consequências, a influência dos insetos na plantação e ainda, Silva (2013) destaca os hábitos de alimentação como uma herança cultural dos ribeirinhos.

b) Contribuições da contextualização para aprendizagem matemática de alunos de uma escola do campo (SILVA, 2020)

A pesquisa de Silva (2020) tem o objetivo de “compreender as contribuições da contextualização para a aprendizagem da matemática de alunos de uma escola do campo” (Ibid., p. 7) e discute as questões do campo em relação com a Etnomatemática (D’AMBROSIO, 2018) e a EMC (SKOVSMOSE, 2014). Na coleta de dados a autora realiza uma intervenção com propostas de formulação e resolução de problemas em uma turma do 5º ano em parceria com a professora, e analisa os dados dessa intervenção a partir da Teoria Social da Aprendizagem de Wenger (2013) e da Aprendizagem Situada (LAVE, 2013).

A pesquisa aponta a contextualização como uma prática que proporciona a participação mais efetiva dos alunos nas atividades de sala de aula, e até mesmo a participação da família, bem como, uma aprendizagem mais significativa, por valorizar os saberes matemáticos construídos cotidianamente pelos alunos e famílias. Os saberes cotidianos são percebidos e interpretados na pesquisa por meio de *backgrounds e foregrounds* dos alunos, para Silva (2020) eles demonstram conhecer diversos aspectos do contexto em que vivem na formulação dos problemas solicitados durante a intervenção.

Os conteúdos matemáticos encontrados na pesquisa emergem na formulação dos problemas apresentados pelos estudantes. A autora relata que “observando os problemas elaborados, além do trabalho com as quatro operações fundamentais, percebe-se a possibilidade de abordagem de conteúdos como Sistema Monetário, Massa, Capacidade, Proporção e Sistema Horário” (SILVA, 2020, p. 85).

Estes conteúdos se relacionam com a realidade dos estudantes à medida que, na formulação de problemas, trazem os conteúdos em atividades socioeconômicas das famílias da comunidade, como a criação de animais, a produção de leite, a venda de batatas, o uso de ferramentas de trabalho específicas. Na resolução dos problemas, Silva (2013) percebe que os temas abordados têm significados para os alunos que os impulsionam a responder os problemas superando as dificuldades do processo de resolução.

c) Educação do Campo e Educação Matemática: o significado do estudo da matemática em uma escola multisseriada de um distrito rural de Feira de Santana-BA (ALEXANDRE, 2020)

Alexandre (2020) realiza uma pesquisa cujo objetivo é analisar o significado que o professor e responsáveis de alunos de classes multisseriadas de um distrito rural no município de Feira de Santana/BA atribuem ao estudo da Matemática. Para isso, o autor ancora-se nos estudos teóricos da dimensão política do ensino e da aprendizagem da matemática, nas dinâmicas pedagógicas da Educação do Campo e da diversidade do campo, sobretudo, das classes multisseriadas. A pesquisa foi realizada em uma turma multisseriada do 1º ao 5º ano de uma escola do município de Feira de Santana e os participantes são o professor da turma, a auxiliar de sala, a auxiliar de serviços gerais da escola e os pais e responsáveis dos alunos. Na coleta de dados o pesquisador utiliza observação das aulas, aplica um questionário para conhecer o perfil social, econômico e cultural dos participantes, realiza entrevista com o professor da turma e seções de Grupo Focal com os pais e responsáveis.

O autor apresenta a importância dada pelos participantes ao conhecimento matemático escolar diante da sociedade, mas identifica dificuldades de associação e tentativas de relacionar assuntos cotidianos com a matemática escolar, principalmente a partir do olhar dos pais e responsáveis, que enxergam a matemática no cotidiano, mas afirmam não ter domínio. Ao focar nos significados atribuídos pelo professor, Alexandre (2020) pontua que o professor demonstra interesse e preocupação com o ensino da matemática nas classes multisseriadas, mas considera não ter tanta preparação para ensinar todos os conteúdos, considerando que a graduação não o qualificou.

O autor discute algumas tendências matemáticas, sendo elas: a Etnomatemática (D'AMBRÓSIO, 2002); a Modelagem Matemática (BARBOSA, 2001); a História da Matemática; a Resolução de Problemas e a Educação Matemática Crítica (SKOVSMOSE, 2001). Para ele, o conhecimento dessas tendências é fundamental para a superação das dificuldades das aulas de matemática nas classes multisseriadas a partir de um ensino pautado na perspectiva crítica.

d) Cenários para investigação e ensino de estatística em escolas do campo: um estudo com professores do município de Surubim-PE (COSTA, 2022)

Costa (2022), elabora uma pesquisa cujo objetivo é “analisar como professores de escolas do campo dos anos iniciais do Ensino Fundamental propõem atividades de ensino de estatística envolvendo cenários para investigação na perspectiva do Letramento Estatístico e Educação do Campo” (Ibid., p. 18). A autora se ancora nos estudos do Letramento Estatístico a partir de (GAL, 2002) em articulação com as orientações de documentos curriculares (BRASIL, 2018; PERNAMBUCO, 2019) e aponta para a importância do planejamento para as aulas de Estatística. Costa (2022) analisa as concepções dos docentes acerca de algumas temáticas de estudo, sobretudo, do Letramento Estatístico, e para isso as professoras respondem a questionários e participam de encontros formativos que permitem compreender o que entendem sobre a Estatística e a Educação do Campo para propor atividades.

As análises levam a pesquisadora a identificar a relação das concepções das professoras com a produção das atividades e os desafios resultantes da falta de conhecimento na efetivação do Letramento Estatístico. Segundo a autora, a etapa dos encontros formativos favoreceu a construção de atividades para aulas nos anos iniciais na escola do campo onde as professoras participantes lecionam.

Nos encontros formativos foram discutidos os temas: “(I) Educação do Campo; (II) Educação Matemática Crítica, particularmente, Cenários para Investigação; (III) Estatística e Letramento Estatístico; (IV) Planejamento e elaboração de atividades; e (V) Socialização das atividades e avaliação dos encontros.” (COSTA, 2022, p. 112) Com as discussões e propostas de elaboração de atividades, conforme Costa (2022) apresenta em sua pesquisa, surgiu dentro do campo dos cenários para investigação o trabalho com os temas: tempo do trajeto de casa para a escola; covid-19; escassez de água e horta orgânica suspensa.

A pesquisadora considera relevante os encontros para as professoras, pois ao longo de sua pesquisa observa as lacunas existentes nas concepções acerca da Educação do Campo, principalmente por não haver formações com essa temática. Também aponta lacunas sobre o ensino de estatística que começam a ser superadas a partir dos encontros formativos propostos na pesquisa, cujos resultados culminaram na elaboração de atividades que favorecem o desenvolvimento do Letramento Estatístico por meio dos cenários para investigação.

3.2. Aproximações e distanciamentos entre as pesquisas identificadas a partir das lentes norteadoras

Cabe ressaltar que as quatro pesquisas se caracterizam por relacionar a Educação Matemática Crítica, a Educação do Campo e os anos iniciais do Ensino Fundamental.

As pesquisas de Silva (2013), que realiza uma intervenção com projetos de investigação com os alunos, e de Silva (2020), que organiza uma atividade com formulação e resolução de problemas, se aproximam por contemplarem conteúdos matemáticos dos campos dos Números e Operações, das Grandezas e Medidas e da Geometria. Costa (2022), por sua vez, traz a Estatística ao trabalhá-la com as professoras na elaboração de atividades a partir de cenários para investigação com temas socioculturais específicos. A pesquisa de Alexandre (2020) não aborda conteúdos matemáticos, considerado que as sondagens realizadas com os participantes tratam, em linhas gerais, de conhecimentos matemáticos.

Os autores abordam a Educação Matemática Crítica articulada a temas e teorias como crise da modernidade, transdisciplinaridade e Etnomatemática, projetos de investigação e cenários para investigação (SILVA, 2013); Teoria Social da Aprendizagem, formulação e resolução de problemas, práticas educativas e formativas (SILVA, 2020); tendências matemáticas, ensino e aprendizagem, diversidade pedagógica, classes multisseriadas (ALEXANDRE, 2020); e letramento estatístico, documentos orientadores curriculares, cenários para investigação e planejamento. (COSTA, 2022). Dessa forma, como se pode observar, há elementos de aproximação e de distanciamentos entre elas.

Quanto aos temas socioculturais abordados, notamos a presença de temas que se referem ao trabalho e aos modos de vida no campo. Há também uma discussão sobre a diversidade cultural de povos camponeses, todavia, essas temáticas não são centrais nessas pesquisas. Por exemplo, na pesquisa de Silva (2013), os aspectos inerentes à realidade camponesa no campo investigada emergem nas propostas de cenários para investigação. Nas pesquisas de Silva (2020) e de Costa (2022), os temas socioculturais estão presentes, respectivamente, nos enunciados dos problemas elaborados pelos alunos e nas atividades de investigação propostas pelas professoras. Na pesquisa de Alexandre (2020) alguns temas socioculturais emergem da fala dos participantes no Grupo Focal, mas aparecem em menor quantidade comparando às outras pesquisas analisadas.

Nas pesquisas também surgem breves discussões acerca de políticas afirmativas, como a formação de professores(as) que ensinam matemática. Vemos essa abordagem sobretudo na pesquisa de Costa (2022) quando aponta lacunas na formação das professoras analisadas, mas também inferimos que a formação de professores é uma pauta de Alexandre (2020), pois ele se preocupa em apresentar o que o professor entrevistado por ele enuncia sobre a falta de domínio da matemática.

As pesquisas que se aproximam por realizarem intervenções direcionadas aos alunos são: Silva (2013) e Silva (2020). A primeira discute especificamente a aprendizagem de matemática a partir da avaliação da participação dos alunos nas atividades com cenários para investigação e a segunda analisa a participação dos alunos nas atividades de elaboração e resolução de problemas. O primeiro autor investe na análise das possibilidades de transformação dos projetos de investigação e o segundo trata das contribuições da contextualização por meio dos cenários para investigação.

A pesquisa de Costa (2022) se aproxima das pesquisas de Silva (2013) e de Silva (2020) ao abordar os cenários para investigação. Mas se distancia ao voltar-se para a prática das professoras, enquanto Silva (2013) e Silva (2020) focam nos alunos. A pesquisa de Alexandre se aproxima da pesquisa de Costa (2022) quando foca nos professores, embora contemple outros aspectos como a análise das atribuições dadas à matemática por outras pessoas da comunidade escolar que não sejam professores e alunos.

Observamos que o interesse pelos processos de ensino e de aprendizagem é um aspecto comum entre os pesquisadores. Os ambientes de aprendizagem e as situações contextualizadas correspondem aos principais elementos de aproximação entre as pesquisas e fazem referência às diferentes realidades dos alunos, dos professores e das comunidades atendidas.

Refletimos, a seguir, sobre alguns aspectos que consideramos relevantes sobre os ambientes de aprendizagem nas pesquisas, considerando as propostas que os pesquisadores trabalharam e que se constituíram por meio de ambientes de aprendizagem.

Silva (2013) defende que é possível criar ambientes de aprendizagem que exigem atitude e preparação para estar aberto a investigar. Para o autor, os projetos de investigação também são relevantes pois,

se por um lado, um projeto de investigação pode ser compreendido como relevante no ponto de vista dos educandos, pode se enquadrar nas proximidades das experiências dos educandos e de seus conhecimentos prévios. Por outro lado, tais projetos possibilitam ao professor ampliar suas potencialidades e também a dos alunos sob sua orientação, além de desenvolver uma relação próxima com os problemas e conflitos econômico-sociais existentes (SILVA, 2013, p.56).

Costa (2022) orienta as professoras a pensarem em cenários para investigação partindo do contexto em que se inserem, sobretudo, por considerar que um elemento importante para o letramento estatístico é o “conhecimento do contexto” (COSTA, 2022, p.48). Em suas considerações finais, a autora destaca a relevância de se pensar práticas pedagógicas sobre o ensino de estatística que valorizem os contextos socioculturais dos camponeses.

A relação de contextualização também é um fator considerado importante na pesquisa de Alexandre (2020) para pensar o ensino e aprendizagem de matemática, embora o autor não defenda diretamente a construção de ambientes de aprendizagem por meio de cenários para investigação. Contudo, ele se aproxima desta preocupação quando propõe problemas contextualizados para o trabalho com os grupos focais constituídos pelos familiares dos alunos que contribuíram com a pesquisa.

A partir da resolução e discussão de alguns problemas matemáticos que envolvem o contexto desses familiares, Alexandre (2020, p. 105) acentua que “realizar práticas pedagógicas contextualizadas e relacionadas ao cotidiano dos alunos não garante o aprendizado, mas possui potencial e pode contribuir na atribuição de significados e aproximação do conteúdo escolar com a realidade do aluno”.

Silva (2020), ao intervir na sala de aula, propõe a prática de formulação e elaboração de problemas, pelos alunos, norteados por situações do cotidiano. Na proposta, a autora confronta alguns elementos da EMC e da pesquisa crítica com a elaboração e resolução dos problemas e dar ênfase às situações que emergem do momento da elaboração. A autora pontua que com essas situações é possível construir diversos cenários, advindos dos contextos internos e externos a escola, passíveis de propiciar diferentes aprendizagens: “as aprendizagens como fazer, como pertencimento e como experiência, em destaque ao longo de toda análise, enfatizam o quanto a contextualização torna mais fácil a assimilação, reificação e a comunicação entre professor-aluno e aluno-aluno” (SILVA, 2020, p. 113).

Retomamos aqui os conceitos trabalhados por Skovsmose (2014) quando aponta que “um dos principais desafios da educação matemática é proporcionar aos alunos uma aprendizagem mais significativa” (Ibid., p. 45). Todavia, ao alinharem o ensino e a aprendizagem aos conceitos e às preocupações da Educação Matemática Crítica, os pesquisadores apontam caminhos que podem atribuir significados ao ensino e à aprendizagem da matemática escolar, a partir da contextualização e do trabalho por meio dos cenários para investigação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização do estudo bibliográfico visamos encontrar elementos de respostas para a seguinte questão: o que dizem as pesquisas que relacionam a Educação Matemática Crítica e a Educação do Campo com foco nos anos iniciais do Ensino Fundamental? Para tanto, elegemos como fonte o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES para identificar as

pesquisas que relacionam a EMC e a Educação do Campo e os anos iniciais do Ensino Fundamental. O *corpus de estudo* foi, assim, constituído por quatro dissertações desenvolvidas por Silva (2013), Silva (2020), Alexandre (2020) e Costa (2022), que nos permitiram caracterizar elementos de aproximação e de distanciamento entre elas.

De posse dos dados, identificamos poucos elementos que as distanciam e, quando há, estão associados a algumas temáticas e abordagens teóricas que os autores utilizam, para além da Educação Matemática Crítica. O perfil dos participantes também é um dos elementos que as diferem na medida em que duas entre as quatro pesquisas trabalham com alunos, uma com professoras e outra com diversos membros das comunidades escolares.

Os elementos que mais aproximam as pesquisas são os ambientes de aprendizagem, sobretudo, aqueles que contemplam os cenários para investigação, bem como as situações contextualizadas com as realidades dos alunos. Para Skovsmose (2014, p. 46), “o momento em que um cenário para investigação é apresentado aos alunos é um momento de abertura de possibilidades de sentidos”. Assim, consideramos que os cenários para investigação e as situações contextualizadas com base nas diferentes realidades podem propiciar o ensino e a aprendizagem nas escolas do campo, em uma perspectiva crítica.

Observamos que as quatro dissertações que formam o *corpus* da pesquisa foram realizadas em instituições sediadas nas regiões Nordeste, Norte e Sudeste. O número de pesquisas no período investigado, bem como a distribuição regional, aponta para a necessidade de investirmos mais em estudos que contemplem a relação entre a Educação Matemática Crítica e a Educação do Campo para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Com efeito, o ensino de matemática nessas escolas, as quais são em maioria multisseriadas, precisa ser mais bem compreendido, tanto do ponto de vista do valioso trabalho que vem sendo desenvolvido pelas professoras e professores, quanto do ponto de vista das políticas públicas educacionais. O estudo das ações de formação continuada, como também a utilização de recursos para ensinar matemática nos contextos da Educação do Campo, despontam como campos de investigação promissores para estudos futuros.

À guisa de conclusão, destacamos que a Educação Matemática Crítica, embora não se configure em uma metodologia de ensino, pode contribuir para a construção de uma diversidade de situações de ensino e de formação que permitem o diálogo, a investigação e a crítica, como vimos nas intervenções trabalhadas nas quatro pesquisas que apresentamos neste artigo.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, F. S. **Educação do Campo e Educação Matemática: o significado do estudo da matemática em uma escola multisseriada de um distrito rural de Feira de Santana-BA** 29/06/2020 140 f. Mestrado em Educação, Instituição de Ensino: Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana Biblioteca Depositária: BCJC

BARBOSA, J. C. Modelagem na Educação Matemática: contribuições para o debate teórico. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 24., 2001, Caxambu. **Anais...** Rio Janeiro: ANPED, 2001.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Título original: L' Analyse de Contenu. Trad. Luís Antero Reta e Augusto Pinheiro. Presses Universitaires de France: Paris. Edições 70: Lisboa, 1977.

BRASIL, Ministério da Educação. CNE/CEB. **Diretrizes operacionais para educação básica em escolas do campo**. Brasília, 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2018.

CALDART, R. S. Educação do Campo. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P. R. R.; FRIGOTTO, G (Org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012, p. 257-265.

CAPRA, F. **O ponto de mutação**. Trad. Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 2006.

CIVIERO, P. A. G. et al. (Org.) **Educação Matemática Crítica: Múltiplas Possibilidades na formação de professores que ensinam matemática**. Brasília: SBEM Nacional, 2022.

COSTA, G. H. **Cenários para investigação e ensino de estatística em escolas do campo: um estudo com professores do município de Surubim-PE** 14/03/2022 166 f. Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica, Instituição de Ensino: Universidade Federal de Pernambuco, Recife Biblioteca Depositária: BIBLIOTECA CENTRAL DA UFPE

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. (Coleção Tendências em Educação Matemática). 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

D'AMBROSIO, U. **Educação para uma sociedade em transição**. 2. Ed. Natal: EDUFRN, 2011.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 5. ed.; 3. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 35. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GAL, I. Adults statistical literacy: meanings, components, responsibilities. **International Statistical Review**, The Hague, v. 70, n. 1, p. 1-25, abr. 2002.

LAVE, J. A prática da aprendizagem. In: ILLERIS, K. (Org.) **Teorias contemporâneas da aprendizagem**. Trad. Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: Penso, 2013 (Original do Inglês em 2009). p. 235-245.

LIMA, I. M. S.; HAGE, S. A. M.; SOUZA, D. D. L. O legado de Paulo Freire em marcha na educação e na educação do campo. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 16, e2116683, p. 1-17, 2021. Disponível em: < <https://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa> >. Acesso em: 17 mai. 2022.

LUCENA, I. Etnomatemática e Transdisciplinaridade: a propósito do Gemaz. In: LUCENA, I.; MENDEZ, I. A. (Org.) **Educação matemática e cultura amazônica: fragmentos possíveis**. Belém: Açaí, 2012.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2009

NICOLESCU, B. **O manifesto da transdisciplinaridade**. Trad. Lúcia Pereira de Souza. São Paulo: Triom, 1999.

PEREIRA, M. E. S. **Educação do campo e educação matemática: um olhar para pesquisas que versam sobre os anos iniciais do ensino fundamental**. 29 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia, Centro Acadêmico do Agreste, Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2023.

PERNAMBUCO, Secretaria Estadual de Educação. **Currículo de Pernambuco Ensino Fundamental- Área Matemática**. Recife- PE. 2019.

PIZZOLLATO, C., et al. A educação matemática crítica na formação do cidadão para sua emancipação social. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**, Canoas, v. 25, n. 1, 303-314, mar. 2020. Disponível em: < <http://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao> >. Acesso em: 20 out. 2023

SANTANA, R. S., et al. A educação do campo como uma política constituída: conquistas e retrocessos. In: SANTOS, et al. (Org.) **A Educação do Campo como processo de disputa no contexto do capital**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2023.

SANTOS, B. S. Para além do pensamento abissal. **Novos Estudos**. CEBRAP. N.79, nov. 2007, p. 71 – 94.

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências**. 7. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTOS, M. W. S. **Educação matemática crítica e formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental: o que dizem as pesquisas?** TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia, Centro Acadêmico do Agreste, Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2023.

SILVA, B. **Contribuições da contextualização para a aprendizagem matemática de alunos de uma escola do campo** 06/03/2020 132 f. Mestrado em Educação em Ciências, Instituição de Ensino: Universidade Federal de Itajubá, Itajubá Biblioteca Depositária: Biblioteca Mauá – BIM

SILVA, C. A. N. **Os projetos de investigação nas aulas de matemática em escolas ribeirinhas na ilha de Cotijuba** 16/04/2013 155 f. Mestrado em Educação em Ciências Matemáticas, Instituição de Ensino: Universidade Federal do Pará, Belém Biblioteca Depositária: IEMCI/UFPA

SILVA, J. P.; LIMA, I. M. S.; GITIRANA, V. Ensinar matemática à luz da perspectiva crítica: algumas reflexões. **Ensino da Matemática em Debate** (ISSN: 2358-4122), São Paulo, v.6, n. 3, p. 207-228, 2019

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas: Papirus, 2001.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica**. Campinas, SP: Papirus, 2008.

SKOVSMOSE, O. **Um convite a educação matemática crítica**. Trad. Orlando de Andrade Figueiredo. Campinas: Papirus, 2014.

SOUZA, M. A. Diversidade e educação do campo: problematizando a base nacional comum curricular. In: SANTOS, et al. (Org.) **A Educação do Campo como processo de disputa no contexto do capital**. 1. Ed. Curitiba: Appris, 2023.

TORRES, C. A. Estado, privatização e política educacional. Trad. P. Thurler. In: GENTILI, P. (Org.). **Pedagogia da exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2001, p. 109 – 136.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. 23. Reimp. São Paulo: Atlas, 2015.

WENGER, E. Uma teoria social da aprendizagem. In. ILLERIS, K. (Org.) **Teorias contemporâneas da aprendizagem**. Trad. Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: Penso, 2013 (Original do Inglês em 2009). p.246-257

MANUELA MENEZES ROCHA**PESQUISAS QUE RELACIONAM A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E A
EDUCAÇÃO DO CAMPO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso da Graduação em Licenciatura em Pedagogia do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciada em Pedagogia.

Aprovado em: 03/10/2023.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Iranete Maria da Silva Lima
Núcleo de Formação Docente/CAA/UFPE
(Orientadora)

Profa. Dra. Cristiane de Arimatéa Rocha
Núcleo de Formação Docente/CAA/UFPE
(Examinadora interna)

Profa. Ma. Rosana Maria da Silva
Doutoranda do EDUMATEC/UFPE
(Examinadora externa)