



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NUCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE
CURSO MATEMÁTICA-LICENCIATURA

MÁRCIO JOSÉ MONTEIRO DE BARROS

**ENSINO DE MATEMÁTICA EM UMA PERSPECTIVA CRÍTICA: o que dizem
professores de uma escola do campo?**

Caruaru

2022

MÁRCIO JOSÉ MONTEIRO DE BARROS

**ENSINO DE MATEMÁTICA EM UMA PERSPECTIVA CRÍTICA: o que dizem
professores de uma escola do campo?**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao curso de Matemática-
Licenciatura da Universidade Federal
de Pernambuco, como requisito
parcial para a obtenção do grau de
Licenciado em Matemática.

Área de concentração: Ensino (Matemática)

Orientadora: Profa. Dra. Iranete Maria da Silva Lima.

Caruaru

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Barros, Márcio José Monteiro de.

ENSINO DE MATEMÁTICA EM UMA PERSPECTIVA CRÍTICA: o que dizem professores de uma escola do campo? / Márcio José Monteiro de Barros. - Caruaru, 2022.

43 p.

Orientador(a): Iranete Maria da Silva Lima

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Matemática - Licenciatura, 2022.

Inclui referências, apêndices.

1. Educação Matemática Crítica. 2. Educação do Campo. 3. Ensino de Matemática. 4. Anos finais do Ensino Fundamental. I. Lima, Iranete Maria da Silva. (Orientação). II. Título.

510 CDD (22.ed.)

MÁRCIO JOSÉ MONTEIRO DE BARROS

**ENSINO DE MATEMÁTICA EM UMA PERSPECTIVA CRÍTICA: o que dizem
professores de uma escola do campo?**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao curso de Matemática-
Licenciatura da Universidade Federal
de Pernambuco, como requisito
parcial para a obtenção do grau de
Licenciado em Matemática.

Aprovado em: 25/05/2022.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Iranete Maria da Silva Lima. (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Valdir Bezerra dos Santos Júnior. (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Josias Pedro da Silva. (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco/ Doutorando EDUMATEC

Dedico esse trabalho a minha mãe e minha tia, que sempre serão exemplos de dignidade e caráter para mim. À minha avó Josefa Delmira da Conceição (in memoriam), que não está mais entre nós, mas continua sendo minha maior força na vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus por permitir que meus objetivos fossem alcançados durante todos os meus anos de estudos.

A minha mãe Maria José da Conceição e a minha tia Maria Delmira da Silva, que me incentivaram nos momentos difíceis e que sempre largaram a mão de tudo que queriam pela minha felicidade e que apesar de todas as dificuldades compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho.

A Profa. Dra. Iranete Maria da Silva Lima, por ter sido minha orientadora e ter desempenhado esta função com dedicação e amizade.

Agradeço aos Professores Valdir Bezerra dos Santos Júnior e Josias Pedro da Silva por terem aceitado o convite para participar da banca e pelas valiosas contribuições.

Aos meus amigos de curso, Antônio Marcos, Jadson Santos, Kelcemy Vinicius, Paulo Barbosa e Paulo Lemos, onde nos intitulávamos de “blocados”, uma sátira a nossa condição e trajetória no curso. Amigos, com quem convivi intensamente durante os últimos anos, agradeço pelo companheirismo e pela troca de experiências que me permitiram crescer não só como pessoa, mas também como formando.

Aos meus amigos de longas datas, Erivaldo Silva, Marillia Soares, Emelly Maria, José Eduardo, Thiago Ribeiro, Leandro Marques, aos quais dividi todas as angústias e felicidades em toda minha jornada acadêmica.

À Universidade Federal de Pernambuco, essencial no meu processo de formação profissional, pela dedicação, e por tudo o que aprendi ao longo dos anos do curso.

A todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

Quando o homem compreende sua realidade, pode levantar hipóteses sobre os desafios dessa realidade e procurar soluções. Assim, pode transformá-la e com seu trabalho pode criar um mundo próprio.
(FREIRE, 1979, p.30)

RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso objetivou compreender se e como professores de uma escola do campo do município de Chã Grande em Pernambuco relacionam às realidades dos estudantes e o ensino de matemática, em uma perspectiva crítica. Para tanto, tomou os estudos sobre a Educação do Campo e a Educação Matemática Crítica como fundamentos teóricos. Os dados foram coletados com cinco professores de uma escola da rede municipal de ensino do referido município, que ensinavam matemática nos anos finais do Ensino Fundamental por meio de um questionário e de entrevistas semiestruturadas. As análises dos dados obtidos não nos permitiram afirmar que os professores investigados ensinam matemática em uma perspectiva crítica, no entanto, as respostas dos professores mostram que, por vezes, eles buscam estabelecer relações com as realidades dos estudantes camponeses. Conjecturamos que esses resultados podem estar associados ao fato de a maioria dos professores não ter formação em Educação do Campo tampouco na perspectiva da crítica, tanto na formação inicial quanto na formação continuada.

Palavras-chave: Educação Matemática Crítica; Educação do Campo; Ensino de Matemática; Anos finais do Ensino Fundamental.

ABSTRACT

This course completion work aimed to understand if and how teachers from a rural school in the municipality of Chã Grande in Pernambuco relate to the students' realities and the teaching of mathematics, in a critical perspective. For that, it took studies on Rural Education and Critical Mathematics Education as theoretical foundations. Data were collected from five teachers from a school in the municipal education network of the aforementioned municipality, who taught mathematics in the final years of Elementary School through a questionnaire and semi-structured interviews. The analysis of the data obtained did not allow us to state that the investigated teachers teach mathematics from a critical perspective, however, the teachers' responses show that, sometimes, they seek to establish relationships with the students' realities. We conjecture that these results may be associated with the fact that most teachers do not have training in Rural Education, as well as from the perspective of criticism, both in initial and continuing education.

Keywords: Critical Mathematics Education; Field Education; Mathematics Teaching; Final years of Elementary School.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA.....	14
3	ELEMENTOS DA EDUCAÇÃO DO CAMPO	18
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	21
5	RESULTADOS DA PESQUISA.....	25
5.1	perfil de formação e profissional dos professores.....	25
5.2	Contexto sociocultural do município.....	26
5.3	Conhecimentos dos professores sobre a escola e as realidades dos estudantes	27
5.4	Relações estabelecidas pelos professores: realidades dos estudantes e perspectiva crítica do ensino de matemática.....	29
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
	REFERÊNCIAS	38
	APÊNDICE	40
	APÊNDICE A – Carta à gestão da escola.....	40
	APÊNDICE B – Carta aos professores	41
	APÊNDICE C – Questionário.....	42
	APÊNDICE D – Roteiro de entrevista com os professores	43

1 INTRODUÇÃO

Refletir sobre o ensino de matemática é uma atividade complexa e, quando se trata do ensino nos contextos da Educação do Campo, isso se torna ainda mais complexo. Entretanto, algumas escolhas metodológicas e didáticas podem ser usadas pelos professores a fim de proporcionar uma maior aproximação entre o ensino de matemática e interesses do cidadão e da cidadã do campo.

Para D'Ambrósio (2005, p. 42) “reconhecer e respeitar as raízes de um indivíduo não significa ignorar e rejeitar as raízes do outro, mas, num processo de síntese, reforçar suas próprias raízes”. Ensinar Matemática respeitando as características de cada região, seja ela no ambiente urbano ou rural, é de fundamental importância, pois entender a matemática e suas diversas características, permite um dinamismo maior na sala de aula.

Nosso trabalho se insere nessa discussão e parte da inquietação sobre a atuação dos professores na Educação Básica nas escolas do campo e na possibilidade de ensinar conceitos matemáticos em articulação com diversas situações do cotidiano no campo. Para tanto, apoiamos-nos nas discussões sobre a Educação do Campo e a Educação Matemática Crítica.

Em 2002 foram publicadas as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica das Escolas do Campo – Resolução nº 01/2002 (BRASIL, 2002). Com essa conquista inicial foi intensificado o movimento, tanto pela garantia da implementação destas diretrizes, quanto pela legitimação da Educação do Campo como espaço de ensino e aprendizagem, de pesquisa e construção social. Em 2008 foi publicada a Resolução 02/2008 (BRASIL, 2008) que estabelece Diretrizes Complementares, normas e princípios para o desenvolvimento da Educação Básica do Campo. Em 2010 foi publicado o Decreto Nacional nº 7.352/2010, que dispõe sobre a política de Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA (BRASIL, 2010). Assim, se constituindo em um espaço de reivindicação, discussão e novas proposições para a melhoria da qualidade da educação nos territórios camponeses.

Segundo Caldart (2012, p. 261), “A realidade que produz a Educação do Campo não é nova, mas ela inaugura uma forma de fazer seu enfrentamento. Ao

afirmar a luta por políticas públicas que garantam aos trabalhadores do campo o direito à educação, especialmente à escola, e a uma educação que seja no e do campo.” Com isso, pode ser observado que em momentos históricos e por longos períodos a sociedade excluiu as populações do campo, de serem sujeitos de conhecimento e de direito a educação, mas esse momento atual é de resistência e estruturação para pensar sobre o futuro e o caminho a ser percorrido para se ter representatividade dentro dos modelos de estruturação da educação voltados a população camponesa. Houve resistência no passado, mas o que se faz atualmente ainda não se constituem em mudanças práticas em relação a uma educação voltada a população do campo, portanto, um dos pilares a ser melhorado em questão é do abandono do campo para o ambiente urbano.

Para não se ter um abandono do território camponês por parte de seus habitantes, por não se ter uma educação voltada para esse povo, Caldart (2012) afirma que,

a Educação do Campo projeta futuro quando recupera o vínculo essencial entre formação humana e produção material da existência, quando concebe a intencionalidade educativa na direção de novos padrões de relações sociais, pelos vínculos com novas formas de produção, com o trabalho associado livre, com outros valores e compromissos políticos, com lutas sociais que enfrentam as contradições envolvidas nesses processos. (CALDART, 2012, p. 265)

A vida no campo tem claras conexões com as políticas públicas que são frutos das lutas sociais dos camponeses. Partindo da ideia de campo que cada pessoa tem, além das experiências relacionadas aos movimentos sociais é possível pensar em uma educação de qualidade socialmente referenciada. A autora citada afirma que “O protagonismo dos movimentos sociais camponeses no batismo originário da Educação do Campo nos ajuda a puxar o fio de alguns nexos estruturantes desta “experiência” (CALDART, 2012, p. 259). Assim, é pertinente pensar que a visão de campo para o latifundiário não é a mesma para os movimentos sociais, pois partem de premissas diferentes de relacionar a educação com o campo a partir da sua identidade.

Pensar na educação nessa perspectiva representa um desafio para o ensino nas escolas do campo, sobretudo, para os professores. A respeito disso, a autora acentua que,

O modo de fazer a luta pela escola tem desafiado os camponeses a ocupá-la também nessa perspectiva, como sujeitos, humanos, sociais, coletivos, com a vida real e por inteiro, trazendo as contradições sociais, as potencialidades e os conflitos humanos para dentro do processo pedagógico, requerendo uma concepção de conhecimento e de estudo que trabalhe com essa vida concreta. (CALDART, 2012, p. 265)

É nesse cenário que o campo se mostra com mais oportunidade de aprendizagem, portanto, atividades pedagógicas podem ser feitas relacionando o conhecimento educacional com práticas do cotidiano rural, trazendo para o ambiente escolar o debate sobre esse território, transformando-o em lugar de agentes do seu próprio saber, dando autonomia nos processos de ensino e de aprendizagem aos estudantes.

Reconhecendo a necessidade de formar indivíduos para a cidadania, a Educação Matemática Crítica traz perspectivas sobre questões relacionadas a poder e democracia. Ela ainda contribui na formação educacional, que venha a estimular o desenvolvimento de capacidades reflexivas e críticas. Sendo assim, a princípio, neste trabalho, traremos algumas características da Educação Matemática Crítica, em perspectiva teórica. Para tanto, os pensamentos que darão suporte serão os de Freire (1989, 1996) e Skovsmose (2000, 2001, 2014).

O desejo de pesquisar sobre essa temática partiu de minhas inquietações pessoais desde que tive acesso às primeiras ideias sobre a Educação no Campo e a Educação Matemática Crítica. As primeiras leituras sobre a abordagem me impulsionaram a buscar uma melhor compreensão sobre o ensino de conteúdos matemáticos em escolas do campo, de modo a ressignificar a Matemática nas realidades dos estudantes, a partir de um olhar crítico. Para isso, optei por pesquisar sobre o tema a partir do olhar dos professores.

Nossa escolha se coaduna com os estudos de Skovsmose (2000, 2001, 2014) que apresenta algumas preocupações sobre o trabalho com a Matemática nas aulas, em uma perspectiva crítica. Entre os conceitos trabalhados pelo autor, destacamos os cenários para investigação por ele definido como sendo “aquele que convida os alunos a formularem questões e procurarem explicações. O convite é simbolizado pelo “O que acontece se...?” do professor.”, (Ibid., p.6). Dessa maneira, não se trata de limitar os conhecimentos matemáticos aos muros da escola, mas de entender que eles podem ser reinvestidos para resolver situações do cotidiano. Para tanto, se faz

necessário que os professores estejam aptos a criarem tais situações e a vivenciarem em suas aulas.

Nessa perspectiva, buscamos elementos de respostas para o seguinte questionamento: Se e como professores que ensinam matemática em uma escola do campo do município de Chã Grande relacionam a realidade social dos estudantes e o ensino de matemática, em uma perspectiva crítica? Para tanto, delimitamos o seguinte objetivo geral: compreender se e como professores que ensinam matemática em uma escola do campo do município de Chã Grande relacionam a realidade social dos estudantes e o ensino de matemática, em uma perspectiva crítica. E como objetivos específicos: identificar características do contexto sociocultural do município; identificar conhecimentos dos professores sobre a escola e as realidades dos estudantes; analisar eventuais relações estabelecidas pelos professores entre o ensino de matemática e as realidades dos estudantes, em uma perspectiva crítica.

Para além dessa introdução, esse texto monográfico está dividido em quatro capítulos. O primeiro é dedicado à Educação Matemática Crítica e no segundo discutiremos sobre a Educação do Campo. No terceiro capítulo apresentamos os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa e o quarto capítulo traz os achados da pesquisa.

2 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

Neste capítulo trazemos elementos da Educação Matemática Crítica (EMC), partindo da concepção da Educação Crítica (EC) como referência para uma relação igualitária entre estudantes e professor nos processos de ensino e aprendizagem. A EMC não ultrapassa o entendimento de um ensino baseado quase que exclusivamente no uso de fórmulas, mais sim como o olhar crítico para questões que propiciam a justiça social.

Desse modo, nossa pesquisa está embasada nos estudos de Skovsmose (2000, 2001, 2014) e de Freire (1979, 1987, 1996).

De acordo com Skovsmose (2001, p. 17), em uma perspectiva “a relação entre professor e alunos tem um papel importante. Vários tipos de relação são possíveis, mas a EC enfatiza que um princípio importante é que os parceiros sejam iguais.” Logo, essa relação não pode ser uma relação de mão única, ou seja, apenas partindo do professor para o estudante, pois segundo Freire (1987, p. 45) “O diálogo é uma exigência existencial. E, se ele é o encontro em que se solidariza o refletir e o agir de seus sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado, não pode reduzir-se a um ato de depositar ideias de um sujeito no outro”.

A Educação crítica pressupõe uma relação de equilíbrio, na qual o professor e o estudante estão no mesmo patamar em um debate ou em uma discussão. Sendo assim, espera-se que os participantes de um diálogo possam questionar e formular suas ideias no exercício da cidadania. Nessa perspectiva, o estudante não é passivo no seu processo de aprendizagem, ele é parte do processo, ou seja, é um sujeito ativo, assim como o professor.

Ancorando-se na discussão de Paulo Freire sobre a relevância do diálogo, Skovsmose (2001, p. 17) acentua que:

Através do diálogo, o professor-dos-estudantes e os estudantes-do-professor se desfazem e um novo termo emerge; professor-estudante com estudantes-professores. O professor não é mais meramente o-que-ensina, mas alguém a quem também se ensina no diálogo com os estudantes, os quais, por sua vez, enquanto estão ensinando, também aprendem. Eles se tornam conjuntamente responsáveis por um processo no qual todos crescem.

De fato, a educação dialogada e dialógica possibilita a análise de questões sociais, culturais e políticas que são inerentes à vida dos sujeitos educativos,

possibilita a discussões sobre as identidades e contradições das diferentes realidades e pode levar o estudante ao ato de reflexão. Ele poderá desenvolver uma consciência crítica que possa intervir na sociedade e reivindicar os direitos à educação de qualidade socialmente referenciada e a uma vida digna.

Citando Teitelbaum (2011), Vicentini e Verástegui (2015) afirmam que:

A educação crítica busca realizar conexões entre as práticas educacionais e culturais e a luta pela justiça social e econômica, direitos humanos e uma sociedade democrática, para que se possa ampliar as compreensões críticas e as práticas libertadoras, com o objetivo de buscar transformações sociais e pessoais 36 progressistas (TEITELBAUM, 2011) (VICENTINI; VERÁSTEGUI, 2015, p. 37).

A educação em uma perspectiva crítica possibilita um ensino de caráter histórico e sociocultural e a vivência de práticas educacionais como condição para uma presença dos estudantes de forma mais ativa e transformadora na sociedade.

D'Ambrosio (1991), inspirado em Paulo Freire, acentuou que a manifestação de uma consciência crítica se torna uma tarefa relevante da educação. O autor afirma: “minhas propostas sobre inovação curricular são, em sua grande essência, uma resposta ao que vejo como absolutamente necessário na educação geral: espaço para críticas e polêmicas” (D'AMBRÓSIO, 1991, p. 75). As inovações curriculares devem, portanto, atentar para a construção de espaços que permitam a explicitação das identidades dos estudantes, dando lugar a vivência de ambientes de ensino e de aprendizagem fundado em olhar crítico sobre as diferentes realidades.

De acordo com, Alro e Skovsmose (2010),

A Educação Matemática Crítica preocupa-se com a maneira como a Matemática em geral influencia nosso ambiente cultural, tecnológico e político e com as finalidades para as quais a competência matemática deve servir. Por essa razão, ela não visa somente a identificar como os alunos, de forma mais eficiente, vêm a saber e a entender os conceitos que digamos, fração, função e crescimento exponencial. A educação Matemática Crítica está também preocupada com questões como “de que forma a aprendizagem de Matemática pode apoiar o desenvolvimento da cidadania” e “como o indivíduo pode ser empowered através da matemática” (ALRO; SKOVSMOSE, 2010, p.18)

A Educação Matemática Crítica tem uma preocupação social no sentido da aplicação da matemática na sociedade. Ela coloca parte do pressuposto que a matemática na sociedade não é neutra e deve estar a serviço de interesses políticos, econômicos e sociais das pessoas. O uso que se faz da matemática pode

proporcionar o bem-estar da sociedade, mas também pode oferecer riscos e acentuar a vulnerabilidade de grupos sociais.

Diante desse dilema, faz-se necessário ao professor construir um ensino que propicie a formação crítica dos estudantes. Dessa maneira, ele não deve contemplar apenas o uso de fórmulas ou as listas de exercícios. Espera-se que o contexto sociopolítico deve ser uma preocupação da escola e, sobretudo, dos professores, para que os estudantes possam entender que o uso dos conhecimentos matemáticos ensinados na escola pode contribuir para o empoderamento dos estudantes, de modo que possa interagir e modificar suas realidades, quando se faz necessário. Para tanto, é necessário que o ensino seja pautado no diálogo e na investigação. De fato, o trabalho com atividades matemáticas que envolvam o cotidiano dos estudantes pode possibilitar a investigação de diferentes elementos que integram o contexto em determinadas situações em que se torna visível a importância social.

Nesse contexto, Skovsmose (2001, p. 41) afirma que “não basta entender a construção matemática do modelo, também temos que conhecer seus pressupostos. Devemos ser capazes de apontar que ideias econômicas estão escondidas atrás da cortina de certas fórmulas matemáticas”. Então, parece-nos fundamental o desenvolvimento de reflexões em um espaço democrático e de diálogo, conceitos que estão entre as principais preocupações da Educação Matemática Crítica.

A construção de uma postura crítica pelo professor em relação à prática de ensino, depende de sua formação inicial e formação continuada. Sobre isso, Freire (1996, p. 17) afirma que “na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”. Desse modo, o autor recomenda o desenvolvimento de pesquisas, pois é uma ação que colabora com a investigação na sala de aula e contribui para aprofundar uma reflexão crítica sobre as práticas educativas.

Freire (1996) acentua ainda que,

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade. (FREIRE, 1996, p. 14)

Dessa forma, compreendemos que a pesquisa promove, por um lado, uma visão crítica da prática docente pelo professor e a vivência de investigações por parte do estudante. Freire (1996, p. 14) destaca ainda que, “o que há de pesquisador no professor não é uma qualidade ou uma forma de ser ou de atuar que se acrescente à de ensinar. Faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa”. Essa maneira de pensar o ensino se aproxima dos estudos sobre a Educação do Campo que pressupõe a pesquisa como princípio educativo, visando a emancipação dos povos do campo.

A teoria freireana, um dos principais fundamentos da Educação Matemática Crítica e da Educação do Campo, destaca a relevância da pesquisa como instrumento de ensino porque favorece a reflexão e a crítica em relação às diferentes realidades. O ensino em escolas do campo, em particular, demanda do professor atitudes que promovam o respeito e a valorização dos saberes do campo, o conhecimento sobre o campo, o cotidiano e o meio cultural em que os estudantes vivem, assim como práticas que favoreçam uma reflexão crítica sobre o mundo. Nesse sentido, Freire (1996, p. 18) expressa que, “a questão da identidade cultural, de que fazem parte a dimensão individual e a de classe dos educandos cujo respeito é absolutamente fundamental na prática educativa progressista, é problema que não pode ser desprezado”.

Assim, no quadro na nossa pesquisa entendemos a necessidade de apresentar uma reflexão sobre a Educação do Campo, considerando que o estudo foi desenvolvido em uma comunidade camponesa.

3 ELEMENTOS DA EDUCAÇÃO DO CAMPO

Buscando compreender eventuais relações que possam ser estabelecidas entre as realidades dos estudantes do campo e a matemática escolar, apresentamos nesse capítulo uma reflexão sobre alguns elementos da Educação do Campo.

Quando pensamos na Educação do Campo, buscamos entendê-la, sobretudo, a partir das dimensões política e social. Para Caldart (2012):

A Educação do Campo nomeia um fenômeno da realidade brasileira atual, protagonizado pelos trabalhadores do campo e suas organizações, que visa incidir sobre a política de educação desde os interesses sociais das comunidades camponesas. Objetivo e sujeitos a remetem às 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. (CALDART, 2012, p. 259)

A Educação do Campo, se caracteriza pelas lutas e conquistas sociais e pressupõe um processo educativo que atenda as especificidades dos povos do campo. Caldart et al. (2012) afirmam que:

O projeto educativo da Educação do Campo toma posição nos confrontos: não se constrói ignorando a polarização ou tentando contorná-la. No confronto entre concepções de agricultura ou de educação, a Educação do Campo toma posição, e essa posição a identifica. Porém é a existência do confronto que essencialmente define a Educação do Campo e torna mais nítida sua configuração como um fenômeno da realidade atual. (CALDART et al., 2012, p. 14)

Diante de tal complexidade, o desafio enfrentado pelos professores é trabalhar os diversos saberes escolares em articulação com a vida dos estudantes. É nesse cenário que a escola exerce um papel importante no sentido de organizar diferentes metodologias que propiciem diferentes ambientes de aprendizagem.

Arroyo (1999) retoma um debate do Movimento dos Sem-Terra (MST) segundo o qual é dever da escola:

[...] interpretar esses processos educativos que acontecem fora, fazer uma síntese, organizar esses processos educativos em um projeto pedagógico, organizar o conhecimento, socializar o saber e a cultura historicamente produzidos, dar instrumentos científicos técnicos para interpretar e intervir na realidade, na produção e na sociedade. (ARROYO, 1999, p. 27).

De fato, o MST sempre esteve à frente das lutas pelos direitos dos povos do campo pela terra e por uma educação centrada em suas especificidades. Assim, com base em reivindicações para alcançar seus objetivos obteve grandes conquistas para o campo e seu povo. Caldart (2000) afirma que o MST,

Incomoda não somente porque traz de volta ao cenário político a questão agrária, que é problema secular no Brasil. A impressão é de que o seu próprio jeito de ser é o que incomoda mais: suas ações, mas, principalmente, os personagens que faz entrar em cena, e os valores que estes personagens encarnam e expressam em suas ações, sua postura, sua identidade, e que podem aos poucos espalhar-se e constituir outros sujeitos, sustentar outras lutas. (CALDART, 2000, p. 21)

As necessidades política e pedagógica de se pensar o movimento social foram imprescindíveis para o projeto educativo inclusivo para recompor o panorama histórico de uma sociedade com justiça social.

Caldart (2000, p. 26) afirmou: “este sem-terra, formado pela dinâmica da luta pela Reforma Agrária e do MST, pode ser entendido também como um novo sujeito sociocultural”. Mais adiante, a autora complementa: “do ponto de vista da formação dos sem-terra, o fato de o MST passa a se ocupar da escola projetava um elemento muito importante da continuidade de sua trajetória.” (CALDART, 2000, p.160). Essas são, portanto, as bases da escola do campo pensada no quadro da luta social centrada no protagonismo dos camponeses buscando a humanização por meio do reconhecimento dos saberes, cultura, modos de vida, de produção e de trabalho dos povos do campo.

Com relação à identidade de uma escola do campo, Molina e Sá (2012, p. 329) afirmam o seguinte: “[...] uma escola do campo não se caracteriza apenas por sua localização geográfica, mas também pelas identidades dos sujeitos educativos.”. Desse modo sua identidade não se dá somente por sua localização geográfica, mas também pela identidade cultural de vida e trabalho no campo e dos sujeitos educativos que atende. Essa escola se inscreve na pedagogia do movimento e não se encerra nela mesma

Lima, Hage e Souza (2021) afirmam que a escola do campo

A Escola do Campo caracteriza-se, prioritariamente, pelo protagonismo dos seus sujeitos educativos com suas histórias, seus saberes e suas culturas, como também pelas características do território no qual está inserida. Ela 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. Essa escola traz na sua constituição os princípios da Educação do Campo e nasce com a força necessária para romper com a concepção que sustenta a educação rural que, como dissemos, nega o camponês e a camponesa como sujeitos de direitos (LIMA, HAGE, SOUZA, 2021, p.9)

Desse modo, observamos que nem sempre uma escola que se situa no campo tem a identidade de uma escola do campo, visto que, para isso, ela precisa ter características próprias.

O Decreto-Lei nº 7.352, de 5 de novembro de 2010 (BRASIL, 2010), no caput II do § 1º do Art. 1º, define uma escola do campo da seguinte maneira: “II - escola do campo: aquela situada em área rural, conforme definida pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, ou aquela situada em área urbana, desde que atenda predominantemente a populações do campo.”

Mesmo com todos os avanços conquistados pelo Movimento por uma Educação do Campo nas últimas três décadas, consideramos que ainda há um longo caminho a percorrer para que as escolas situadas nos territórios camponeses se identifiquem como “escolas do campo”. Isso se deve ao fato de que essa discussão ainda não contemplou ou não se incorporou no dia a dia de muitos municípios brasileiros. Como consequência, o ensino das diversas áreas do conhecimento entre elas a Matemática ainda não vivencia plenamente, ou de maneira consciente, um ensino fundado nos princípios da Educação do Campo, para que se torne um veículo de emancipação humana.

Nossa pesquisa se inclui nessa discussão, buscando, conforme anunciado, compreender se e como professores que ensinam matemática em uma escola do campo do município de Chã Grande relacionam a realidade social dos estudantes e o ensino de matemática, em uma perspectiva crítica. Para tanto, no capítulo que segue, apresentamos os procedimentos metodológicos que utilizamos na pesquisa.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo apresentamos nossas escolhas metodológicas que incluem os instrumentos utilizados para coletar os dados, o campo de investigação, os participantes da pesquisa e as categorias que utilizamos para analisá-los.

Optamos por realizar uma pesquisa qualitativa, considerando que “na produção de conhecimentos humanos e sociais interessa mais compreender e interpretar os conteúdos, do que descrevê-los, pois é possível um aprofundamento daquilo que é aparente no mundo dos significados e das ações humanas.” (TOZONI-REIS, 2007, p. 10)

a) **Campo de investigação**

A pesquisa foi realizada com professores do Grupo Escolar João Faustino de Queiroz, escola da rede municipal de ensino do município de Chã Grande-PE. A escola está situada no loteamento Sitio Valado a rua Dr. Mair Maranhão Lapenda em um bairro no qual a comunidade sofre com a violência.

O transporte escolar é mantido pela Prefeitura Municipal de Chã Grande, já que, em grande parte, os estudantes daquela escola habitam na área rural do município e necessitam do transporte para se locomoverem de suas casas até a escola, com segurança, em especial aqueles que os pais não podem levar ou mesmo que moram um pouco mais distante da escola. Desse modo, embora a escola não se identifique como escola do campo, essa característica a define como tal, conforme definido no Decreto Nº 7.352, de 4 de novembro de 2010 (BRASIL, 2020), já apresentado.

Segundo informações da página IBGE¹, no último censo realizado em 2010, a população do Município é de 20.137 pessoas, com população estimada de 21.929 em 2021, das quais segundo o site da base de dados do estado em 2010 residiam na área rural 6.445 pessoas. A principal atividade econômica do município é a agricultura que segundo o IBGE 3.706 pessoas são ocupados em estabelecimentos

¹Informações disponíveis em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/cha-grande/pesquisa/24/76693> e <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/cha-grande/pesquisa/24/76693>. Acesso em: 20 mai. 2022.

agropecuários, ainda de acordo com o site, Chã Grande se destaca no cultivo de graviola, goiaba, maracujá, chuchu e mandioca.

No momento de realização da pesquisa, a escola atendia 481 estudantes dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, da Educação Infantil, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e a Educação Especial.

Como já adiantamos, em sua grande maioria, a escola era composta por estudantes que provinham da área rural do município de Chã Grande, porém, também recebia estudantes da área urbana. Cabe salientar que muitos deles, embora habitassem na área urbana, tinham familiares que eram da área rural. Desse modo, a escola recebia grande influência camponesa. Essa também é uma razão pela qual a classificamos como uma escola do campo.

No primeiro contato com a escola observamos que, mesmo sendo uma das maiores escolas do município de Chã Grande, ela tem salas de aulas cujo acesso ainda é em terra batida, ou seja, sem pavimentação. A escola conta com uma pequena biblioteca, não tem sala de informática tampouco laboratório de matemática. A sala dos professores também serve como espaço para a máquina copiadora.

Em novembro 2021, realizamos uma visita ao grupo escolar com o intuito de realizar as entrevistas com os professores que ensinam matemática. Ao chegar à escola, a diretora nos deu as boas-vindas e se dispôs a ajudar no que fosse preciso para mediar a comunicação com os professores. Inicialmente, tivemos uma conversa informal com a diretora, com vistas a melhor conhecer a escola. Ela foi colaborativa e se dispôs a apresentar todos os ambientes da escola, bem como os professores do turno matutino. Sobre a merenda, nos informou que a escola conta com o acompanhamento semanal de uma nutricionista e que os estudantes poderiam comer à vontade. Por não haver um refeitório, as refeições eram preparadas na cozinha e servida nas salas de aula.

b) Participantes da pesquisa

Na busca por alcançar os objetivos da pesquisa, entramos em contato com os seis professores que ensinavam matemática aos anos finais do Ensino Fundamental na escola, independentemente de serem ou não licenciados em matemática. Conforme adiantamos, o acesso aos professores se deu por intermédio da diretora da

escola, que se dispôs a ir até a sala de cada um deles para uma conversa inicial com a finalidade de apresentarmos os objetivos e os procedimentos de pesquisa. No que concerne aos procedimentos relativos à ética na pesquisa, conforme retratado no Apêndice B intitulado de carta aos professores, firmamos um acordo de compromisso com o anonimato dos professores, bem como de utilizar as informações por eles fornecidas apenas para fins de pesquisa. Todos concordaram e assinaram o referido documento.

Os seis participaram da primeira etapa da coleta de dados, que consistiu em um questionário, que apresentaremos mais adiante, e apenas um não participou da etapa da entrevista. Dessa maneira, consideramos as respostas dos cinco professores que participaram das duas etapas, os quais doravante nominamos de: Professor 1, Professor 2, Professor 3, Professor 4 e Professor 5.

A coleta de dados foi realizada no período da pandemia da Covid-19, no entanto, após a chamada primeira onda quando diversos municípios optaram por suspender o ensino remoto e retomar o ensino presencial. Cabe ressaltar, no entanto, que a escola seguia todas as recomendações das autoridades sanitárias sobre o uso de máscara e o distanciamento social para não disseminar o coronavírus e evitar a contaminação. Desse modo, no momento da coleta de dados também adotamos esse protocolo.

c) Instrumentos de coleta de dados (Cf. Apêndice C e Apêndice D)

Para coletarmos os dados construímos dois instrumentos: um questionário e uma entrevista (LAVILLE E DIONE, 1999). O questionário (Cf. Apêndice C) é composto por cinco questões que tinha por finalidade de obter informações sobre o perfil acadêmico e profissional do professor, sobretudo no que concerne a experiência com o ensino de matemática e a formação nessa área de conhecimento e sobre a Educação do Campo.

O segundo instrumento de pesquisa consistiu em uma entrevista semiestruturada que foram realizadas com dois objetivos. Por um lado, para obter informações sobre o conhecimento dos professores sobre o território camponês no qual a escola estava inserida e sobre as realidades dos estudantes. Por outro lado, para buscar elementos de compreensão sobre se e como os professores relacionam

a realidade social dos estudantes e o ensino de matemática, em uma perspectiva crítica. As entrevistas foram gravadas em áudio com a anuência dos professores.

d) **Categorias analíticas**

A importância do trabalho com as categorias analíticas se dá, segundo o pensamento de Laville e Dione (1999, p. 219) sobre que “O recorte dos conteúdos constitui uma das primeiras tarefas do pesquisador após a fase preparatória. A definição das categorias analíticas, rubricas sob as quais virão se organizar os elementos de conteúdo agrupados por parentesco de sentido.” Assim, a definição das categorias analíticas foi realizada a priori com base nos estudos sobre a Educação do Campo e a Educação Matemática Crítica, da seguinte maneira:

- contexto sociocultural do município.
- conhecimento dos professores sobre o cotidiano dos estudantes,
- relação estabelecida pelos professores entre o contexto sociocultural municipal e os conteúdos matemáticos.

No próximo capítulo apresentamos os achados da pesquisa.

5 RESULTADOS DA PESQUISA

Organizamos o capítulo da seguinte maneira: inicialmente apresentamos o perfil dos professores, em seguida o contexto em que o município está inserido, a visão dos professores em relação a escola e aos estudantes, e por fim, as relações estabelecidas pelos professores sobre a realidade dos estudantes com a perspectiva crítica do ensino de matemática.

5.1 perfil de formação e profissional dos professores

Com base nas respostas dos professores ao questionário, sintetizamos o perfil do professor da seguinte maneira:

- O *Professor 1* é licenciado em História, mas há seis anos atua como docente de matemática e leciona na escola João Faustino de Queiroz há dez anos. Ele demonstrou total interesse em responder as perguntas, apesar do tempo para conversa ser pouco, devido aos compromissos com as turmas que tinha que dar as aulas.
- O Professor 2 é formado em Ciências Biológicas, atua como docente em matemática a sete anos e está na profissão docente nessa escola a um ano.
- O *Professor 3* é formada em História, possui 12 anos de docência na escola e a quatro ensina matemática. Ele demonstrou interesse em participar desde o primeiro contato e foi incisivo em falar sobre as dificuldades em lidar com os estudantes e relacionar as aulas de matemática com a Educação do Campo.
- O *Professor 4* é formado em Licenciatura em Matemática e atua a dez anos na escola.
- O Professor 5 estava possui Licenciatura em História e há seis anos no ensino de matemática, estando na escola há nove anos. Ele discorreu sobre os desafios que é ministrar aulas em uma aula diferente da sua área de formação.

Como dissemos, delimitamos três categorias analíticas por se ter importância com essas questões onde pode constituir um melhor entendimento sobre Educação do Campo para os estudantes em formação acadêmica. Posteriormente, serão apresentados os resultados das análises das entrevistas.

5.2 Contexto sociocultural do município

Nessa seção apresentamos as características da diversidade cultural, a partir do olhar dos professores, em relação aos saberes, à identidade cultural e à cultura do lugar. Organizamos a análises dos dados obtidos, com base nas categorias analíticas que delimitamos.

Tomando como base as respostas dos professores em relação a primeira pergunta – Se você fosse apresentar o município de Chã Grande a um visitante, como o descreveria? – todos eles falaram que o município é calmo e que tem como seu expoente as práticas agrícolas. Em relação a segunda pergunta, observamos que os professores sempre relacionam o município à agricultura. Quatro respostas evidenciaram a agricultura como sendo a principal atividade econômica e apenas um dos entrevistados, o Professor 2, relacionou as atividades do comércio da área urbana como sendo o principal fator econômico do município. Isso pode ser justificado pelo fato de ele não residir em Chã Grande, já que está a apenas um ano ensinando na escola.

Sobre as atividades culturais, todos os professores fizeram alusão a uma festa típica da cidade, chamada de *Festival Nordestino do Agricultor*. Os professores 1 e 3 explicitaram algumas atividades culturais relacionadas ao período junino, ao carnaval e ao Dia do Trabalhador. Os professores 2 e 4 evidenciaram as festas religiosas de São José e São Sebastião e o folclore. O Professor 5 comentou sobre como as escolas se preparam para as festividades do Dia da Independência em 7 de setembro. Observamos que todos os professores identificaram atividades culturais e econômicas do município e isso é relevante, pois segundo Ferreira (2000, p.68): a identidade de um lugar representa “a expressão da adaptação, da assimilação, da acomodação e da socialização do conhecimento.”

De fato, para compreender que em um panorama das práticas pedagógicas para a formação do ser humano se torna relevante que o professor considere os saberes dos estudantes e se colocando em uma posição construção de identificação dos meios que vivem. Ao refletir sobre as práticas dos professores da escola, pode-se observar que conhecer atividades econômicas e culturais do ambiente onde se está inserido, se torna essencial, pois é possível identificar os saberes daqueles indivíduos e de sua comunidade.

5.3 Conhecimentos dos professores sobre a escola e as realidades dos estudantes

Nesta seção apresentamos as análises dos dados concernentes às relações que, eventualmente, eram estabelecidas pelos professores entre a escola e a Educação do Campo, sobre os conhecimentos que eles tinham dos estudantes e da escola.

A quarta pergunta versou sobre se o professor considerava a escola como sendo do campo ou da cidade e uma justificativa. A relação que todos os professores fizeram foram próximas, pois, segundo eles a escola era caracterizada como sendo da cidade, justificando que ela estava no ambiente urbano do município. As respostas evidenciam que eles não levaram em consideração as especificidades dos territórios dos estudantes, tampouco o cotidiano, mas apenas a localização da escola. Sobre isso, Caldart (2011, p.110) afirma que uma escola do campo é uma escola que contribui para “[...] fortalecer os povos do campo como sujeitos sociais, que também podem ajudar no processo de humanização do conjunto da sociedade, com lutas, sua história, seu trabalho, seus saberes, sua cultura, seu jeito.”. Com isso, refletimos que na formação desses professores não foi desenvolvida de maneira abrangente o significado do que é uma escola do campo, eles ficam limitados ao território onde está localizada a escola, portanto, fica evidente a ausência de formação em relação a Educação do Campo.

O quinto e o sexto questionamento versaram sobre o tempo de atuação como professor de matemática e o tempo de atuação na Escola João Faustino de Queiroz. O professor 1 e 4 atuam há 10 anos na escola, e lecionam matemática há 6 e há 10 anos, respectivamente. O professor 3 atua como docente na escola há 12 anos, sendo o mais antigo dos entrevistados a ensinar na escola, mas sendo o mais novo a lecionar matemática (apenas 4 anos). O professor 5 leciona matemática há 6 anos e está na escola há 9 anos. O professor 2 ensina matemática há 7 anos, mas trabalha na escola há apenas 1 ano.

Com a sétima pergunta, buscamos ter acesso aos conhecimentos dos professores sobre o fato de os estudantes habitarem no campo ou na cidade. As respostas obtidas indicam que a maioria dos estudantes era do campo. Apenas o professor 2 afirmou que seria “meio a meio”.

No oitavo questionamento aos professores foi o seguinte: *Como você descreveria o cotidiano de seus alunos?*

O Professor 1 respondeu que a maioria deles moravam na área rural, então suas práticas cotidianas eram relacionadas à agricultura. Ele deu a seguinte resposta, sem, contudo, justificá-la:

Professor 1: é o lugar onde eles vivem e não tem muito como fugir disso.

O Professor 2 respondeu que não tinha conhecimento sobre as realidades vivenciadas pelos seus estudantes fora da sala de aula, embora soubesse que alguns residiam do campo. Segundo ele:

Professor 2: eles gostam de dinâmicas e a grande maioria tem celular, onde usam em sala.

O Professor 3 afirmou que mesmo os estudantes que residiam na cidade tinham uma relação com o campo:

Professor 3: muitos dos que moram na cidade tem relação com o sítio, pois seus pais trabalham lá.

O Professor 4 respondeu que a grande parte dos estudantes era do campo, mas, segundo ele, tendiam:

Professor 4: a ter práticas mais da cidade, pois a tecnologia está levando-os a se desenvolverem assim.

O Professor 5 foi mais incisivo em afirmar que seus estudantes eram quase todos do campo e expressou um ponto de vista bem próximo ao do professor 3 quando afirmou que eles tinham familiares camponeses e, por isso, o cotidiano refletia essa aproximação.

As respostas dos professores denotam que eles têm conhecimentos sobre o cotidiano dos seus estudantes, mesmo que, por vezes, não foram aprofundados. Elas nos levaram a interpretar que os professores tinham conhecimento do contexto geral, mas não, necessariamente, da diversidade de realidades dos estudantes. Nossa interpretação se apoia em Deus et al., que citando Teves (1992) afirmam que “conhecer uma realidade significa reconhecê-la como historicamente determinada, constituída por um sujeito que representa e simboliza essa realidade, sob a forma de percepção, intuição e sensações.”.

5.4 Relações estabelecidas pelos professores: realidades dos estudantes e perspectiva crítica do ensino de matemática

Nesta seção apresentamos alguns desafios enfrentados pelos professores, a interação educação matemática e educação do campo e a relação de conteúdos com o cotidiano. As questões versaram também sobre a relação da matemática com o cotidiano dos estudantes, também, como as características do município é trazida para a aprendizagem matemática, as dificuldades enfrentadas pelos professores, a articulação que eles fazem em relação aos conteúdos matemáticos, além de como a escola dá suporte a esses professores.

Sobre questão 9a, que versou sobre as características do município e do cotidiano dos estudantes e a relação com as aulas de matemática, todos os professores disseram “sim”, que as características do município devem ser trabalhadas nas aulas de matemática. O professor 1 em suas palavras disse que:

Professor 1: o conteúdo escolar não deve ser separado da realidade.

O professor 2 explicou a necessidade de trazer todas as realidades para a sala de aula, não apenas àquelas relacionadas ao cotidiano dos estudantes. O professor 3, respondeu que os estudantes têm dificuldades em sala de aula, porque os conteúdos, em muitos casos, estão distantes de seus cotidianos.

O professor 4 afirmou na entrevista o seguinte:

Professor 4: realizo todas as atividades com os alunos em cima do que eles têm no seu cotidiano [...] eles têm um aprendizado mais fácil e vão associar aquilo que eles aprendem na escola com o que eles usam no dia a dia.

Nesse sentido, Moraes e Galiuzzi (2011, p. 6) afirmam que, “[...] trabalhar com o cotidiano dos alunos é organizar as atividades de aula a partir da linguagem que conhecem e dominam”. Relacionamos esse trecho à resposta do professor 5 quando argumenta:

Professor 5: os alunos têm dificuldades em assimilar os conteúdos pois não fazem parte do seu cotidiano, logo não fazendo parte de sua realidade, isso torna o aprendizado mais difícil.

Observamos que os professores expressam a intenção de relacionar o cotidiano dos estudantes às suas aulas, mas as realidades camponesas não são o foco de suas respostas.

A partir do questionamento anterior, abriu-se um leque para novos questionamentos após eles afirmarem que concordavam, assim se prosseguiu nas questões seguintes do roteiro da entrevista (Cf. Apêndice d). A

Com relação à primeira, questão 9b. apenas o professor 2 divergiu dos demais professores. Em suas palavras, ela respondeu:

Professor 2: não articulo as características desse lugar especificamente pois não conheço por completo, mas faço isso de maneira geral.

O Professor 1 respondeu que sempre busca perguntar aos estudantes o que eles sabem sobre a cidade onde eles moram e exemplifica dizendo que:

Professor 1: isso é importante para poder fazer essa ligação com os conteúdos que vou tratar em sala de aula.

O professor 3 falou bem sucintamente que tenta relacionar qualquer atividade as características da cidade de Chã Grande. O professor 4 afirmou que seus estudantes gostam que sejam realizadas dinâmicas então disse que:

Professor 4: “atividades que fazem eles brincarem e aprenderem ao mesmo tempo faz com que eles aprendam mais facilmente”.

Ele explicou que é nesse “brincar” e que isso permite o ensino de matemática relacionar com as características do município, pois ser algo que faz parte de seu cotidiano.

O professor 5 respondeu que trabalha em suas aulas sobre as características da cidade de Chã Grande sempre estabelecendo relações com a agricultura, uma das principais atividades produtivas do município:

Professor 5: relacionar o ensino de matemática com o ensino de outras disciplinas também faz parte dessa relação com o cotidiano, sempre busco relacionar o que eles aprendem nas aulas de ciências para aprenderem matemática.

Como se pode observar, a maioria dos professores afirmou estabelecer algum tipo de relação entre o ensino de matemática e o cotidiano dos estudantes,

Ao responder o questionamento 9.c), quando solicitamos que exemplificassem alguma situação já vivenciada na sala de aula, o professor 1 citou que durante o ensino remoto utilizou do computador para trabalhar com as grandezas e medidas e relacionar as características do município:

Professor 1: como o que é a maior característica da cidade de Chã Grande.

O professor 2 colocou também citou o campo das grandezas e medidas como exemplo em suas aulas por meio do uso das tecnologias digitais:

Professor 2: hoje é inevitável que os alunos não tenham acesso à tecnologia, então eles precisam aprender sobre ela, para melhorar a sua aprendizagem e seu cotidiano.

O professor 3 respondeu que utilizava a Geometria para estabelecer relação com o cotidiano dos estudantes, trazendo para sala de aula, tanto em slides como impresso, para realizar dinâmicas.

O professor 4 explicou que as grandezas e medidas é o que sempre articula em suas aulas com o cotidiano dos seus estudantes:

Professor 4: eles gostam de utilizar das aulas dinâmicas para aprender pois relaciona ao seu cotidiano.

O professor 5 afirmou que suas aulas têm relação com outras disciplinas trabalhadas na escola, por meio atividades que privilegia o campo das grandezas e medidas:

Professor 5: grandezas e medidas são as que consigo trazer com mais frequência nas aulas.

Os professores não detalharam, de maneira explícita, as atividades vivenciadas na sala de aula que favorecerem a relação do ensino da matemática com as características do lugar. Esse resultado levou-nos a refletir sobre a necessidade de ensinar matemática, tomando como base as características dos territórios nos quais os estudantes habitam, ou daquele no qual a escola estava sediada.

Na questão 9.d perguntamos aos professores sobre os temas, conteúdos, recursos que utilizavam em suas aulas. O professor 1 apresentou um questionamento que fez aos estudantes:

Professor 1: qual é a quantidade de uma mão de milho?

Afirmou que com essa questão objetivava introduzir o trabalho sobre as grandezas e medidas relacionando com o que eles vivenciavam no dia a dia.

Uma das respostas do professor 2 foi a seguinte:

Professor 2: praticamente todos tem celular, mesmo quem não tem, usa dos parentes.

Para ele é possível relacionar as aulas de matemática com questões que fazem parte do seu cotidiano utilizando conteúdos das grandezas e medidas. A relação que ele apresentou foi a de utilizar slides sobre unidades de medidas da informática.

O professor 3 citou especificamente sobre a Geometria e o uso da fita métrica e de figuras impressas como recursos para ensinar. Afirmou que normalmente utilizava-se de figuras geométricas que representam pontos da cidade de Chã Grande com a finalidade de propiciar que:

Professor 3: seus alunos possam explorar a relação para o cálculo do perímetro de diferentes figuras geométricas planas.

O professor 4 ponderou que era difícil trazer as realidades dos estudantes para sala de aula pelo tempo que é disponibilizado. Contudo, respondeu que já vivenciou em sala questões sobre as grandezas e medidas e que já havia utilizado fitas métricas para suas aulas, além disso:

Professor 4: até como produzir sua própria fita métrica para fazer medições sobre determinadas coisas.

O professor 5 deu exemplos de procedimentos que já havia adotado em suas aulas de matemática:

Professor 5: já trouxe documentários sobre grandezas e medidas em Datashow [...] já trouxe a sala de aula sobre como criar um instrumento para pesagem de alimentos na agricultura [...] os recursos que utilizei, foram milho e feijões para ter como base os pesos.

As respostas dos professores nos permitiram compreender o esforço que eles empreendiam para fazer certa aproximação do ensino de matemática com as realidades dos estudantes. Porém, como se pode notar extratos apresentados, a relação do cotidiano dos estudantes com os conteúdos matemáticos não é contemplada de maneira explícita.

Quando perguntamos na questão 9e sobre os principais desafios enfrentados para ensinar matemática na perspectiva da relação com as realidades dos estudantes, os cinco professores expressaram pontos de vistas bem semelhantes. Eles alegaram a limitação do tempo das aulas e a escassez de recursos disponíveis na escola.

O professor alegou que existem dificuldades que são inerentes aos estudantes:

Professor 1: onde dizem que não gostam de matemática, então além da parte estrutural ainda tem que lidar com a desmotivação dos alunos.

Os desafios enfrentados pelos professores nos ajudam a compreender a necessidade de se reinventar os espaços pedagógicos, inclusive para o ensino de Matemática, de modo que haja uma maior interação entre o professor, os estudantes e as comunidades. Como afirma Freire (1996, p.38): “[...] quanto mais solidariedade exista entre o educador e educandos no “trato” deste espaço, tanto mais possibilidades de aprendizagem democrática se abrem na escola. Ensinar sobre a ótica das diferenças de cotidiano de vários indivíduos se torna um trabalho árduo e que reflete a precariedade principalmente quando relacionado à educação para os povos camponeses.

O professor 2 também relata:

Professor 2: a falta de aprendizado que os alunos têm em anos escolares anteriores tornam eles limitados a absorverem novos conhecimentos em perspectivas diferentes.

O professor 3 afirmou que, embora buscasse trazer novas perspectivas para a sala de aula considerava difícil:

Professor 3: conciliar os conteúdos com dinâmicas ou com alguma atividade extra.

O professor 4 citou a questão da infraestrutura escolar e complementou com a ausência de ações de formação continuada>

Professor 4: não se tem capacitação para que os professores consigam fazer essas articulações em sala de aula.

O professor 5 acentuou a ausência de um laboratório de matemática na escola, que segundo ele:

Professor 5: seria importante para desenvolvermos atividades extras com os alunos, facilitando que as aulas saíssem da monotonia da sala de aula convencional.

Na questão 10 perguntamos aos professores que conteúdos matemáticos consideravam mais fáceis de articular com as realidades de seus estudantes. As respostas estão em consonância com as anteriores quando destacaram o campo das grandezas e medidas e a geometria.

O Professor 1 citou que além das grandezas e medidas também considera a Geometria. De acordo com ele:

Professor 1: é mais fácil de ter acesso a materiais na escola que se faça alguma relação com o conteúdo.

O professor 2 também citou as grandezas e medidas e a Geometria como sendo mais fáceis de articular com as realidades dos estudantes e exemplificou com as unidades de medidas de áreas de figuras planas.

O professor 3, citou a Geometria, mas considerou os conteúdos das grandezas e medidas mais fáceis de fazer tal articulação:

Professor 3: dá pra articular assuntos sobre massa, volume e comprimento.

O professor 4 exemplificou que a Geometria era fácil de relacionar com a realidade dos estudantes, além das grandezas e medidas. Ele explicou:

Professor 4: assim pode explorar fórmulas para o cálculo de áreas, de acordo com as demonstrações práticas.

Para o professor 5 o campo da matemática que melhor favorece a relação com as realidades dos estudantes é o das grandezas e medidas porque existem diversas formas mais práticas de relacionar em sala de aula.

Notamos que todos os professores apontam a possibilidade de estabelecer relação entre os conteúdos matemáticos trabalhados na escola e as realidades de seus estudantes. No entanto, considerando que a nossa análise se baseia tão somente nas respostas dos professores ao questionário e às entrevistas, não podemos afirmar que tais relações são de fato, trabalhadas em suas aulas.

Na questão onze, perguntamos sobre os conteúdos matemáticos que eles consideram mais difíceis de articular com as realidades de seus estudantes.

Para o professor 1 e 4 os mais difíceis eram os do campo da álgebra, em particular, os polinômios, pois:

Professor 1: os alunos sempre relatam a dificuldade de aprender na relação entre letras e números [...] essa articulação com a realidade dos alunos se torna difícil.

Professor 4: é complicado trazer algo com os recursos limitados da escola, trazer algo completo para as aulas é difícil.

Para os professores 2, 3 e 5, o estabelecimento de relações entre as equações do 1º grau e as realidades dos estudantes não era simples, conforme mostram os trechos que seguem:

Professor 2: torna-se inviável o tempo e os recursos que está disponível para trabalhar.

Professor 3: não estando de forma mais explícita no contexto dos alunos é difícil trazer algo que relacione com a realidade deles.

Professor 5: alguns deles não conseguem visualizar a utilidade no dia a dia.

Consideramos que pode derivar do fato de que se trata do campo mais abstrato ensinado na matemática escolar.

A questão 12 representa um espaço aberto para que os professores acrescentassem o que considerassem relevante sobre o tema da entrevista. Apenas o professor 5 o utilizou, da seguinte maneira:

Professor 5: o tema educação do campo deveria ser um tema mais trabalhado na formação, pois não há essa sensibilidade para direcionar a aprendizagem em direção aos alunos do campo.

Como se vê, o professor evidencia a relevância de ter acesso à formação sobre a Educação do Campo. De fato, conhecer as discussões sobre a Educação do Campo é pertinente, sobretudo, para os professores que ensinam em escolas do campo, pois o acesso a tais conhecimentos pode propiciar o estabelecimento de relações do ensino escolar com as realidades dos estudantes dos territórios camponeses.

Segundo Freire (1996, p.34) “sem a curiosidade que me move, que me inquieta, que me insere na busca, não aprendo nem ensino. Exercer a minha curiosidade de forma correta é um direito que tenho como gente e a que corresponde o dever de lutar

por ele, o direito à curiosidade”. Acrescentamos que as práticas pedagógicas necessitam avançar nessa direção, afastando-se de uma forma tradicional de ensino e uma formação que tenha um olhar direcionado à autonomia das pessoas e o respeito às diferenças.

Consideramos que as práticas pedagógicas como movimento de humanização podem contribuir para que a matemática seja ensinada como vetor de emancipação humana e transformação social. Desse modo, podemos vislumbrar um processo de reestruturação social do campo brasileiro que se inicia com a escolarização na escola do campo e a contribuição das diversas áreas do conhecimento, dentre elas a Matemática, para alcançar as reais necessidades da comunidade escolar.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da pesquisa, que se insere na relação entre a Educação Matemática Crítica e a Educação do Campo, nos permitiu refletir sobre a relevância de se ensinar os conteúdos matemáticos em estreita relação com realidades dos estudantes do campo, em uma perspectiva crítica.

As análises dos dados obtidos não nos permitiram afirmar que os professores investigados ensinam matemática em uma perspectiva crítica, no entanto, as respostas dos professores mostram que, por vezes, eles buscam estabelecer relações com as realidades dos estudantes. Conjecturamos que esses resultados podem estar associados ao fato de a maioria dos professores não ter formação em Educação do Campo, bem como na perspectiva da crítica, tanto na formação inicial quanto na formação continuada.

As respostas dos professores apontam para a necessidade de se desenvolver práticas pedagógicas que valorizem os conhecimentos dos povos do campo, com vistas a uma formação mais emancipadora.

Mesmo reconhecendo a relevância dos marcos regulatórios (BRASIL, 2002, 2008, 2010) como conquistas do Movimento por uma Educação do Campo, consideramos a necessidade da implementação de políticas públicas que se materializem, de fato, no chão das escolas do campo em todo o território nacional. E isso inclui a formação de professores, para além de outras políticas como o transporte e a merenda escolar. Somente dessa maneira é possível romper com a crença de que o campo é lugar de atraso e avançar na compreensão de que os povos do campo são pessoas de saberes, de cultura e de direito à terra e a uma educação de qualidade socialmente referenciada.

Com o desenvolvimento da pesquisa, reafirmamos a nossa compreensão de que o conhecimento sobre a Educação do Campo é necessário para os professores que ensinar matemática nas escolas do campo na perspectiva do diálogo e da crítica.

REFERÊNCIAS

- ALRO, H.; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- ARROYO, M. G. Educação Básica e movimentos sociais. In: ARROYO, M. G.; FERNANDES, B. M. **A educação básica e o movimento social do campo**. Brasília: UnB, 1999.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº01 de 03 de abril de 2002**. Diretrizes Operacionais para Educação Básica nas Escolas do Campo. Brasília, 2002.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 02 de 28 de abril de 2008**. Diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo. Brasília, 2008.
- BRASIL. **Decreto-Lei nº 7.352, de 5 de novembro de 2010**. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa de Educação na Reforma Agrária - PRONERA. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Seção 1, nº. 212. Brasília, 2010.
- CALDART, R. S. Educação do Campo. In: CALDART, R. et al. (Org.). **Dicionário da educação do campo**. São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.
- CALDART, R. S. A escola do campo em movimento. In: **Por uma educação do campo**. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.
- CALDART, R. S. **Pedagogia do Movimento Sem Terra**: escola é mais do que escola. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.
- D'AMBROSIO, U. **Matemática, Ensino e Educação**: uma proposta global. In: Temas & Debates, Ano IV, n.3, pp. 1-15, 1991.
- DEUS, A. I. S.; PEREIRA, C. S. R.; OLIVEIRA, V. M. F. Linguagem Cinematográfica e Formação Docente. **GESTÃO UNIVERSITÁRIA**, v. 1, p. 01-08, 2018.
- FERREIRA, L. F. Acepções recentes do conceito de lugar e sua importância para o mundo contemporâneo. In: **Território**. Rio de Janeiro, UFRJ, ano V, n. 9, 2000.
- FREIRE, P. **Educação e mudança**. 15 ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1979.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1987.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LIMA, I. M. S; HAGE, S, A, M..; SOUZA, D. D. L. O legado de Paulo Freire em marcha na Educação e na Escola do Campo. **Práxis Educativa**, [S. l.], v. 16, p. 1–17, 2021. DOI: 10.5212/PraxEduc.v.16.16683.039. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/16683>. Acesso em: 12 mar. 2023.

MOLINA, M. C.; SÁ, L. M. Escola 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. 326-332.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Tomando conta do ambiente em que se vive: aprendizagem e apropriação de discursos pela linguagem. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, 3(3). Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4100>. Acesso em: 12 mar. 2023.

SILVA, H.; SOUZA, L. A.; História Oral na Pesquisa em Educação Matemática. **Boletim de Educação Matemática**, vol. 20, núm. 28, 2007, pp. 139-162. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Rio Claro, Brasil.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. **Bolema**, Rio Claro, v. 13, n.14, p.6 - 91, 2000.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas: Papyrus, 2001, Coleção Perspectivas em Educação Matemática, SBEM, 160p.

SKOVSMOSE, O. **Um convite à educação matemática crítica**. Campinas-SP: Papyrus, 2014.

TEITELBAUM, Kenneth. Recuperando a memória coletiva: os passados da educação crítica. In: APPLE, Michael W; AU, Wayne; GANDIN, Luís A. Educação crítica: análise internacional. Porto Alegre: Artmed, 2011.

TOZONI-REIS, M. F. C. **Metodologia de pesquisa científica**. Curitiba: IESDE Brasil S. A., 2007.

VICENTINI, D.; VERÁSTEGUI, R. L. A. A Pedagogia Crítica no Brasil: a perspectiva de Paulo Freire. In XVI Semana da Educação e o VI Simpósio de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação. **Anais...** Londrina; Universidade Estadual de Londrina (Editora), 2015.

TEVES, N. O imaginário na configuração da realidade social. In: TEVES, Nilda. Imaginário social e educação. Rio de Janeiro: Gryphus: Faculdade de Educação da UFRJ, 1992.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Carta à gestão da escola

Prezada Diretora

Sou MÁRCIO JOSÉ MONTEIRO DE BARROS e estou realizando um Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática no Centro Acadêmico do Agreste (CAA) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) sobre as aulas de matemática nos anos finais do Ensino Fundamental. Para tanto, solicitamos a sua valiosa colaboração em permitir a pesquisa seja realizada nesta escola.

Do meu lado, assumo o compromisso de manter o seu anonimato e de utilizar as informações fornecidas pelos professores de matemática apenas para fins de pesquisa. Caso concorde em contribuir com a minha pesquisa, nestes termos, solicito, que assine esta carta, também assinada por mim, como registro de nosso acordo.

Agradeço desde já pela valiosa colaboração e fico à disposição para outros esclarecimentos.

Diretora da Escola João Faustino de Queiroz

Márcio José Monteiro de Barros – Estudante Pesquisador

Fone:

E-mail: marcio.jmbarros@ufpe.br

APÊNDICE B – Carta aos professores

Prezado(a) Professor(a)

Sou MÁRCIO JOSÉ MONTEIRO DE BARROS e estou realizando um Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática no Centro Acadêmico do Agreste (CAA) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) sobre as aulas de matemática nos anos finais do Ensino Fundamental. Para tanto, solicitamos a sua valiosa colaboração para responder um questionário e nos conceder uma entrevista.

Do meu lado, assumo o compromisso de manter o seu anonimato e de utilizar as informações fornecidas pelos professores de matemática apenas para fins de pesquisa. Caso concorde em contribuir com a minha pesquisa, nestes termos, solicito, que assine esta carta, também assinada por mim, como registro de nosso acordo.

Agradeço desde já pela contribuição e fico à disposição para outros esclarecimentos.

Professor(a) da Escola João Faustino de Queiroz

Márcio José Monteiro de Barros – Estudante Pesquisador

Fone:

E-mail: marcio.jmbarros@ufpe.br

APÊNDICE D – Roteiro de entrevista com os professores

1. Se você fosse apresentar o município de Chã Grande a um visitante, como o descreveria?
2. Quais as principais atividades econômicas do Município, considerando a sede e os povoados?
3. Quais as principais atividades culturais desenvolvidas no Município?
4. Você considera que a Escola João Faustino de Queiroz é uma escola do campo ou da cidade? Por quê?
5. Há quanto tempo atua como professor(a) de matemática?
6. Há quanto tempo ensina na Escola João Faustino de Queiroz?
7. A maioria de seus alunos é oriunda do campo ou da cidade?
8. Como você descreveria o cotidiano de seus alunos?
9. a) Ao seu ver, as características do município e do cotidiano dos alunos devem ser trabalhadas nas aulas de Matemática? Por quê?

Perguntas para os professores que responderem “sim” ao item a:

- b) Como você articula as características do lugar com os conteúdos matemáticos trabalhados nas suas aulas?
 - c) Poderia citar um exemplo que já vivenciou? (Por favor, descreva os temas, conteúdos, recursos, etc.)
 - d) Como você articula o cotidiano de seus alunos com os conteúdos matemáticos? Poderia exemplificar? (Por favor, descreva os temas, conteúdos, recursos, etc.)
 - e) Quais os principais desafios que o professor enfrenta para ensinar matemática nessa perspectiva?
10. Que conteúdos matemáticos você considera mais fáceis de articular com as realidades de seus alunos? Por quê?
 11. Que conteúdos matemáticos você considera mais difíceis de articular com as realidades de seus alunos? Por quê?
 12. O que mais gostaria de acrescentar sobre o tema desta entrevista e que não lhe perguntei?

Muito obrigado pela valiosa contribuição com a pesquisa.