

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM ENERGIA E SUSTENTABILIDADE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA, INCLUSÃO E
DIVERSIDADE
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA, INCLUSÃO E
DIVERSIDADE**

**ENSINO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DOS
PROFESSORES DE UMA ESCOLA DO CAMPO: ASPECTOS
EPISTEMOLÓGICOS E SOCIOPOLÍTICOS**

Jamilly Silva Gomes

**FEIRA DE SANTANA, BAHIA
2024**

ENSINO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DOS PROFESSORES DE UMA ESCOLA DO CAMPO: ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS E SOCIOPOLÍTICOS

Jamilly Silva Gomes
Licenciatura em Matemática
Universidade Estadual de Feira de Santana, 2006.

Dissertação apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica, Inclusão e Diversidade da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Educação Científica, Inclusão e Diversidade.

Orientador: Prof. Dr. Nilson Antonio Ferreira
Roseira.

**FEIRA DE SANTANA, BAHIA
2024**

G633e Gomes, Jamilly Silva

Ensino de matemática na perspectiva dos professores de uma escola do campo: aspectos epistemológicos e sociopolíticos. / Jamilly Silva Gomes. -- Feira de Santana, 2024.

111 f.: il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciência e Tecnologia em Energia e Sustentabilidade. Programa de Pós-graduação em Educação científica, Inclusão e Diversidade - Mestrado profissional, 2024.

Orientador: Prof. Dr. Nilson Antonio Ferreira Roseira.

1. Matemática - Estudo e ensino. 2. Educação do campo. 3. Educação matemática crítica. 4. Prática de ensino. 5. Aprendizagem. I. Roseira, Nilson Antonio Ferreira. II. Título.


CDD - 510.07

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Centro de Ciência e Tecnologia em Energia e Sustentabilidade
Programa de Pós-Graduação em Educação Científica, Inclusão e
Diversidade
Mestrado Profissional em Educação Científica, Inclusão e Diversidade


ENSINO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DOS
PROFESSORES DE UMA ESCOLA DO CAMPO: ASPECTOS
EPISTEMOLÓGICOS E SOCIOPOLÍTICOS

Comissão Examinadora da Dissertação de Mestrado
Jamilly Silva Gomes


Aprovado em: 30 de setembro de 2024.

Documento assinado digitalmente
 **NILSON ANTONIO FERREIRA ROSEIRA**
Data: 30/11/2024 19:48:43-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Nilson Antonio Ferreira Roseira
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Orientador

Documento assinado digitalmente
 **ANALDINO PINHEIRO SILVA FILHO**
Data: 30/11/2024 21:12:49-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Analdino Pinheiro Silva Filho
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Examinador Interno

Documento assinado digitalmente
 **SILVIA PEREIRA GONZAGA DE MORAES**
Data: 01/12/2024 12:43:14-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr.^a Silvia Pereira Gonzaga de Moraes
Universidade Estadual de Maringá (Prof.^a Visitante)
Examinador Externo

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela força que me deste, pois, mesmo cansada pelas rotinas de trabalho e família, realizei as atividades com qualidade e dedicação! Sem Tua permissão nada disso seria possível, não teria chegado ao final, ou melhor, ao recomeço, pois a busca pela qualificação profissional não para!

Aos meus familiares e, em especial, aos meus pais, por me mostrar o valor de uma conquista, do conhecimento e do amor, sempre me incentivando a crescer. Abrindo um parêntese para agradecer ao meu filho pela compreensão das minhas ausências e pelos momentos que pedia para ele fazer “silêncio!”, que “agora não!”, pois “estou estudando e fazendo trabalho da pós!”.

Ao meu orientador, pela paciência, dedicação e incentivo na realização desta pesquisa. Mesmo quando estava doente não deixava de se dedicar ao nosso trabalho. Desdobrava-se em várias atividades (vida de professor qualificado) e, ainda assim, tinha tempo para ler, escrever sugestões, atender às ligações, responder mensagens e longas reuniões! Seus conhecimentos me enriqueceram, cada fala, cada dica, cada encontro valeu a pena! Obrigada, dessa conquista o senhor faz parte!

Aos meus queridos alunos, por me permitir aprender tanto sobre o ser professora. É por eles que busco sempre aprender mais. É por eles que vou atrás de novos conhecimentos. É por eles que quero ser sempre melhor no que faço.

Aos sujeitos desta pesquisa, professores de Matemática de uma escola do campo no município de Santo Amaro da Purificação (BA) – que aqui foram identificados com os pseudônimos de Alberto, Bruno, Carlos, Danilo, Eric e Fábio – por colaborarem com a construção deste trabalho investigativo. Por ter disponibilizado um pouco do seu tempo no final do ano letivo, sei o quanto é corrido. Obrigada por fazerem parte desta pesquisa, cada fala, cada observação enriqueceu muito nosso trabalho. Espero que ele venha a contribuir para vocês também!

Aos membros da Banca Examinadora, pela paciência, disposição e contribuições. Cada crítica e elogio foram bem-vindos! Aproveito também para agradecer aos colegas que estiveram nessa mesma jornada durante todo esse tempo. Pelas trocas de experiências, pelas dicas e sugestões. Estamos juntos!

E agradecer também à Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), juntamente com a Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica, Inclusão e Diversidade (PPGECID) – Mestrado Profissional da

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) – Prof.^a Dr.^a Leila Damiana Almeida dos Santos Souza, e aos demais professores, por ter me acolhido tão bem. Obrigada por cada aprendizado, por cada oportunidade de conhecimento, obrigada por contribuir para a obtenção do Título de Mestre em Educação Científica, Inclusão e Diversidade!

ENSINO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DOS PROFESSORES DE UMA ESCOLA DO CAMPO: ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS E SOCIOPOLÍTICOS

RESUMO: Este estudo enfatiza a importância do processo de ensino e aprendizagem de Matemática na matriz curricular da Educação Básica para o desenvolvimento de atitudes e valores que concorrem para a formação integral dos alunos de uma escola do campo. Para tal, a pesquisa se desenvolve em volta da seguinte questão: quais são as possíveis manifestações epistemológicas e sociopolíticas do processo de ensino e aprendizagem de Matemática na perspectiva dos professores de uma escola do campo? No intuito de responder a esse questionamento, pretendemos atingir o objetivo geral de elencar as possíveis manifestações epistemológicas e sociopolíticas do processo de ensino e aprendizagem de Matemática na perspectiva dos professores de uma escola do campo. Os objetivos específicos se configuram da seguinte forma: discutir os aspectos epistemológicos e sociopolíticos do processo de ensino e aprendizagem de Matemática implicados na formação de estudantes do campo; identificar e analisar como os professores de uma escola do campo percebem as possíveis manifestações epistemológicas e sociopolíticas associadas ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática; elaborar parâmetros balizadores do processo de ensino e aprendizagem de Matemática em escolas do campo que considerem os aspectos epistemológicos e sociopolíticos envolvidos. O caminho metodológico a percorrer nos moveu a pensar em uma dissertação no formato *multipaper*, composta por dois artigos com abordagem qualitativa. Em termos de fundamentação teórica, discutiremos sobre: (1) os principais fundamentos da Educação do Campo e a formação dos seus estudantes; (2) os principais fundamentos epistemológicos e sociopolíticos do processo de ensino e aprendizagem de Matemática; (3) manifestações epistemológicas e sociopolíticas associadas ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática em escolas do campo. Para além de um conceito teórico, a Educação do Campo é aqui considerada como um universo de vida fortemente marcado por suas práticas sociais de caráter político-emancipatório, requerendo, portanto, uma abordagem coerente para os processos educativos destinados aos seus sujeitos. Nesse sentido, entendemos a escola e o universo do campo como ambiente de investigação, capazes de referenciar as reflexões sobre as práticas pedagógicas e a formação dos estudantes.

Palavras-chave: aspectos epistemológicos e sociopolíticos do ensino da Matemática; ensino e aprendizagem de Matemática; formação de estudantes do campo

LISTA DE ABREVIATURAS

BA – Bahia

CEFFAs – Centros Familiares de Formação por Alternância

CETENS – Centro de Ciência e Tecnologia em Energia e Sustentabilidade

EdoC – Educação do Campo

EFAs – Escolas Família Agrícola

GEPEAMEC – Grupo de Estudos e Pesquisas em Ensino e Aprendizagem de Matemática na Educação do Campo

GESTAR – Gestão da Aprendizagem Escolar

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFs – Institutos Federais

PPGECID – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica, Inclusão e Diversidade

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UEFS – Universidade Estadual de Feira de Santana

UFRB – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

UNEB – Universidade Estadual da Bahia

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 APROXIMAÇÃO COM O OBJETO DE PESQUISA E A TRAJETÓRIA ACADÊMICA/PROFISSIONAL	11
2. CAMINHO METODOLÓGICO DA PESQUISA	23
2.1 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	26
ARTIGO 1: ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA COM ESTUDANTES DO CAMPO: PERSPECTIVA EPISTEMOLÓGICA E SOCIOPOLÍTICA.	28
ARTIGO 2: ENTRE AÇÕES, VOZES E OLHARES: SIGNIFICADOS DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA	49
CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
REFERÊNCIAS	82
APÊNDICE 1	85
APÊNDICE 2	91
APÊNDICE 3	96
APÊNDICE 4	101
APÊNDICE 5	105
APÊNDICE 6	110

INTRODUÇÃO

Neste capítulo introdutório, inicialmente apresento o tema da pesquisa e relato alguns fatos da minha trajetória como estudante, profissional e também de ordem pessoal que me aproximaram e contribuíram para a escolha da temática abordada neste estudo. Em seguida, exponho os objetivos e as justificativas para o seu desenvolvimento. Na sequência, estão os aspectos teóricos que norteiam e fundamentam este estudo, os caminhos metodológicos e a organização do texto desta investigação.

Na próxima seção, utilizo em quase sua totalidade a primeira pessoa do singular no decorrer do texto, por se tratar de experiências e vivências ao longo de minha trajetória profissional e acadêmica. Nas seções posteriores utilizo a primeira pessoa do plural por se tratar de um estudo com interações comunicativas com meu orientador, com o qual compartilho a autoria dos artigos que compõem esta dissertação.

1 APROXIMAÇÃO COM O OBJETO DE PESQUISA E A TRAJETÓRIA ACADÊMICA/PROFISSIONAL

Esta pesquisa aborda sobre os aspectos epistemológicos e sociopolíticos do processo de ensino e aprendizagem de Matemática na perspectiva de professores que ensinam Matemática em uma escola do campo. Estou considerando a importância da formação de cidadãos críticos e conscientes de seu papel na sociedade, assim como os desenvolvimentos intelectual, moral e o pleno exercício da cidadania, que fazem parte dos objetivos da Educação. Assim, o ensino da Matemática, como dos demais componentes curriculares, uma vez presente no processo de escolarização dos estudantes, não deve se furtar de dedicar atenção para essa dimensão educativa. Isto implica aceitar que as relações dos estudantes com os conhecimentos matemáticos contribuem para com a sua formação integral, como apontam os documentos legais e curriculares que regulamentam o sistema educacional brasileiro (Roseira, 2014). Essa é uma posição importante que adoto para sustentar a realização desta pesquisa.

Nessa perspectiva, compreendemos que os aspectos epistemológicos e sociopolíticos devem ser considerados por todos os componentes curriculares e temas transversais que compõem o currículo. Mas essa compreensão de ensino e aprendizagem de Matemática tem aspectos mais profundos e relevantes a tratar, que se colocam como fios condutores desta pesquisa, através de questionamentos, tais como: O que entendemos por ensinar e aprender Matemática? O que significa ensinar Matemática na escola do campo? Quais são as implicações sociopolíticas no processo de ensino e aprendizagem de Matemática com estudantes do campo? Quais concepções de Ciência, Educação e Matemática fundamentam essa proposta?

Instigada por tais questionamentos, este estudo se destina as pessoas que atuam na Educação, como professores, pesquisadores e, em especial, professores que ensinam Matemática nas escolas do campo e no próprio campo. Interessa a todos que buscam refletir e contribuir, de maneira significativa, para a percepção e compreensão da importância da Matemática na construção de uma consciência crítica e política. Acredito que é importante dividir com eles as reflexões em torno deste estudo, tendo em vista o desafio de discutir e analisar criticamente, avaliando seus limites e possibilidades enquanto objetos de ensino.

Conhecer o impacto dos conteúdos matemáticos abordados no ambiente escolar e, em particular, na formação sociopolítica de alunos do campo tem sido motivo de minhas inquietações como professora de Matemática da Educação Básica atuante em uma escola situada em área rural. Convém lembrar que, de acordo ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a área rural, por sua vez, “é aquela que não foi incluída no perímetro urbano por lei municipal. Caracteriza-se por uso rústico do solo, com grandes extensões de terra e baixa densidade habitacional. Incluem campos, florestas, lavouras, pastos etc.” (IBGE, 2017, p. 38).

Entretanto, na perspectiva da Educação do Campo, a zona rural é definida não apenas por critérios de delimitação da área de abrangência rural, mas, principalmente, por sua dimensão social, cultural e política. Compreende as áreas rurais habitadas por camponeses, agricultores familiares, quilombolas, povos indígenas, assentados da reforma agrária, ribeirinhos, trabalhadores artesanais, entre outros grupos sociais que têm sua subsistência e sua cultura relacionados à vida no campo. Assim, é possível compreender o campo como espaços geográficos e políticos, onde sujeitos do campo executam seus projetos de vida e as relações sociais são construídas para transformar esse espaço.

Por isso, utilizar-se-á a expressão “do campo”, e não a mais usual, “área rural”, com o objetivo de incluir uma reflexão sobre o sentido atual do trabalho camponês e das lutas sociais e culturais (Caldart, 2012). De modo a reconhecer e respeitar a diversidade cultural e a identidade desses grupos para a formação de sujeitos críticos e participativos na transformação da realidade do campo.

Seguramente, existe uma série de habilidades que podem ser desenvolvidas visando mobilizar aprendizagens e solucionar situações do cotidiano que conduzirá o aluno para o desempenho de seu papel como cidadão, porém, normalmente não são consideradas quando se trata do processo de ensino e aprendizagem de Matemática. O que está na base dessa concepção de prática pedagógica, é que não defendo apenas a apropriação dos conhecimentos matemáticos instrumentais pelos alunos, mas que, com tais conhecimentos, seja possível estabelecer relações com o mundo ao seu redor, ampliar as possibilidades de compreendê-lo, de modo a fazer intervenções e transformações em sua comunidade, de maneira consciente e responsável.

Sob essa perspectiva, a concepção de cidadão adotada neste estudo está relacionada a três aspectos da cidadania: a consideração e o respeito pelos direitos

individuais; a valorização dos vínculos do indivíduo com a sua comunidade e a necessidade de participação dos indivíduos nos movimentos e ações da comunidade (Roseira, 2014). Aspectos também presentes na concepção de “cidadão” da Educação do Campo, pautada em uma visão crítica e transformadora, que busca formar indivíduos conscientes de seus direitos e deveres, capazes de atuar como sujeitos ativos na construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Assim, segundo Caldart (2011), a formação do cidadão na Educação do Campo está relacionada à capacidade de se envolver na construção de projetos coletivos, de luta por transformações sociais e de defesa dos interesses das comunidades camponesas em geral. Nessa perspectiva, essa concepção de cidadania dá suporte às reflexões em torno dos aspectos sociopolíticos do ensino e da aprendizagem de Matemática que abordaremos nesse trabalho.

A tarefa de ensinar Matemática é complexa e exige do professor uma compreensão profunda dos processos de ensino e aprendizagem. Ao analisar os aspectos epistemológicos desse campo de conhecimento, o docente pode estabelecer uma relação mais estreita entre as teorias de aprendizagem e a prática pedagógica. Essa relação permite que o professor planeje suas aulas de forma mais intencional, considerando as diferentes formas de aprender e os contextos socioculturais dos estudantes.

Ao longo da vida, o ser humano experimenta um processo ininterrupto de aprendizagem, que o conduz a construir uma compreensão mais profunda das relações sociais, de si mesmo e das situações que estão ao seu redor. Essa jornada de aprendizado é essencial para que o indivíduo possa se adaptar aos desafios e às oportunidades que surgem em seu contexto social e físico. No ambiente escolar, essa relação se torna ainda mais evidente, pois as práticas de ensino favorecem a reflexão sobre as transformações que ocorrem durante a aprendizagem.

Ao aprofundar os estudos sobre os aspectos epistemológicos no ensino de Matemática, focalizamos aqui, as teorias que analisam os processos de desenvolvimento e de aprendizagem, como o Behaviorismo e teorias de aprendizagem defendidas pelos teóricos Piaget e Vygotsky.

No entanto, ao refletir sobre a prática docente na Educação Básica, é possível afirmar que, apesar da consideração de que a Matemática é fundamental para a resolução de situações cotidianas e está presente na vida de todos, os alunos têm dificuldade em estabelecer conexões entre o conhecimento matemático ensinado na

escola e a sua realidade. Eles não percebem a Matemática como instrumento que pode ser utilizado para resolver seus problemas e contribuir para a transformação da sociedade na qual estão inseridos.

Os estudos de Callejo (2010), Pinto e Pires (2019), Queria e Barros (2021) apresentam discussões e contribuições importantes sobre o ensino de Matemática e a sua função na formação do estudante. Analisando o campo teórico a partir desses trabalhos, é possível observar as implicações do ensino de Matemática a partir da perspectiva dos direitos humanos e da cidadania, elementos necessários para a discussão sobre os aspectos sociopolíticos. As propostas apresentadas pelos autores requerem processos matemáticos como a modelagem matemática e resolução de problemas a partir de uma visão de cidadania que contemple uma dimensão crítica e propositiva, de modo que a Matemática seja uma ferramenta no exercício da cidadania, ou seja, conhecer e interpretar os modelos matemáticos que estão implícitos em algumas situações sociais como a Economia, a Saúde ou a Ecologia, para ser capaz de analisá-los criticamente a partir dos valores da justiça, equidade e solidariedade.

Os estudos de Callejo (2010) fazem parte do sétimo módulo elaborado no âmbito do programa de formação de professores em direitos humanos na República Dominicana, com o objetivo de oferecer uma reflexão e algumas ideias para repensar o ensino e aprendizagem de Matemática a partir de uma abordagem interdisciplinar, que tem sua fundamentação baseada no tipo de sujeito que se quer formar e no tipo de sociedade que se quer construir. Para isso, a autora apresenta exemplos de situações que podem dar origem a uma discussão que venha a contribuir para construção de uma situação problema, que possa ser abordada matematicamente na perspectiva da formação cidadã. Porém, entendo como uma limitação dessa obra, a falta de dados para análise a partir da aplicação da proposta apresentada em situações de sala de aula, onde seria possível refletir sobre o ensino e aprendizagem da Matemática e os possíveis obstáculos encontrados pelos professores durante o seu desenvolvimento.

Os estudos de Pinto e Pires (2019), salientam a importância do ensino de Matemática para a formação integral do indivíduo e para a sua cidadania. A análise das práticas educacionais apresentadas neste artigo indica que atividades pedagógicas que permitem ao aluno refletir sobre o objeto de estudo, sua teoria, bem como a relação com as práticas cotidianas, tende a colocar o aluno como sujeito ativo

e reflexivo do processo de ensino e aprendizagem, de modo a apresentar melhores resultados acerca do entendimento sobre o objeto de estudo. No entanto, compreendo que não basta apenas entendimento do conteúdo abordado, é necessário que os estudantes questionem e analisem as relações entre o componente curricular e a sua realidade e a realidade que os cerca.

O estudo desenvolvido por Queria e Barros (2021) apresenta discussões e contribuições teóricas que concorrem para a formação integral dos estudantes e para a cidadania, aspectos que dizem respeito aos interesses deste trabalho. Analisa situações metodológicas que podem ser aplicadas efetivamente ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Apresenta uma proposta que vai de encontro com a ideia de educar para a formação integral. Entretanto, em meu entendimento, a sua fragilidade consiste em apenas apresentar a proposta e não apresentar informações coletadas a partir de uma implementação concreta.

Em oposição à assunção de que o processo de ensino e aprendizagem de Matemática pode contribuir para a formação integral dos estudantes, prevalece a ideia de um ensino tradicional, em que a Matemática é apresentada como um objeto fixo e intocável e que dialoga com os indivíduos através de ideias relativas a números, operações, formas geométricas, aplicados em avaliações escolares ou no próprio cotidiano. Desse modo, repensar o ensino tradicional da Matemática para além dos números, operações, equações e dos seus procedimentos, tem sido motivo de inquietação desde o meu ingresso no Curso de Licenciatura em Matemática, na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) no ano de 2002.

Com a conclusão da graduação e atuação imediata em escolas da Educação Básica, pude perceber que a minha formação inicial como professora de Matemática não contemplava as necessidades inerentes à prática docente, principalmente no que diz respeito ao domínio de estratégias metodológicas que pudessem contribuir com a aprendizagem Matemática dos estudantes e com sua formação em uma perspectiva social, cultural e política. A partir de então, surgiu o meu interesse em pesquisar e aprimorar os meus conhecimentos sobre o tema. Com esse intuito, ingressei no Curso de Aperfeiçoamento em Gestão da Aprendizagem Escolar (GESTAR), Área de Matemática, na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), no ano de 2011.

Nessa oportunidade, vivenciei, na prática, novas e interessantes aprendizagens, ampliando os conhecimentos sobre a Educação Matemática a partir

de reflexões sobre textos referenciados e situações didáticas. Os conteúdos matemáticos trabalhados nessa formação foram desenvolvidos a partir de situações do dia a dia, o que me permitiu produzir atividades que contribuíram na busca e na construção de conhecimentos matemáticos em sala de aula. No entanto, minha aproximação com tais conteúdos provocou algumas dúvidas sobre como colocá-los em prática nas interações dos alunos entre si e com os professores, e também sobre a natureza e a função do currículo, em suas relações com a formação dos estudantes e também dos professores.

Após quatro anos, fui aprovada no concurso público para professores do município de Santo Amaro da Purificação (BA) e convocada para atuar como professora de Matemática em uma escola de grande porte, localizada na sede do distrito de Oliveira dos Campinhos, situada a uma distância de 29,4 km de Feira de Santana (BA), onde resido. A título de esclarecimento, segundo a classificação dos setores censitários do IBGE (2010), a população de Oliveira dos Campinhos, em 2010, era de 3.570 habitantes, sendo 1.134 deles residentes de sua sede e 2.436 na zona rural. Considerando as projeções do IBGE (2010), a população de Oliveira dos Campinhos, em 2020, era de 3.349 habitantes, sendo destes, 1.064 residentes em sua sede e 2.285 na zona rural. Segundo informações demográficas do IBGE (2010), o decréscimo da população rural do município é uma realidade que vem sendo verificada ao longo dos anos.

Nessa escola, segundo dados de sua secretaria, são matriculados alunos de diversas localidades do campo como Tanque Senzala, Canoa, Urupi, Alto do Paraíso e Retiro, que chegam até ela por meio do transporte escolar. Observo que no período chuvoso – quando as estradas que dão acesso a essas localidades ficam bastante danificadas, inviabilizando o acesso do transporte escolar – algumas salas de aulas ficam vazias e outras com um número muito reduzido de alunos. Mesmo diante dessas situações, a Secretaria de Educação do Município não reconhece a escola como sendo do campo.

A maioria dos professores que trabalham nessa escola reside em outros municípios como Feira de Santana, Salvador, Coração de Maria e Conceição do Jacuípe. Todos possuem formação na área de atuação e grande parte desses professores são efetivos, com 20 horas semanais de atuação nesta escola, ou seja, geralmente trabalham em apenas um turno e, portanto, conhecem pouco sobre a dinâmica econômica, cultural, social e política dessa comunidade.

Os processos educativos que norteiam o currículo são voltados ao desenvolvimento do educando, no sentido de elevar os índices da escola nas avaliações externas e nas aprovações em Institutos Federais (IFs). Nesse sentido, o corpo docente desenvolve alguns projetos nas áreas de Linguagens e de Matemática, como o Projeto Institucional de Leitura e o Campeonato de Matemática. O projeto desenvolvido por professores de Matemática tem como proposta conduzir os alunos na pesquisa e estimular o raciocínio lógico, com o estímulo à criação de estratégias para resolução de situações problemas, de modo a trabalhar habilidades matemáticas, como calcular, resolver, representar graficamente, demonstrar, entre outras. Essas iniciativas, porém, não abordam estratégias matemáticas e conteúdos vinculados a situações concretas que possam contribuir com a formação social e política dos estudantes.

Em busca de aperfeiçoamento profissional e de um estudo mais aprofundado sobre Educação Matemática e suas metodologias de ensino, ingressei no curso Especialização em Educação Matemática oferecido pela Universidade Estadual da Bahia (UNEB), no ano de 2016, onde pude atrelar meus trabalhos acadêmicos com a prática docente. As aulas de Matemática passaram a contar com jogos, dinâmicas e outros recursos metodológicos que contribuíram no despertar da criatividade e na atuação mais participativa dos alunos. No entanto, diante de conversas informais com eles, muitos relataram que o conteúdo desenvolvido nas aulas de Matemática não dialogava com a sua realidade, que a Matemática utilizada no cotidiano se limita a operações matemáticas simples e que podiam utilizar a calculadora para fazer essas operações.

Projetando ingressar na pós-graduação, iniciei os estudos como Aluna Especial no componente curricular Formação de Professores para o Ensino de Ciências e Matemática, no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica, Inclusão e Diversidade (PPGECID), Mestrado Profissional, do Centro de Ciência e Tecnologia em Energia e Sustentabilidade (CETENS), da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Nesse curso tive a oportunidade de aprofundar meus conhecimentos teóricos sobre a formação de professores que ensinam Matemática, consolidei ideias para o desenvolvimento de um futuro projeto de pesquisa, além de ter maior contato com a pesquisa acadêmica. Ao término desse componente curricular, no ano de 2021, fui aprovada no processo seletivo como Aluna Regular do referido Mestrado.

Ao ingressar no Mestrado, a participação no componente curricular Ensino-aprendizagem de Matemática e Cidadania, e em periódicas reuniões do Grupo de Estudos e Pesquisas em Ensino e Aprendizagem de Matemática na Educação do Campo (GEPEAMEC), permitiu-me refletir e discutir, a partir das leituras de referenciais teóricos, sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática em uma perspectiva crítica, com atenção para os valores e à formação da cidadania dos estudantes.

O fato é que, refletindo agora sobre a prática docente na Educação Básica, observo que nós, professores de Matemática, costumamos dizer que a Matemática faz parte da vida de todos os indivíduos e que precisamos dela para resolver situações do cotidiano. Contudo, os nossos alunos não conseguem associar o conhecimento matemático que lecionamos na escola à leitura de seu próprio mundo, não percebem que a Matemática deve ser usada para resolver seus problemas e transformar a sociedade na qual estão inseridos.

A partir da problemática que acabei de apresentar, proponho-me a responder a seguinte questão de pesquisa: quais são as possíveis manifestações epistemológicas e sociopolíticas do processo de ensino e aprendizagem de Matemática na perspectiva dos professores de uma escola do campo? A partir daí, proponho-me a alcançar o seguinte objetivo geral: elencar as possíveis manifestações epistemológicas e sociopolíticas do processo de ensino e aprendizagem de Matemática na perspectiva dos professores de uma escola do campo. Em decorrência deste, decidi por buscar o alcance dos seguintes objetivos específicos: (A) discutir os aspectos epistemológicos e sociopolíticos do processo de ensino e aprendizagem de Matemática, implicados na formação de estudantes do campo; (B) identificar e analisar como os professores de uma escola do campo percebem as manifestações epistemológicas e sociopolíticas no processo de ensino e aprendizagem de Matemática; (C) elaborar parâmetros balizadores do processo de ensino e aprendizagem de Matemática em escolas do campo, que considerem os aspectos epistemológicos e sociopolíticos envolvidos.

Este estudo se justifica por compreender que o ensino da Matemática tem uma tarefa que vai muito além do estudo dos conteúdos do componente curricular, engloba a formação e a inserção do estudante na sociedade, visando à formação para cidadania. A intenção é de contribuir com a consolidação da ideia de que o foco não deve ser a transferência dos conhecimentos aos alunos, mas, sim, favorecer análises,

discussões e reflexões críticas sobre seus limites e possibilidades como objetos de ensino e contexto de formação sociopolítica e, desse modo, possibilitar a exploração e a problematização de formas e conceitos pedagogicamente mais significativos ao desenvolvimento do pensamento matemático crítico. Além disso, extrapolar as fronteiras da visão fragmentada dos conteúdos para uma visão mais abrangente, a fim de construir modelos matemáticos de situações concretas que concorrem para o desenvolvimento de atitudes positivas, como o respeito ao outro, a persistência, a criatividade, o pensamento crítico e o pleno exercício da cidadania.

Considero que compreender o significado do processo de ensino e aprendizagem de Matemática e a sua formação sociopolítica no âmbito escolar, poderá contribuir para promover a capacidade de tomar decisões baseadas em evidências, argumentar com criticidade, compreender os princípios éticos e morais que orientam a resolução de problemas, bem como favorecer reflexões acerca de possíveis relações existentes entre a ação de conectar o conhecimento matemático a construção de uma sociedade mais justa e democrática.

Do ponto de vista científico, este estudo se justifica por apresentar uma perspectiva epistemologia da prática docente no componente curricular Matemática, na Educação Básica. Inova com a perspectiva de pesquisa relacionada às relações entre os conhecimentos matemáticos vinculados no processo da formação sociopolítica no âmbito escolar, além de proporcionar aos educadores em geral, em especial professores que ensinam Matemática, conhecimentos que poderão contribuir para a compreensão mais profunda dos impactos da apropriação e sistematização do saber matemático para interpretação do mundo e para a sua transformação.

Considerando a importância do ensino de Matemática na esfera escolar, temos que o conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade, seja pelas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais. Para compreensão do objeto de estudo desta pesquisa, vamos adotar como conceitos centrais para este trabalho: processo de ensino e aprendizagem de Matemática, aspectos epistemológicos e sociopolíticos do ensino de Matemática. Para trabalhar esses conceitos, consideramos toda a amplitude que a Matemática como área do conhecimento pode oferecer à formação do indivíduo.

Com o intuito de contribuir nas discussões sobre o processo de ensino e aprendizagem de Matemática consideramos os estudos de D'Ambrosio (2012), pois

amplia e consolida um espaço de reflexão e de discussão sobre o movimento da Educação Matemática em todo mundo e como esse movimento se reverbera no Brasil, apresenta a sua maneira de ver a Matemática como um conjunto de conhecimentos historicamente construídos e compartilhados entres os seres humanos, através da Educação e da Cultura, como estratégias utilizadas pelos seres humano para manter suas essências. Destaca a importância do ensino da Matemática na matriz curricular da Educação Básica para a formação integral do indivíduo o que corrobora com os interesses deste estudo.

Consideramos os estudos de Paul Chambers e Robert Timlin (2015), sobre o ensino de Matemática para adolescentes, pois apresenta discussões importantes sobre o papel do professor no processo de ensino e aprendizagem de Matemática, destacando a importância do desenvolvimento de habilidades que estimulem o raciocínio matemático e a resolução de problemas.

Aliada com a perspectiva adotada neste estudo, Valero (2017) apresenta sua pesquisa baseada na ideia de “investigar as pesquisas”. Essa posição gera quadros discursivos e o surgimento de conexões entre a Educação Matemática em relação com suas dinâmicas sociais, políticas e culturais. Essa postura nos permite compreender o processo de ensino e aprendizagem da Matemática em um contexto mais amplo e suas implicações na Educação através de uma visão mais detalhada das discussões sobre a Política Cultural da Educação Matemática.

As concepções para o ensino de Matemática apresentadas aqui destacam a natureza sociocultural da disciplina. Essa perspectiva valoriza a conexão entre a Matemática e o cotidiano, promovendo um diálogo crítico e reflexivo sobre a relação entre a Matemática e a sociedade. Além disso, enfatiza a importância de considerar o contexto sociocultural do estudante, reconhecendo a Matemática como uma ferramenta para compreender o mundo.

As práticas educativas produzidas a partir dessas abordagens ressaltam a necessidade de repensar o ensino de Matemática, propondo atividades que estimulem a reflexão e a conexão entre a teoria e a prática. Essa perspectiva promove a reflexão acerca do objeto estudado e de sua teoria, bem como a sua articulação com o mundo real. Entretanto, para chegar a esse nível de atuação e, também, de reflexão, é fundamental a compreensão dos pressupostos teóricos do ensino de Matemática e as influências sociopolíticas que permeiam o processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, compreender os significados que permeiam o ensino de Matemática e a dinâmica escolar, que não necessariamente perpassa a discussão do componente curricular. Há espaço para isso, mas vai além, entrelaça a gestão da produção de conhecimento a partir de outros fatores. Como sinaliza Carvalho (1991, p. 18), a Educação Matemática enlaça o “estudo de todos os fatores que influem, direta ou indiretamente, sobre todos os processos de ensino-aprendizagem em Matemática e a atuação sobre estes fatores”.

Destacamos as contribuições dos estudos de Roseira (2014) que apresentam os principais fatores e aspectos das possibilidades e limitações da Educação em valores e para a cidadania, formação sociopolítica, na perspectiva dos professores de Matemática. Esse autor considera a importância de uma perspectiva histórica e social do objeto do conhecimento matemático e do contexto escolar. Os valores defendidos neste estudo são apresentados como qualidades ideais a serem cultivadas na vida em sociedade, defendidas como de valor significativo para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática. A partir daí, defendemos a abordagem formativa de valores sociopolíticos, a mesma adotada pelo autor. Assim, acreditamos que formar para a participação social e política nessa direção se constitui como elemento de referência para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática.

Associado a esse tema, destacamos a Educação como uma ferramenta para promover a liberdade e a justiça social, conforme apresenta Freire (2002; 2019). Seus estudos são de importância significativa para esta pesquisa, pois oferece uma perspectiva sobre como a Educação pode ser transformadora e libertadora, inclusive no ensino da Matemática.

A ideia que defendemos aqui se apoia nas contribuições de Skovsmose (2017), donde destacamos a afirmação de que a Matemática não é neutra, pois pode atender a interesses políticos, econômicos e sociais e oferecer bem-estar ou riscos. Nesse contexto, tem relevância o conceito de “matemacia”, caracterizado pela alfabetização Matemática para além da preocupação com o aprendizado das técnicas. Ela se consiste em um conceito suporte para a formação sociopolítica, uma vez que se propõe a relaciona problemas matemáticos com os mais diversos aspectos da sociedade democrática, levantando questionamentos, tais como: de que forma se utiliza a Matemática? E para quê? A quem interessa a adoção dos algoritmos e procedimentos matemáticos que constituem as mais diversas formas de controle social, político e econômico em prática na sociedade? Nesse sentido,

compreendemos que se faz necessária uma discussão equilibrada e coerente com relação a essas preocupações no âmbito do processo de ensino e aprendizagem de Matemática.

Para isso, contamos com as contribuições de Caldart (2008), que apresenta a origem do processo de formação social e coletiva dos sujeitos, a partir da materialidade educativa da Educação do Campo. Sendo assim, entender os processos econômicos, políticos e culturais como formadores de seres humanos é parte integrante de um projeto de Educação emancipatória. Assim, a perspectiva sociopolítica da Educação do Campo se consolida ao buscar a promoção da participação ativa e consciente dos estudantes em relação a construção dos seus conhecimentos – incluindo os matemáticos – e de sua identidade como cidadãos. Isso demanda uma abordagem pedagógica que valorize a autonomia e a criatividade, de modo a permitir que os alunos expressem as suas ideias, debatam e questionem pontos de vista e desenvolvam projetos e ações coletivas.

Compreendemos que a Educação do Campo é um universo abundante em oportunidades de aprendizado, pois adota uma abordagem fiel aos seus valores, incentivando os indivíduos a assumirem uma posição de destaque e a demandarem respeito pela preservação dos traços culturais que os caracterizam (Roseira, 2016). Dessa forma, consideramos discutir a Educação do Campo buscando compreender os aspectos epistemológicos e sociopolíticos no processo de ensino e aprendizagem de Matemática e a sua função na formação de estudantes do campo, como um horizonte de busca em um estudo teórico dirigido à prática.

2. CAMINHO METODOLÓGICO DA PESQUISA

O planejamento da metodologia é de suma importância para a investigação, visto que seus elementos nortearam os passos da pesquisa desde a coleta de dados até os seus resultados. Assim, Fachin (2003, p. 27) afirma que “todo trabalho científico deve ser apreciado em procedimentos metodológicos, que conduzem a um modo no qual se realiza uma operação denominada conhecer, outra agir e outra fazer”.

Para tanto, entendemos que o nosso objeto de estudo se aproxima das características associadas aos procedimentos adotados na investigação com metodologia qualitativa, nesse sentido Minayo (2001, p. 21- 22), afirma que “a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”.

O estudo foi dividido em duas etapas, a saber: pesquisa bibliográfica que, segundo Gil (2002), consiste em discutir, analisar e sintetizar estudos em um campo particular do trabalho ou sobre determinado tema. O objetivo deste capítulo é apresentar os principais fundamentos epistemológicos e sociopolíticos do processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Para isso, selecionamos alguns periódicos através do portal de periódicos da CAPES, abrindo possibilidades para a pesquisa.

A segunda etapa deste estudo foi uma investigação qualitativa, com abordagem narrativa da pesquisa, tomando como base teórica a pesquisa-formação, inspirada em Josso (2004), que considera a atividade de pesquisa como um meio de contribuir para a formação dos participantes em aprendizagens reflexivas e interpretativas. Conduzida a partir das experiências vivenciadas e relatadas pelos participantes no contexto da escola em que trabalham, uma escola do campo localizada no município de Santo Amaro da Purificação (BA).

Optamos por desenvolver essa pesquisa nesta escola, por ela ser onde atuo como docente e por estar no contexto da Educação do Campo, recebendo estudantes dessa comunidade e de várias outras do seu entorno.

Os sujeitos da pesquisa foram seis professores que ensinam Matemática nessa escola, nos anos finais do Ensino Fundamental, os quais aceitaram participar da pesquisa e, para formalizar isso, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Como instrumentos de coleta de dados adotei o questionário e os registros em áudio e vídeo dos depoimentos dos participantes obtidos nos encontros do Grupo Focal, técnica de entrevista em grupo que tem como principal finalidade reunir, por meio do diálogo e das discussões entre os participantes do grupo formado, dados sobre um tema específico (Gatti, 2005).

Iniciei com a aplicação do questionário, a fim de contribuir para a caracterização profissional e formativa dos participantes da pesquisa. O Grupo Focal foi adotado na perspectiva de, além de investigar os aspectos profissionais dos professores, também proporcionar momentos de formação, nos quais eles puderam refletir, compartilhar suas experiências e problematizá-las.

As atividades do Grupo Focal foram desenvolvidas em cinco encontros formativos, com duração de uma hora cada, totalizando cinco horas de atividades. Os encontros ocorreram na Sala de Informática da escola, que ofereceu privacidade para as atividades, pois nesse período a sala não estava sendo utilizada devido a problemas técnicos nos computadores. O turno e horário dos encontros foram decididos coletivamente pelos participantes, levando em conta suas disponibilidades e interesses. Para o desenvolvimento dessas atividades, acompanhei os professores por aproximadamente dois meses.

Durante os encontros do Grupo Focal, e mediante o consentimento dos participantes, os dados foram coletados por meio de gravações de áudio e de vídeo.

No primeiro encontro, explicamos o que é um Grupo Focal e os objetivos do trabalho, com destaque para o papel de cada participante como profissional formador. Nessa oportunidade, compartilhamos experiências, aspectos pessoais e profissionais de nossas vidas, a partir dos seguintes questionamentos iniciais: quem sou? O que faço? Onde trabalho? Além disso, eles foram convidados a contar um pouco da sua trajetória profissional. Esse encontro proporcionou aos professores um ambiente para a troca de experiências, reflexões e perspectivas.

No segundo encontro, iniciamos com a exibição do vídeo “A entrevista de Maria do Carmo Domite com Ubiratan D’Ambrosio e Paulo Freire”. A partir daí, convidamos os professores a refletirem a respeito de sua escolarização e de suas práticas pedagógicas enquanto professores de Matemática. Nesse contexto, os professores discutiram sobre os desafios de ensinar Matemática, compartilharam estratégias pedagógicas e refletiram sobre suas práticas de ensino. Ao final desse encontro, disponibilizamos o texto “Os saberes implicados na formação do educador de autoria

do Professor Dermeval Saviani” (Saviani, 1996, p. 39-50), para leitura prévia, tendo em vistas as atividades que seriam desenvolvidas no próximo encontro.

Na terceira atividade formativa, iniciamos com a apresentação dos professores, acerca de suas reflexões sobre o conteúdo do texto disponibilizado no encontro anterior. Essas reflexões suscitaram a discussão sobre o desafio de ensinar Matemática hoje, possibilitando com que cada professor revisitasse a sua formação inicial e projetasse olhares para sua formação continuada.

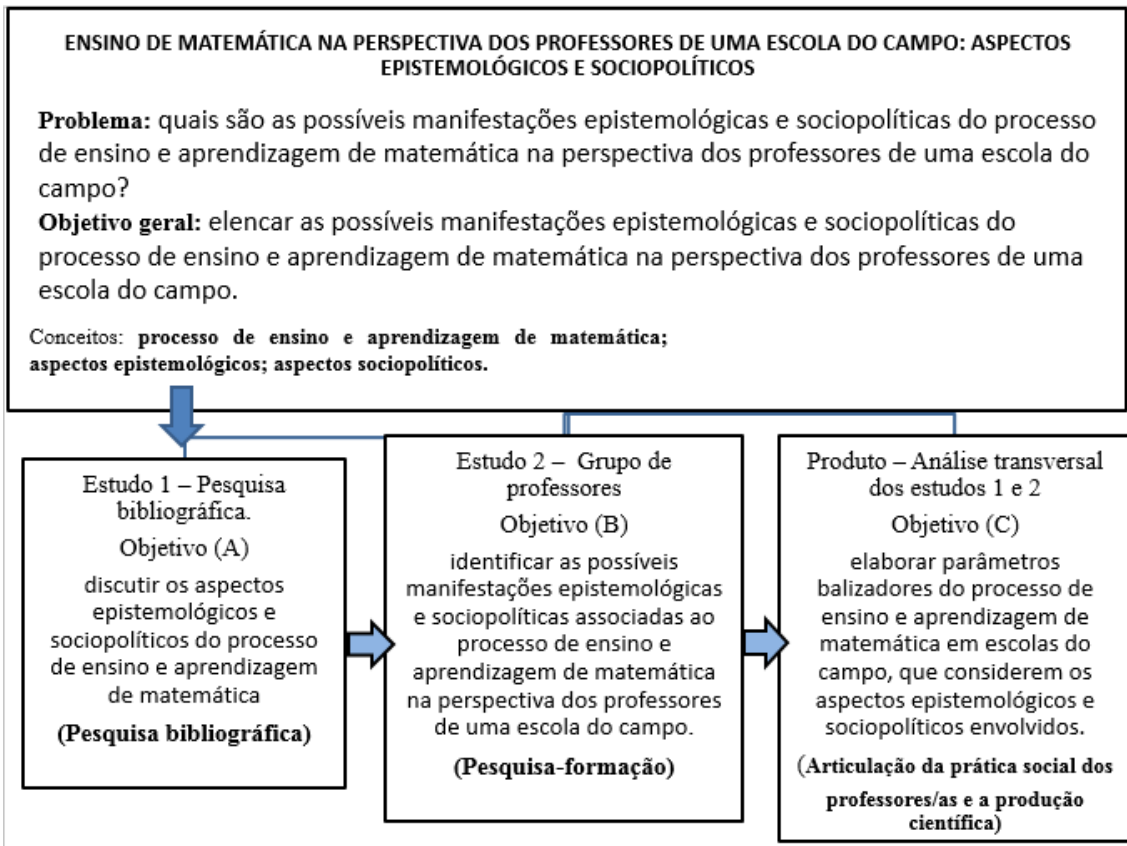
O quarto encontro teve início com a organização dos professores em duplas, para que cada uma delas utilizasse uma mímica representando um conceito matemático que lhes fora designado inicialmente. Nesse momento, os professores exploraram movimentos e gestos por meio da dinâmica “Mímica Matemática”, focada no processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Essa oportunidade promoveu a discussão sobre como o movimento e a interação podem ajudar na compreensão e apropriação de conceitos matemáticos.

No quinto e último encontro, iniciamos com escuta e leitura da letra da música “Estudo errado” de autoria de Gabriel, O Pensador, a partir do que provocamos os professores a falar sobre as relações que eles percebiam existir entre os seus saberes, sua formação, e suas concepções e práticas de ensino de Matemática com estudantes do campo.

Para analisar as narrativas coletadas nos encontros do Grupo Focal, utilizei a Análise Textual Discursiva, cuja sequência recursiva envolve três momentos que, de acordo com Moraes e Galiazzi (2007), perpassam pelo processo de unitarização, categorização e construção de compreensão do significado de todo o conjunto obtido com os textos correspondentes às respostas obtidas no questionário e às narrativas do Grupo Focal.

A partir de uma análise crítica e reflexiva dos resultados obtidos nas etapas anteriores, elaboramos parâmetros que orientaram o processo de ensino e aprendizagem de Matemática em escolas do campo. Esses parâmetros levarão em consideração os aspectos epistemológicos e sociopolíticos do ensino da Matemática, tendo como base as fontes consultadas ao longo da pesquisa. Dessa forma, tivemos subsídios para a construção do produto final desta investigação, que atenderá ao objetivo geral proposto.

A Figura 1, a seguir, mostra um esquema do desenho metodológico da pesquisa:



Fonte: Elaborada pelos autores

Para minimizar repetições, os procedimentos metodológicos dos estudos serão detalhados em cada capítulo.

2.1 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esse trabalho adota o formato *multipaper* que compreende muito mais que apenas estruturar de modo distinto o texto de uma dissertação ou tese, envolve também o formato insubordinado. Segundo Barbosa (2015, p. 350), “formatos insubordinados de dissertações e teses são aqueles que rompem com a representação tradicional da pesquisa educacional nessas modalidades de trabalhos acadêmicos”, como é o caso do *multipaper*. Desse modo, temos a liberdade para integrar métodos, reflexões e interpretações de forma não linear, priorizando uma narrativa ou estrutura que melhor representa o processo de construção do conhecimento e a complexidade dos temas abordados.

Nesse sentido, entendemos que a escolha pelo formato *multipaper* apresenta algumas vantagens em relação ao formato monográfico tradicional, a saber: 1) permite que cada capítulo funcione como um artigo independente; 2) possibilita a publicação dos resultados parciais em periódicos; 3) amplia a visibilidade do trabalho; 4) possibilita organiza a pesquisa em partes segmentadas, o que facilita a leitura e o entendimento de temas complexos.

Composta por uma coletânea de artigos de pesquisa, que podem ser submetidos para publicação antes ou após a defesa (Duke; Beck, 1999; Barbosa, 2015), a dissertação ou tese nesse formato deve incluir um capítulo introdutório que apresente uma visão geral da pesquisa, o que é realizado no presente capítulo. A organização da escrita é caracterizada por um diálogo entre os artigos, entre o tema e o questionamento, mas sem perder a necessária independência e o objeto de estudo.

O formato *multipaper* assume um caráter dinâmico, integrante do processo da pesquisa, visto que os artigos são independentes, mas dialogam entre si e todos eles estão articulados pelo objetivo geral e objetivos específicos. Articula o entendimento da literatura no decorrer da escrita de forma coerente com as conclusões e análises posteriores (Boote; Beile, 2005).

De acordo com os argumentos apresentados por Duke e Beck (1999), Boote e Beile (2005) e Barbosa (2015), optamos pela escrita no formato *multipaper*, com a seguinte configuração: capítulo de Introdução, capítulos em formato de artigos e as Considerações Finais.

No capítulo introdutório, apresentei o tema da pesquisa, a minha trajetória acadêmica e profissional, considerações sobre a fundamentação teórica do estudo, objetivos, justificativa, o caminho metodológico da pesquisa e uma descrição geral do que versam os artigos. Os capítulos estão escritos em formato de artigos. O Artigo 1 é um estudo bibliográfico e o Artigo 2 é um estudo empírico, em seguida apresentamos as Considerações Finais, correspondendo, dessa forma, à seção final da Dissertação.

Nessa conformidade, a Dissertação apresenta a seguinte organização: Introdução; Capítulos; Artigo 1 “Ensino e aprendizagem de Matemática com estudantes do campo: perspectiva epistemológica e sociopolítica”; Artigo 2 “Entre ações, vozes e olhares: aspectos epistemológicos e sociopolíticos do processo de ensino e aprendizagem de Matemática”; Considerações Finais; Referências.

ARTIGO 1

ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA COM ESTUDANTES DO CAMPO: PERSPECTIVA EPISTEMOLÓGICA E SOCIOPOLÍTICA.

Jamilly Silva Gomes

Introdução

A discussão proposta neste artigo é sobre o processo de ensino e aprendizagem de Matemática com estudantes do campo, em uma perspectiva epistemológica e sociopolítica. Para essa discussão, compreendemos a Matemática como um conjunto de conhecimentos de natureza social, cultural e política, construído em diversos contextos da atuação humana. A perspectiva epistemológica que assumimos aqui reconhece a importância de compreender não apenas os conceitos e técnicas envolvidos, mas também os processos históricos de elaboração desses elementos ao longo da história e as implicações advindas desse processo. Nesse sentido, o ensino de Matemática ganha uma dimensão crítica, buscando promover a capacidade de compreensão da realidade e de reflexão sobre a sua natureza e as possíveis consequências da sua aplicação na sociedade.

No tocante aos aspectos sociopolíticos, destacamos a necessidade de levar em consideração, entre outros, questões de poder, de interesses, de justiça e de equidade que os permeiam. Isso envolve a compreensão das desigualdades existentes no acesso ao conhecimento matemático, bem como a análise de discursos e de práticas que podem perpetuar ou contribuir com a superação de tais desigualdades.

Este trabalho faz parte de uma pesquisa mais ampla, em desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica, Inclusão e Diversidade (PPGECID), da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). O objetivo desta pesquisa é elencar as possíveis manifestações epistemológicas e sociopolíticas do processo de ensino e aprendizagem de Matemática na perspectiva dos professores de uma escola do campo.

Como desdobramento desta pesquisa, está o objetivo deste artigo, que é discutir aspectos epistemológicos e sociopolíticos do processo de ensino e aprendizagem de Matemática, implicados na formação de estudantes do campo. Assumimos aqui que essa formação vai além da simples transmissão de conhecimentos matemáticos, englobando a construção de uma consciência crítica e

cidadã e contribuindo no sentido de que o conhecimento matemático seja concebido e utilizado como uma ferramenta para compreensão e transformação social, cultural e política da realidade dos estudantes. Com base nos aspectos discutidos neste artigo, entendemos que será possível fornecer fundamentos teóricos importantes ao desenvolvimento da pesquisa como um todo.

No que diz respeito à sua estrutura, este artigo apresenta quatro seções. Na primeira delas abordaremos os aspectos metodológicos da pesquisa. Na segunda, discutiremos sobre a Educação do Campo, enfatizando o seu conceito e práticas, o papel das escolas e a formação de seus estudantes. Na sequência, apresentaremos os aspectos epistemológicos e sociopolíticos do processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Por fim, na quarta seção, trataremos acerca das implicações desse processo na formação dos estudantes do campo. Em seguida, a seção das considerações finais.

1 Metodologia

Neste estudo adotamos uma abordagem qualitativa de pesquisa, entendida como um processo que busca a profundidade dos fenômenos, expressos por meio de “significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes”, explorando, assim, um domínio mais complexo das interações, da análise da realidade e dos acontecimentos (Minayo, 2002, p. 21-22). A opção por essa abordagem se baseia no fato de ela ser adequada aos objetivos desta pesquisa, os quais são de natureza exploratória e interpretativa e não permitem a apreensão do seu objeto por meio de processos mensuráveis.

Visando atingir o objetivo deste trabalho, optamos pela realização de uma pesquisa bibliográfica (Gil, 2008). Segundo Souza, Oliveira e Alves (2021), esse tipo de pesquisa busca o levantamento e a análise crítica de livros, teses, artigos e outros documentos publicados sobre o tema a ser pesquisado, com o intuito de produzir conhecimento e contribuir com o desenvolvimento da pesquisa. Tendo como base, principalmente, as contribuições de Marconi e Lakatos (2003), esta pesquisa foi desenvolvida com as seguintes etapas de trabalho, visando discutir os fundamentos teóricos relativos ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática para estudantes do campo. Em primeiro lugar, deu-se a identificação das obras/publicações que abordavam o tema deste trabalho. As fontes de dados

utilizadas foram: Capes periódicos, *Scielo* e *Scopus*. Em seguida, dentre as obras identificadas, foi realizado um trabalho de localização das mesmas, visando garantir que elas estivessem disponíveis para pesquisa. Na sequência, reunimos todos os materiais localizados (compilação), no intuito de iniciar o estudo efetivo do seu conteúdo, o que ocorreu na fase de estudos sistemáticos das referidas obras. Por fim, após a análise e interpretação dos referidos conteúdos teóricos, elaboramos a redação final do estudo que se constitui como o conteúdo principal deste artigo.

2 Educação do Campo, escolas do campo e a formação dos seus estudantes

O objetivo desta seção é explorar e discutir a definição e contextualização da Educação do Campo (EdoC), apresentar seus princípios e analisar o perfil formativo que a EdoC propõe para os seus estudantes. Além disso, abordaremos sobre o papel das escolas do campo e os principais desafios enfrentados por elas, tendo como referências os princípios da EdoC. Por fim, apresentaremos os diferentes tipos de escolas do campo.

A Educação do Campo é resultado de um processo de lutas de movimentos sociais, sindicais e populares do campo, concretizado como uma política educacional que dialoga com experiências específicas de comunidades camponesas e das áreas de reforma agrária. Com o surgimento da EdoC, os seus povos adquiriram um poder maior na defesa de seus direitos e na busca por mudanças estruturais no sentido da sua consolidação.

Ao longo da história, observamos que o surgimento da ideia de educação escolar nas áreas rurais estava associado a uma Educação não pensada para o campo, mas para a cidade. Foi assim que se deu a chamada Educação Rural. Nesse contexto, surgiu o movimento “Por uma Educação do Campo”, particularmente, em contraposição ao ideário e ao conjunto de ações que fundamentavam essa primeira perspectiva educativa, tendo, como um dos seus traços fundamentais, a luta por políticas públicas no sentido de garantir o direito a uma Educação que seja “no” e “do” campo. O uso desses termos se explica como está a seguir:

No: indica que o povo tem o direito de ser educado no lugar onde vive”. Quanto ao termo do: indica que o povo tem o direito a uma Educação pensada desde seu lugar e com sua participação, vinculada à sua cultura e às suas necessidades humanas e sociais (Caldart, 2002, p. 18).

Apoiados nas ideias de Caldart (2009, p. 39-40), entendemos a “Educação do Campo como [um processo educativo de natureza] crítica”. Essa abordagem emerge da crítica à realidade educacional do país, destacando a precariedade enfrentada pelos trabalhadores que residem e trabalham no campo. Essa concepção se originou como uma “crítica prática”, inicialmente no contexto das lutas sociais pela garantia do acesso à terra, ao trabalho e à Educação. Esses embates ocorreram, e continuam ocorrendo, tanto no âmbito político quanto na implementação de experiências pedagógicas concretas, como alternativas ao sistema educacional existente. Durante esse processo, como ressalta a autora, a crítica prática evoluiu para uma dimensão teórica, incorporando uma determinada visão de Educação e de campo que se contrapõe ao modelo da escola capitalista. É importante destacar que essas concepções e ideias foram elaboradas no contexto das lutas dos movimentos dos sujeitos do campo, antes de serem incorporadas à produção acadêmica.

Essa trajetória mostra a relação entre a prática e a teoria, revelando como as concepções da EdoC surgiram e evoluíram a partir das experiências e das necessidades sociais. A incorporação dessas ideias ao ambiente acadêmico ressaltou sua importância e legitimidade, originadas nas lutas por justiça social e acesso adequado à Educação nas/das comunidades do campo.

Dado o contexto, é importante considerar os interesses sociais, políticos e culturais das pessoas que vivem no campo. Isso leva a pensar a EdoC como um projeto que busca a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Nesse sentido, a EdoC se constitui como um universo de diálogos e de práticas sócio-político-culturais que a configuram como uma abordagem educacional crítica, orientada pelos ideais de liberdade, justiça e igualdade social.

Para além desses ideais, a EdoC se fundamenta em princípios próprios que norteiam todas as suas práticas, incluindo as educativas, eles defendem que o campo é um espaço humanizado e que merece o reconhecimento e valorização das identidades culturais, históricas e territoriais dos seus sujeitos. Com base nos estudos de Caldart (2004, p. 4) um dos fundamentos principais para construção desses princípios foi o diálogo “em torno de uma concepção de ser humano, cuja formação é necessária para a própria implementação do projeto de campo e de sociedade”, pautado em uma tradição pedagógica crítica “vinculada a objetivos políticos de emancipação e de luta por justiça e igualdade social”. As referências teóricas da EdoC são o pensamento pedagógico socialista, a Pedagogia do Oprimido, a Pedagogia do

Movimento e toda a tradição pedagógica decorrente das experiências da Educação Popular.

A EdoC, pautou-se, inicialmente, em um conjunto de princípios pedagógicos, quais sejam: (i) o papel da escola enquanto formadora de sujeitos, articulada a um projeto de emancipação humana; (ii) a valorização dos diferentes saberes no processo educativo; (iii) os espaços e tempos de formação dos sujeitos da aprendizagem; (iv) o lugar da escola vinculado à realidade dos sujeitos; (v) a Educação como estratégia para o desenvolvimento sustentável e; (vi) a autonomia e colaboração entre os sujeitos do campo e o Sistema Nacional de Ensino (Brasil, 2004).

Posteriormente, por meio do Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010 (Brasil, 2010), foram publicados cinco princípios, não apenas pedagógicos, que passaram a se constituir como pilares do EdoC. O primeiro deles visa reconhecer e valorizar a diversidade encontrada no campo, de modo a criar um ambiente educativo que promova a equidade e a compreensão mútua, fortalecendo a identidade dos seus sujeitos. O segundo princípio prima por uma Educação que seja contextualizada e relevante para o campo, que possa transformar as unidades escolares em espaços públicos dinâmicos de investigação e troca de experiências, onde estudantes, educadores e a comunidade podem colaborar no desenvolvimento de soluções práticas e inovadoras. O terceiro princípio enfatiza a importância do desenvolvimento de políticas de formação de profissionais da Educação, voltadas para as especificidades das escolas do campo com o intuito de garantir uma Educação de qualidade capaz de reconhecer a legitimidade dos saberes e práticas dos sujeitos do campo. O quarto princípio destaca a importância de reconhecer e valorizar as identidades culturais, históricas e territoriais dos sujeitos do campo. Por fim, o quinto princípio estimula a organização social e a participação ativa dos sujeitos do campo, promovendo o protagonismo e a autonomia dos estudantes na construção de suas trajetórias educativas e sociais.

Em articulação, esses dois conjuntos de princípios se constituem como fundamentais para orientar as práticas educacionais realizadas nas escolas do campo e fomentar o desenvolvimento integral, a formação sociopolítica e o respeito e valorização das especificidades dos sujeitos camponeses.

Coerente com seus princípios, a EdoC visa a um trabalho “que forme e cultive identidades, autoestima, valores, memória, saberes, [...] uma Educação que projete movimento, relações, transformações” (Caldart, 2002, p. 23). A ideia é proporcionar

aos seus estudantes um perfil formativo que seja contextualizado, crítico, cultural e emancipatório. Isso significa que o objetivo é formar indivíduos que estejam conectados com a realidade do campo, capazes de compreender e valorizar sua cultura, história e território. Além disso, a EdoC busca contribuir com o desenvolvimento da consciência crítica dos estudantes, permitindo-lhes analisar e questionar as estruturas sociais e políticas que impactam suas vidas.

Ainda de acordo com o decreto acima referido, escolas do campo são “aquelas situadas em área rural”, conforme definido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ou “aquelas em área urbana, desde que atendam predominantemente às populações do campo”. Apesar da existência de uma lei que caracteriza as escolas como do campo, ainda há muitas instituições que atendem a essas especificações, mas não são definidas como tal. Considerando a ideia de ruptura da padronização dos modelos educacionais, as escolas do campo devem ser pensadas e articuladas em conjunto com os movimentos sociais, com grupos que se organizam e passam a exigir uma escola diferenciada em consonância com sua concepção de Educação e as diversidades que se manifestam no campo.

De acordo com Molina e Sá (2012, p. 326),

a concepção de escola do campo nasce e se desenvolve no bojo do movimento da Educação do Campo, a partir de experiências de formação humana desenvolvidas no contexto de luta dos movimentos sociais camponeses por terra e Educação.

Nesse sentido, um dos grandes desafios da EdoC é lidar com diferentes saberes e criar estruturas para transitar entre diversos assuntos que possuem formas distintas de compreensão do mundo. Para isso, o movimento da EdoC compreende a escola do campo como uma aliada dos sujeitos sociais em luta.

A escola do campo desempenha um papel importante para suas comunidades, ao estabelecer uma conexão direta entre formação e trabalho, entre Educação e compromisso político. Essa abordagem visa formar sujeitos capazes de compreender as complexas relações humanas na diversidade cultural, considerando questões fundamentais como sustentabilidade, desenvolvimento do campo, acesso à terra e participação comunitária. Estamos considerando que essas escolas enfrentam desafios singulares, como a dispersão geográfica dos alunos, a diversidade cultural e a interdependência entre a comunidade e produção agrícola, os quais não devem ser desconsiderados pelos processos educativos direcionados aos seus sujeitos.

Como escolas que desempenham um papel especial para a EdoC, temos as Escolas Família Agrícola (EFAs) e os Centros Familiares de Formação por Alternância (CEFFAs). Para além dessas, a maioria são aquelas que se enquadram no critério estabelecido pelo Decreto nº 7.352/2010 (Brasil, 2010), mas que, embora sejam assim, geralmente apresentam aspectos característicos das escolas urbanas, incluindo a sua própria identidade.

Assim, compreendemos que a EdoC e as escolas do campo são fundamentais para a construção de um perfil formativo que se expresse por meio da capacidade dos estudantes enquanto agentes de transformação de suas realidades. Ao valorizar as práticas locais e incentivar a participação social e política dos estudantes, a EdoC contribui para a sua emancipação e para o fortalecimento de sua autonomia e protagonismo.

3 Processo de ensino e aprendizagem de Matemática

Embora essa não seja uma interpretação completa e definitiva, o processo de ensino e aprendizagem de Matemática tem como principais elementos o aluno, o professor, o objeto do conhecimento matemático e o contexto no qual esses três primeiros elementos estão inseridos. A partir da relação entre esses elementos, interessa-nos discutir basicamente duas questões: (1) como é que os alunos aprendem Matemática? (2) como os aspectos sociais e políticos influenciam o ensino da Matemática? (3) quais os fatores sociais e políticos que envolvem a aprendizagem e a utilização dos conhecimentos matemáticos. De modo geral, o nosso interesse nesta seção é abordar, respectivamente, sobre os principais fundamentos epistemológicos e sociopolíticos do processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

3.1 Aspectos epistemológicos do processo de ensino e aprendizagem de Matemática

Discutir e se apropriar dos principais fundamentos epistemológicos, de estratégias e de metodologias pertinentes à construção do conhecimento matemático é fundamental para entender como se aprende e contribuir para que os alunos aprendam. Essa discussão requer uma compreensão aprofundada do processo de ensino e aprendizagem e dos fundamentos psicológicos da Educação, especialmente

dos aspectos relacionados à Psicologia Cognitiva que desempenham um papel essencial nesse contexto.

A Epistemologia, enquanto disciplina filosófica, lança luz sobre a natureza do conhecimento e os modos pelos quais este é adquirido. Ao refletirmos sobre os fundamentos epistemológicos da aprendizagem de Matemática e os seus desdobramentos nas práticas dos professores, estamos caminhando na direção de uma compreensão mais aprofundada das relações que se estabelecem entre os elementos desse processo.

Os fundamentos que nos referimos acima, refletem a escolha deliberada dos autores em selecionar três diferentes abordagens teóricas, direcionando o foco para os aspectos mais relevantes do estudo, quais sejam: o Behaviorismo, o Construtivismo e o Socioconstrutivismo.

O Behaviorismo como uma teoria psicológica, tem como foco o comportamento do sujeito que se molda e se condiciona a partir das influências do ambiente. O seu desdobramento na Educação traz à tona a passividade do sujeito diante das diversas formas de manifestação da realidade, a partir do que ganha um destaque especial a observação e imitação dos eventos para a consolidação dos novos comportamentos, os quais perfazem a aprendizagem do sujeito.

No atual contexto escolar, dificilmente um professor iria defender os princípios comportamentalistas ou behavioristas que, segundo Nogueira (2007)), constituem-se como a base da escola tradicional, aquela que é voltada para o que é ensinado e consideram o sujeito como passivo no processo de aprendizagem. Ao refletir sobre o processo de ensino e aprendizagem de Matemática, realizado por meio da sequência “definição, exemplos e exercícios”, observamos que fica muito próximo da abordagem behaviorista de Educação, que traz a observação – quando o estudante conhece a definição e os exemplos ao observar a apresentação do professor – e a imitação – quando ele resolve problemas semelhantes ao que o professor fizera quando apresentou os exemplos – como princípios de ensino.

Já o Construtivismo se constitui como uma abordagem epistemológica que enfatiza o papel ativo que o sujeito desempenha na construção do seu próprio conhecimento do mundo. O Construtivismo sugere que os sujeitos constroem significados e entendimentos através da ação interativa e reflexiva com o ambiente e/ou atividades e a assimilação de novas informações, que são acomodadas em estruturas cognitivas existentes. De acordo com Piaget, o desenvolvimento cognitivo

ocorre por meio de processos de equilibração, nos quais os indivíduos ajustam suas concepções existentes para acomodar novas informações e experiências. Ele propôs estágios específicos de desenvolvimento cognitivo, nos quais as crianças passam por diferentes formas de pensar e entender o mundo à medida que crescem e se desenvolvem, como afirmam Chambers e Timlin (2015).

Em relação à perspectiva construtivista, Nogueira (2007) e Chambers e Timlin (2015) destacam a importância dos estudantes e do meio no qual eles estão inseridos, para a construção do conhecimento. Em um contexto matemático, isso implica que os alunos não são meros receptores daquilo que os professores ensinam, mas, sim, participantes ativos na construção de seus próprios entendimentos. Estratégias como resolução de problemas, investigações matemáticas, modelagem matemática e atividades práticas em geral – desde que bem planejadas para tal – são muito importantes para fomentar a construção ativa do conhecimento matemático.

O Socioconstrutivismo, por sua vez, é uma teoria psicológica que acrescenta, aos princípios do Construtivismo, o papel dos aspectos sociais e culturais do contexto no qual o indivíduo está inserido, para com a sua aprendizagem. Esta teoria é fortemente associada ao trabalho do psicólogo russo Liev S. Vygotsky (1896-1934). De acordo com Nogueira (2007) e Chambers e Timlin (2015), para Vygotsky, as interações sociais, a linguagem e a comunicação desempenham um papel fundamental no desenvolvimento do pensamento e da aprendizagem. Para ele existe uma forte vinculação entre o pensamento, a linguagem e os significados que os sujeitos atribuem aos seus objetos de aprendizagem. É nesse sentido que Chambers e Timlin (2015) afirmam que a aprendizagem ocorre no plano social, que é fruto das interações entre as pessoas, e no plano psicológico, que diz respeito às capacidades mais internas e íntimas de construção de significados pelos indivíduos. É apoiado nos princípios do Socioconstrutivismo que Nogueira (ibidem) afirma que “só nos apropriamos de algum conceito quando aprendemos a fazer uso social dele”.

Baseando-se na afirmação de Chambers e Timlin (2015), sobre a aprendizagem que ocorre tanto no plano social quanto no psicológico, o texto “Os Cegos e o Elefante”, citado por Machado (2008) ilustra as interações entre as percepções individuais dos sujeitos e a construção coletiva de significados. Na história, cada cego interpreta o elefante de forma diferente, refletindo suas percepções individuais, análogas ao plano psicológico de aprendizagem. No entanto, é somente através da troca de suas experiências e perspectivas que eles poderiam alcançar uma

compreensão mais completa do elefante, destacando a importância do plano social, concretizado por meio das possíveis interações entre os envolvidos. Esse paralelo reforça a ideia de Nogueira (2007) de que a verdadeira apropriação de conceitos ocorre quando aprendemos a utilizá-los socialmente. No entanto, assim como os cegos precisam combinar suas percepções individuais, entendemos que as diferentes perspectivas epistemológicas são limitadas se concebidas e aplicadas isoladamente. Portanto, integrar diferentes fundamentos e perspectivas sobre como é que se aprende contribui para uma compreensão mais abrangente do conhecimento, tal como conhecer o elefante em sua totalidade.

Compreendemos que, ao tomar como base os fundamentos epistemológicos acima referidos, no ensino de Matemática não apenas pode contribuir para o aprimoramento da compreensão Matemática pelos estudantes, em especial, no que diz respeito ao desenvolvimento de suas capacidades críticas e reflexivas em relação ao conhecimento matemático e as diversas situações e fenômenos que se manifestam na sociedade. Reconhecer a natureza dinâmica e cultural da Matemática permite que os educadores enriqueçam o processo de ensino e aprendizagem, tornando-o mais envolvente, significativo e relevante para os estudantes, que se tornam não apenas receptores de conhecimento.

Dessa forma, o conhecimento e a utilização dos fundamentos epistemológicos da aprendizagem emergem como um alicerce para compreendermos a complexidade do processo pelo qual os indivíduos adquirem seus conhecimentos. No cenário específico do ensino e da aprendizagem matemática, as diferentes abordagens epistemológicas desempenham um papel fundamental na definição das estratégias pedagógicas dos educadores, visando sempre à aprendizagem dos estudantes.

3.2 Aspectos sociopolíticos do processo de ensino e aprendizagem de Matemática

Além dos aspectos epistemológicos do processo de ensino e aprendizagem de Matemática, os sociopolíticos também o influenciam e, entre outras, destacamos as políticas educacionais, as desigualdades sociais e os diversos processos que revelam exercício de poder que são exercidos nesse contexto educativo, que desempenham um papel significativo na forma como a Matemática é ensinada e aprendida. Eles afetam desde a elaboração do currículo até o acesso aos recursos educativos e podem criar ou reduzir barreiras para a aprendizagem dos estudantes. Nesse sentido,

o nosso entendimento é de que a compreensão desses aspectos pode contribuir com a promoção de uma Educação equitativa, inclusiva, justa e democrática.

Mas o que é que queremos mesmo dizer quando utilizamos a expressão “aspectos sociopolíticos”? De acordo com o dicionário Michaelis *on-line* (2019), “aspecto” significa aparência exterior, o modo pelo qual uma pessoa ou coisa se apresenta à vista, ponto de vista, maneira de ver, e cada um dos ângulos pelos quais alguém ou algo se mostra à vista. É derivado do latim “*aspectus*” e seu significado original é “aparência”. Essa definição situa a compreensão sobre esse termo e permite analisar um objeto ou conceito sob múltiplos ângulos e perspectivas.

Tendo compreendido o significado da palavra “aspecto”, podemos aplicar esse conceito para entender o que são “aspectos sociais”. Segundo Giddens (2008), os aspectos sociais se referem às características, condições, e práticas que influenciam a vida em sociedade. Eles envolvem vários fatores que afetam a maneira como as pessoas interagem umas com as outras, como as normas e valores são estabelecidos e como as estruturas sociais são organizadas.

Enquanto, os aspectos sociais expressam as interações e estruturas dentro da sociedade, os aspectos políticos são essenciais para entender como o poder e as instituições influenciam essas dinâmicas. Ainda de acordo com Giddens (2008, p. 342), “a política diz respeito aos meios pelos quais o poder é utilizado para influenciar as intenções e o conteúdo das atividades governamentais [...] a [...] esfera do político pode ir além do âmbito das próprias instituições de Estado”. Desse modo, os aspectos políticos se referem às estruturas, processos e atividades relacionadas ao poder, à autoridade em uma sociedade. Eles abrangem a maneira de como o poder é distribuído e exercido, de como as decisões são tomadas e renovadas, e de como os interesses e valores das diferentes partes da sociedade são representados e protegidos.

Compreendendo a importância dos aspectos sociais e políticos individualmente, é possível explorar como esses elementos interagem, formando os aspectos sociopolíticos. Podemos dizer então que os aspectos sociopolíticos se referem à relação entre fatores sociais e políticos, abordando a forma como as interações entre os sujeitos, as estruturas e os processos sociais em geral influenciam e são influenciados pela política. Estes aspectos englobam a maneira como a sociedade e suas características culturais, econômicas e institucionais se relacionam com o poder e a autoridade.

É importante considerar como os aspectos sociopolíticos influenciam o processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, podemos afirmar que a forma como a Educação é organizada e os que currículos são desenvolvidos refletem as prioridades e os valores da sociedade, e o exercício do poder em toda a sua extensão. Estamos considerando que as desigualdades sociais e as políticas de acesso à Educação podem impactar, significativamente, nas oportunidades educacionais disponíveis para diferentes grupos sociais. Analisar essas relações permite compreender como o ambiente educacional é influenciado pelas forças sociopolíticas e como essas implicações afetam tanto o ensino quanto a aprendizagem. A partir dessa ideia, entendemos que os aspectos sociopolíticos estão presentes em todos os processos educacionais.

No âmbito do processo de ensino e aprendizagem de Matemática os aspectos sociopolíticos dizem respeito a uma série de fatores que influenciam como o ensino é estruturado, os currículos são desenvolvidos e como os alunos aprendem Matemática. Nesse contexto, devemos considerar que os professores trazem consigo suas próprias experiências e percepções, construídas a partir de suas relações com o contexto social e político onde vivem. De maneira análoga, os alunos constroem seus interesses, motivações, confiança e conhecimentos em meios aos aspectos sociais, culturais, políticos e econômicos que permeiam as suas relações. Reconhecer essas influências no ensino da Matemática pode contribuir para o desenvolvimento de cidadãos críticos e reflexivos. O processo de ensino e aprendizagem de Matemática ocorre dentro das relações sociais e políticas e, para compreender essas implicações, é necessário refletir sobre como a Matemática é ensinada e aprendida, e como esse processo reflete as dinâmicas sociais e políticas da sociedade.

Para isso, assumimos que a aprendizagem é um fenômeno social, onde a troca de ideias, a comunicação e a colaboração entre os sujeitos são essenciais para a construção do conhecimento. Essa interação é um componente importante do processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Dessa forma, a colaboração entre alunos, a comunicação entre professores e alunos e a participação da comunidade escolar nesse processo educativo, enriquecem o ambiente educacional e contribuem para a promoção de uma aprendizagem eficaz e significativa.

No âmbito do processo de ensino e aprendizagem de Matemática, vejamos como o social e o político se manifestam e apresentam suas possíveis implicações para esse processo. O componente social possui uma dupla função: em primeiro

lugar, advém das interações entre os sujeitos, em segundo lugar, das reflexões entre eles. Nesse sentido, Ortiz, Camelo e Alvarado (2015) afirmam que o aspecto social expressa as diversas relações estabelecidas entre os alunos, professores etc., e as implicações dessas relações para com o conhecimento matemático que está sendo construído. Isso implica que, por um lado, o social envolve uma dinâmica de relacionamentos, onde a comunicação e a colaboração são essenciais para o desenvolvimento de habilidades interpessoais. Por outro lado, enfatiza a importância de que os sujeitos reflitam sobre como essas relações e interações impactam o processo de construção do conhecimento matemático. Isso indica que, além de facilitar a troca de ideias e o trabalho conjunto, o contexto social deve ser um espaço onde os estudantes analisem e compreendam as implicações de sua aprendizagem, integrando novas informações de maneira crítica e de modo que promovam reflexões sobre o conhecimento adquirido e suas aplicações. Esta ideia se apoia nas contribuições de Skovsmose (2017), ao abordar a Educação Matemática Crítica, o autor destaca a importância de desenvolver três dimensões do conhecimento: a Matemática, que envolve a compreensão profunda de conceitos e procedimentos; a Tecnológica, que se refere à capacidade de utilizar a Matemática como ferramenta para solucionar problemas e construir modelos; e a Reflexiva, que consiste em analisar criticamente as aplicações da Matemática em diferentes contextos, questionando seus usos e impactos.

Além do componente social, também precisamos considerar a dimensão política no processo de ensino e aprendizagem de Matemática, reconhecendo que as interações sociais não ocorrem do nada, mas são permeadas por relações de poder que influenciam comportamentos, decisões e resultados. No contexto educacional, essas dinâmicas de poder podem se manifestar de diversas formas, como na autoridade do professor sobre os alunos, nas formas como os alunos lidam com essa autoridade e com a própria racionalidade, controle e abertura que emanam do conhecimento matemático, nas políticas educacionais que determinam o que e como se ensina, e nas desigualdades de acesso a recursos e oportunidades. Compreender os elementos de poder envolvidos em práticas sociais ajuda a promover uma Educação mais justa e igualitária, onde as vozes de todos os sujeitos sejam ouvidas e respeitadas, e onde os desequilíbrios de poder possam ser questionados e, quando possível, corrigidos.

Neste estudo, os aspectos sociopolíticos do processo de ensino e aprendizagem de Matemática são abordados tendo como base três conceitos teóricos propostos por Skovsmose e Valero (2001), quais sejam: Ressonância, Dissonância e Relação Crítica.

A tese da Ressonância defende a ideia de que a natureza da Matemática e da Educação Matemática é coerente com os objetivos democráticos, uma vez que ambos estão ligados aos desenvolvimentos tecnológico, científico e social. Segundo ela, a Matemática é vista como uma componente que contribui positivamente para o progresso da sociedade. Através do desenvolvimento tecnológico e científico, a Matemática desempenha um papel crucial na promoção de objetivos democráticos, como igualdade de oportunidades, conhecimento acessível e inovação. Essa tese argumenta que o ensino da Matemática pode capacitar os cidadãos com habilidades críticas e analíticas necessárias para participar ativamente na sociedade democrática e enfrentar desafios complexos de maneira informada e eficaz.

A tese da Dissonância apresenta uma visão crítica e cética sobre o papel da Matemática na sociedade. De acordo com essa tese, a Matemática pode ter efeitos adversos, principalmente quando seu poder e complexidade excedem a capacidade humana de controle e de compreensão. Essa visão pode refletir preocupações em relação à maneira como a Matemática e a Tecnologia são utilizadas para perpetuar desigualdades sociais, econômicas e políticas, ou como ferramentas matemáticas podem ser aplicadas de forma descontrolada, causando consequências imprevistas e prejudiciais. A tese da Dissonância sugere a necessidade de uma reflexão crítica sobre como a Matemática é ensinada e utilizada na sociedade, questionando se seu impacto é realmente benéfico ou se pode ser prejudicial.

Em alternativa às teses anteriores, a Relação Crítica propõe uma abordagem equilibrada e dialética, reconhecendo tanto os aspectos positivos quanto negativos da Matemática e da Educação Matemática. Esta visão busca entender a relação complexa entre a Matemática e a sociedade dentro de um contexto mais amplo. Ao considerar os fatores sociais, culturais, econômicos e políticos, a Relação Crítica argumenta que é possível usar a Matemática de maneira que promova a justiça social e os objetivos democráticos, enquanto também se mantém vigilante sobre os possíveis usos inadequados ou prejudiciais desses campos de conhecimentos. Essa abordagem exige uma Educação Matemática que não apenas contribua com a aprendizagem de conteúdos matemáticos específicos, mas também desenvolva a

consciência crítica dos alunos sobre como a Matemática pode ser utilizada e interpretada.

Com base nas discussões teóricas apresentadas até aqui, entendemos que os aspectos sociopolíticos têm uma importância e um impacto significativo no ensino e na aprendizagem de Matemática, o que se constitui como algo relevante para os estudantes do campo, considerando ainda que os desafios que emergem das condições existenciais e das históricas limitações que os sujeitos do campo foram e continuam sendo submetidos. Isso requer abordagens sociais, políticas, culturais, pedagógicas etc. coerentes com as particularidades e especificidades que emergem do contexto de vida e trabalho desses sujeitos.

4 Processo de ensino e aprendizagem de Matemática para estudantes do campo

Tal como afirmamos anteriormente, a construção do conhecimento matemático requer a consideração de suas relações com os contextos históricos, políticos e culturais dos sujeitos e isso exige uma reflexão sobre o papel dos aspectos epistemológicos e sociopolíticos envolvidos nesse processo. Nesse sentido, buscamos aqui discutir sobre os mesmos, explorando suas relações e implicações na formação de estudantes do campo.

O campo oferece uma rica fonte de experiências e recursos que podem ser utilizados para a construção do conhecimento matemático. As atividades agrícolas, a organização comunitária, os saberes locais transmitidos de geração para geração e os desafios ambientais, entre outros, são exemplos de contextos e/ou situações que podem ser explorados.

O ensino de Matemática no campo pode e deve dialogar com a cultura e os saberes locais, reconhecendo e valorizando as práticas tradicionais e os conhecimentos empíricos dos estudantes. Ao integrar atividades agrícolas, as tradições culturais e os desafios comunitários no currículo de Matemática, é possível promover uma aprendizagem que respeite as identidades culturais dos alunos e contribua para a formação de cidadãos críticos e que valorizem a sua cultura. Esse é o nosso pressuposto para iniciar essa discussão.

O conhecimento matemático é entendido aqui como um conjunto de construtos abstratos, saberes e práticas que permitem resolver problemas, compreender fenômenos e tomar decisões importantes para a vida das pessoas. No contexto do campo, esse conhecimento deve ser construído considerando as especificidades e

necessidades desses sujeitos, portanto, integrando e considerando seus saberes locais, suas práticas sociais, culturais, políticas, econômicas, históricas etc., enfim, todos os aspectos que emergem da sua vida.

Com base na afirmação de Caldart (2002), compreendemos que a formação de estudantes do campo, no tocante ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática, requer uma abordagem que leve em consideração as especificidades do campo e a realidade desses estudantes, integrando suas experiências e conhecimentos práticos com o trabalho que é desenvolvido na escola.

As teorias epistemológicas apresentadas aqui oferecem abordagens distintas, mas complementares, para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática e isso se aplica ao contexto do campo. Nessa perspectiva, compreendemos que o ensino de Matemática não deve se limitar à aplicação mecânica de fórmulas, ele deve englobar o domínio de conceitos, ideias e procedimentos matemáticos, assim como o desenvolvimento de habilidades críticas, de modo que os alunos aprendam como construir e avaliar argumentos matemáticos e os utilizar para interpretar e intervir em situações do contexto em que vivem.

De acordo com o Construtivismo, os estudantes possuem papel ativo na construção do seu próprio conhecimento. No processo de ensino e aprendizagem de Matemática, a construção de significados e entendimentos matemáticos, por parte dos sujeitos do campo, é permeada por diversos fatores, como o conhecimento prévio e experiências – que muitas vezes são transmitidas de geração em geração –, o contexto sociocultural, sociopolítico e a interação social, os quais servem como base para a construção de novos conceitos matemáticos.

Nesse contexto, os estudantes do campo tendem a construir significados matemáticos a partir de situações concretas e práticas. A resolução de problemas do dia a dia, como calcular a quantidade de sementes necessárias para plantar em um determinado terreno ou dividir uma área entre os membros da comunidade, contribui para a compreensão de conceitos matemáticos abstratos. A partir de experiências concretas, é possível generalizar conceitos e desenvolver regras e procedimentos para resolver problemas semelhantes. Essa capacidade de generalização é fundamental para a construção de um conhecimento matemático mais elaborado.

A partir das concepções existentes, os estudantes do campo vão acomodar novas informações e experiências. A formalização do conhecimento matemático é um processo gradual que ocorre ao longo do tempo. Os estudantes do campo podem não

utilizar a linguagem formal da Matemática, mas desenvolvem formas próprias de representar e comunicar seus conhecimentos. Nesse sentido, é muito importante que os professores reconheçam e valorizem a diversidade de conhecimentos matemáticos presentes no campo e, assim, a escola possa contribuir para a construção de uma Educação Matemática mais justa e inclusiva.

Já o Socioconstrutivismo amplia o Construtivismo ao destacar a importância da interação social no processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Nessa perspectiva, a construção do conhecimento matemático ocorre através das interações sociais, por meio das quais os estudantes trocam conhecimentos e experiências entre si, discutem problemas e buscam soluções em conjunto. Esse processo de socialização contribui para a construção do conhecimento matemático, por meio de experiências compartilhadas.

As implicações sociopolíticas refletem as desigualdades sociais, as políticas educacionais e o papel da Educação na transformação das comunidades do campo, além de influenciar tanto o acesso quanto a qualidade da Educação. Nesse contexto, as teses da Ressonância, Dissonância e Relação Crítica, apresentadas anteriormente, oferecem perspectivas para entender como os fatores sociopolíticos influenciam o processo de ensino e aprendizagem de Matemática com estudantes do campo.

A Ressonância ocorre quando os conceitos matemáticos abordados dialogam diretamente com as vivências cotidianas dos alunos. Por exemplo, ensinar Matemática através de problemas relacionados à agricultura, como o cálculo de rendimentos de colheitas, ressoa com as experiências dos estudantes, facilita a compreensão e fortalece o engajamento dos alunos, pois eles reconhecem a utilidade e a relevância do conhecimento matemático em seu contexto de vida.

Por outro lado, a Dissonância no ensino de Matemática, especialmente no campo, ocorre quando há uma ruptura entre o conteúdo matemático e a realidade vivenciada pelos estudantes. Essa desarmonia pode se manifestar de diversas formas, como a irrelevância dos conteúdos para o cotidiano dos alunos, a falta de sentido para os conceitos matemáticos, o afastamento em relação ao processo de ensino e aprendizagem e a dificuldade de compreensão devido à falta de ligação entre o conhecimento formal e o prático. As consequências dessa separação podem impactar negativamente o engajamento e o desempenho dos estudantes, além de contribuir para uma visão negativa em relação à Matemática.

Ao não considerar as particularidades do contexto campestre, o ensino de Matemática pode desvalorizar a cultura e os conhecimentos tradicionais dos estudantes, contribuindo para a exclusão social e a perpetuação de desigualdades. Para superar essa desarmonia, é necessário que os professores adotem uma abordagem pedagógica que promova a participação ativa dos alunos, o desenvolvimento do pensamento crítico e a valorização da diversidade de saberes.

A Relação Crítica, por sua vez, envolve uma reflexão ativa e questionadora sobre os conteúdos estudados, métodos de ensino e suas aplicações na vida cotidiana ou como fundamento para as ciências e as tecnologias, desafiando tanto os estudantes quanto os professores a pensar de maneira crítica sobre o que é ensinado e aprendido, e como isso se aplica ao mundo real. A ideia é contribuir com o desenvolvimento de uma consciência crítica sobre as estruturas de poder e as desigualdades que impactam as suas vidas. Um exemplo disso seria, ao ensinar Matemática, os professores podem incentivar os alunos a analisarem criticamente a distribuição de terras, os preços dos produtos agrícolas ou as políticas públicas que afetam suas comunidades. Essa abordagem desenvolve habilidades analíticas e críticas, incentivando os sujeitos a promoverem mudanças sociais.

Essas teses não apenas ajudam a analisar a relação entre o conteúdo escolar e a realidade desses sujeitos, mas também revelam as consequências de uma Educação que pode estar descontextualizada ou relacionada com as vivências do campo, destacando a importância de uma abordagem crítica que contribua para a formação dos estudantes e promova a justiça social.

No processo de ensino e aprendizagem de Matemática com estudantes do campo, é preciso considerar as desigualdades sociais e econômicas que afetam esses estudantes. Muitas vezes, as escolas do campo enfrentam desafios como a falta de recursos, infraestrutura inadequada e a distância dos centros urbanos. Essas condições podem limitar o acesso a materiais didáticos de qualidade e a oportunidades de aprendizado.

Portanto, as políticas educacionais devem priorizar a inclusão e a equidade, assegurando que todos os estudantes, independentemente de sua localização geográfica, tenham acesso a uma Educação de qualidade. E, para isso, entendemos que o conhecimento matemático contribui de forma significativa para que os sujeitos possam pensar de forma crítica e participar ativamente da sociedade.

Considerações finais

O processo de ensino e aprendizagem de Matemática com estudantes do campo é permeado por aspectos epistemológicos e sociopolíticos que acompanham suas trajetórias escolares. Ao analisarmos esses aspectos, podemos compreender melhor os desafios e as potencialidades desse processo educativo.

Sob a perspectiva dos principais fundamentos epistemológicos, a construção do conhecimento matemático com estudantes do campo se dá de forma particular. Os alunos trazem consigo saberes práticos e intuitivos, adquiridos em suas vivências cotidianas. A escola e os professores, por sua vez, ao reconhecerem e valorizarem esses saberes, estabelecem pontes entre o conhecimento informal e o conhecimento escolar, ao mesmo tempo que problematiza esses saberes, promovendo reflexão e diálogo.

Do ponto de vista sociopolítico, o processo de ensino e aprendizagem de Matemática com estudantes do campo é marcado por sua dimensão social e política, permeado por relações de poder que influenciam comportamentos, decisões e resultados. Compreender as manifestações dessas relações de poder, permite aos sujeitos do campo questionarem diversas situações, como a falta de reconhecimento da sua cultura e de seus saberes, a reprodução de modelos pedagógicos urbanos, desconsiderando as especificidades do campo e as necessidades dos estudantes, entre outras. Situações que poderiam gerar um distanciamento entre a escola e a comunidade.

Nesse contexto, o ensino da Matemática aponta para uma abordagem pedagógica que valorize a diversidade cultural, promova a autonomia e o pensamento crítico, e esteja em consonância com as demandas e as realidades do campo.

Assim, entendemos que o processo de ensino e a aprendizagem de Matemática com estudantes do campo transcorre em meio aos aspectos epistemológicos e sociopolíticos que influenciam esse processo. Ao valorizar os saberes locais, promover a participação da comunidade e construir um currículo relevante, é possível oferecer uma Educação Matemática de qualidade que contribua para a formação de cidadãos críticos, conscientes e capazes de transformar as suas realidades.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Grupo Permanente de Trabalho de Educação do Campo. **Referências para uma política nacional de Educação do Campo**. Caderno de Subsídios. Brasília, DF: MEC, 2004.

BRASIL. **Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010**. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA. Diário Oficial da União, Brasília, Sessão 1, 5 nov. 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2012-pdf/10199-8-decreto-7352-de4-de-novembro-de-2010/file>.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024: Linha de Base**. – Brasília, DF. : Inep, 2015, p.137-156.

CALDART, R. S. **Por uma educação do campo**: traços de uma identidade em construção. In: Kolling, E. J., Cerioli, P. R e Caldart, R. S. (ORGS.). Educação do campo: identidade e políticas públicas. Brasília, DF: articulação nacional Por Uma Educação do Campo, 2002. Coleção Por Uma Educação do Campo, n.º 4, p. 18.

CALDART, R. S. **Elementos para construção do projeto político e pedagógico da Educação do Campo**. Revista Trabalho Necessário, v. 2, n. 2, 14 dez. 2004, p. 4.

CALDART, Roseli Salete. **Educação do campo**: notas para uma análise de percurso. Trabalho, Educação, Saúde. Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, 2009, p. 39-40.

CHAMBERS, Paul; TIMLIN, Robert. **Ensinando Matemática para adolescentes**. Tradução de Gabriela Wondracek Linck. 2ª. ed. Porto Alegre: Penso, 2015.

DICIONÁRIO MICHAELIS. **Aspecto**. Michaelis on-line, 2019. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/aspecto/>
Acesso em: 26 jun. 2024.

GIDDENS, Anthony. Sociologia. 6ª. ed. Porto Alegre: Penso, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. Atlas, São Paulo, 2002, p. 44.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Atlas, São Paulo, 2008, p. 27.

MACHADO, N. J. **Imagens do conhecimento e ação docente no ensino superior**. Cadernos de Pedagogia Universitária, São Paulo, n. 05, jun. 2008a, p. 17-19.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003, p. 44.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 21ª ed. Petrópolis: Vozes, 2001, p. 21-22.

MOLINA, M. C.; SÁ, L. M. Escola do Campo. In: CALDART, Roseli Salette et al. (Org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012, p. 326.

NOGUEIRA, C. M. I. **As teorias de aprendizagem e suas implicações no ensino de Matemática**. Acta Sci. Human Soc. Sci. Maringá, v. 29, n. 1, p. 85-86, 2007.

ORTIZ, M. G., CAMELO, F. & ALVARADO, M.L.G. **Un camino hacia una perspectiva socio-política de la educación Matemática**: confesiones de un profesor-investigador. *Revista Latinoamericana de EtnoMatemática*, 8(3), 2015, p.33.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática crítica**: a questão da democracia. 1ª ed. São Paulo: Papirus, 2017, p.118-120.

SKOVSMOSE, O., & VALERO, P. (2001). **Breaking political neutrality**: The critical engagement of mathematics education with democracy. En B. Atweh, H. Forgasz, & B. Nebres, Sociocultural research on mathematics education. An international perspective (pp. 9-15). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

SOUSA, A. S.; OLIVEIRA, S. O.; ALVES, L. H. **A Pesquisa Bibliográfica**: princípios e fundamentos. Cadernos da Fucamp, v.20, n.43, 2021, p.67. Disponível em: <https://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/download/2336/1441>. Acesso em: 20 maio. 2024.

ARTIGO 2

ENTRE AÇÕES, VOZES E OLHARES: SIGNIFICADOS DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Jamilly Silva Gomes

Introdução

Neste capítulo, tratamos sobre os aspectos epistemológicos e sociopolíticos do ensino e aprendizagem da Matemática, considerando a perspectiva de professores de uma escola do campo. Buscamos compreender as implicações sociais e políticas do conhecimento matemático com relação à prática pedagógica desses profissionais e de outros aspectos que emergem do contexto em que o processo educativo referido foi realizado. No âmbito deste trabalho abordamos também as percepções desses educadores acerca dos desafios e das possibilidades da sua formação enquanto professores de Matemática.

Nesse sentido, o objetivo principal deste capítulo foi identificar as possíveis manifestações epistemológicas e sociopolíticas associadas ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática em uma escola do campo, com o intuito de elaborar parâmetros balizadores do processo de ensino e aprendizagem de Matemática em escolas do campo que considerem os aspectos epistemológicos e sociopolíticos. De modo a contribuir com a construção e/ou reconstrução de práticas pedagógicas eficazes do ponto de vista da aprendizagem, justas e equitativas no sentido da formação dos estudantes enquanto sujeitos sociais e político. Nesse processo, buscamos desvelar as relações de poder, as identidades construídas e os valores que permeiam o fazer matemático nesse espaço em particular, além de compreender como a Matemática pode ser utilizada como ferramenta a favor da emancipação social e do desenvolvimento de uma consciência crítica sobre o mundo.

No que diz respeito à sua estrutura, este artigo apresenta três seções. Na primeira delas, abordamos sobre os aspectos metodológicos da pesquisa. Na sequência, apresentamos os fundamentos epistemológicos e sociopolíticos do processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Na terceira seção, tratamos acerca das manifestações epistemológicas e sociopolíticas no ensino e aprendizagem

da Matemática na perspectiva dos professores de uma escola do campo. Por fim, apresentamos a seção conclusiva deste artigo.

1 Metodologia

Neste trabalho adotamos uma abordagem qualitativa de pesquisa, entendida como um processo que busca a profundidade dos fenômenos, expressos por meio de “significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes” (Minayo, 2002, p. 21-22), explorando, assim, um domínio mais complexo das interações, da análise, da realidade e dos acontecimentos. A escolha por essa abordagem foi motivada pelo fato de ela ser adequada aos objetivos desta pesquisa, os quais são de caráter exploratório e interpretativo, e não poderiam ser alcançados por meio de processos mensuráveis.

Para alcançar o objetivo acima apresentado, optamos por uma pesquisa do tipo pesquisa-formação, que se situa, em “primeiro lugar, em nossa constante preocupação com que os autores de narrativas consigam atingir uma produção de conhecimentos que tenha sentido para eles e que eles próprios se inscrevam num projeto de conhecimento que os institua como sujeitos” (Josso, 2004, p. 25). Nesse sentido, os trabalhos foram conduzidos a partir das narrativas e reflexões sobre o percurso pessoal e profissional dos participantes da pesquisa, a partir do que buscamos uma aprendizagem conjunta considerando os saberes, os aspectos culturais e a compreensão crítica da realidade profissional vivida pelos participantes, no ensino de Matemática em uma escola do campo.

A pesquisa foi realizada em uma escola do campo do município de Santo Amaro da Purificação (BA). Optamos por desenvolver essa pesquisa nessa escola por ela ser onde atuo como docente e por estar no contexto da Educação do Campo, recebendo estudantes dessa comunidade e de várias outras do seu entorno.

Os sujeitos da pesquisa foram seis professores que ensinam Matemática nessa escola, nos anos finais do Ensino Fundamental, os quais aceitaram participar da pesquisa e, para formalizar isso, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Como instrumentos de coleta de dados, adotamos o questionário e o Grupo Focal. Para Parasuraman (1991), citado por Bastos Junior (2005), questionário é um conjunto de questões, feito para gerar os dados necessários para se atingir os objetivos da pesquisa.

A utilização do questionário teve como objetivo caracterizar os professores em termos profissionais e formativos – quando foi comunicado o objetivo, a natureza e a importância da pesquisa – e as questões foram do tipo múltipla escolha, organizadas em quatro partes, a saber: 1) dados de identificação pessoal; 2) dados de identificação profissional; 3) aspectos gerais do vínculo com a escola; e 4) aspectos relativos à prática pedagógica. Esse questionário foi respondido, por escrito, por todos os participantes da pesquisa.

O Grupo Focal tem como principal finalidade reunir, por meio do diálogo e das discussões entre os participantes do grupo formado, dados sobre um tema específico, garantindo assim intencionalidade e foco. Tem sua constituição e desenvolvimento em função do problema de pesquisa. Visa abordar questões em maior profundidade, por meio da interação dos participantes. Desse modo, cada Grupo Focal não pode ser grande, mas não pode ser excessivamente pequeno, ficando sua dimensão preferencialmente entre seis a 12 pessoas. Gatti (2005, p. 17- 22).

As atividades do *Grupo Focal* foram desenvolvidas em cinco encontros formativos, com duração de uma hora cada, totalizando cinco horas de atividades. Os encontros ocorreram no turno vespertino, no horário das 14:00 às 15:00 h, às sextas-feiras, na sala de informática da escola, contando com a participação dos seis professores de Matemática participantes. O turno e horário dos encontros foram decididos coletivamente com os professores, levando em conta suas disponibilidades e interesses. O desenvolvimento dessas atividades, ocorreu em um período de, aproximadamente, dois meses, incluindo contatos com os gestores escolares para apresentação da proposta da pesquisa, pedido de autorização para realizá-la, contato com os professores para convidá-los, organização do plano dos encontros formativos e, por fim, a realização desses encontros.

Durante os encontros formativos, e mediante o consentimento dos participantes, os dados foram coletados por meio de gravações de áudio e de vídeo. Conforme previsto no TCLE, por questões éticas resguardamos a identidade dos participantes do Grupo Focal, os quais serão identificados neste trabalho com os pseudônimos de Alberto, Bruno, Carlos, Danilo, Eric e Fábio. No início de cada gravação, os participantes eram informados que todas as informações coletadas seriam tratadas de forma estritamente confidencial e utilizadas apenas para análise e elaboração dos resultados, enfatizando que nenhum dado pessoal identificável seria divulgado ou compartilhado.

No primeiro encontro, explicamos o que é um Grupo Focal e os objetivos do trabalho, com destaque para o papel de cada participante como profissional formador. Nessa oportunidade, compartilhamos experiências, aspectos pessoais e profissionais de nossas vidas, a partir dos seguintes questionamentos iniciais: quem sou? O que faço? Onde trabalho? Além disso, eles foram convidados a contar um pouco da sua trajetória profissional. Esse encontro proporcionou aos professores um ambiente para a troca de experiências, reflexões e perspectivas.

No segundo encontro, iniciamos com a exibição do vídeo “A entrevista de Maria do Carmo Domite com Ubiratan D’Ambrosio e Paulo Freire”. A partir daí, convidamos os professores a refletirem a respeito de sua escolarização e de suas práticas pedagógicas enquanto professores de Matemática. Nesse contexto, os professores discutiram sobre os desafios de ensinar Matemática, compartilharam estratégias pedagógicas e refletiram sobre suas práticas de ensino. Ao final desse encontro, disponibilizamos o texto: “Os saberes implicados na formação do educador de autoria do Professor Dermeval Saviani” (SAVIANI, 1996), para leitura prévia, tendo em vistas as atividades que seriam desenvolvidas no próximo encontro.

Na terceira atividade formativa, iniciamos com a apresentação dos professores acerca de suas reflexões sobre o conteúdo do texto disponibilizado no encontro anterior. Essas reflexões suscitaram a discussão sobre o desafio de ensinar Matemática hoje, possibilitando com que cada professor revisitasse a sua formação inicial e projetasse olhares para sua formação continuada.

O quarto encontro teve início com a organização dos professores em duplas, para que cada uma delas utilizasse uma mímica representando um conceito matemático que lhes fora designado inicialmente. Nesse momento, os professores exploraram movimentos e gestos por meio da dinâmica “Mímica Matemática”, focada no processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Essa oportunidade promoveu a discussão sobre como o movimento e a interação podem ajudar na compreensão e apropriação de conceitos matemáticos.

No quinto e último encontro, iniciamos com escuta e leitura da letra da música “Estudo errado” de autoria de Gabriel, O Pensador, a partir do que provocamos os professores a falar sobre as relações que eles percebiam existir entre os seus saberes, sua formação e suas concepções e práticas de ensino de Matemática com estudantes do campo.

A partir do questionário e do Grupo Focal, construímos um conjunto de dados que disponibilizou os elementos necessários para responder à pergunta central desta pesquisa. Os dados obtidos com os questionários foram organizados de modo a possibilitar posteriores tabulações. Os dados obtidos com o Grupo Focal foram transcritos de áudio e vídeo em texto, por meio do aplicativo *TurboScribe*. Para isso, assistimos aos vídeos, lemos e relemos a transcrição várias vezes, buscando sempre a fidedignidade do texto escrito em relação aos dados primários obtidos por meio dos áudios e vídeos. Após essa transcrição, revisamos todo o texto a fim corrigir possíveis erros e registrar gestos, olhares e outras possíveis expressões dos participantes, que ocorreram durante a discussão, que pudessem contribuir com o processo de pesquisa.

Os dados obtidos com o questionário foram organizados de modo a se constituir como um conteúdo, cujo foco foi a caracterização profissional, a formação profissional e aspectos pedagógicos do trabalho dos professores na escola.

Tendo como base as contribuições de Moraes e Galiuzzi (2007) e Ludke e André (1986), os dados obtidos com os encontros do Grupo Focal, já no formato de texto escrito, foram analisados observando as seguintes etapas de trabalho: (1) leitura exaustiva e aprofundada dos textos onde constam os dados; (2) identificação e destaque de fragmentos que expressam aspectos epistemológicos e sociopolíticos do processo de ensino da Matemática - fragmentação do texto; (3) identificação de cada fragmento com uma letra e número, a saber: Fragmento 1 - F1, F2, F3, ... - codificação de cada unidade; 4) elaboração de uma tabela com a reescrita de cada fragmento e do código a ele associado - reescrita de cada unidade; 5) leitura dos fragmentos em busca de relacioná-los de acordo com a aproximação de sentidos - unidades de significado; 6) atribuição de um nome para cada unidade produzida, a saber: unidade A - formação inicial, unidade B - aspectos epistemológicos, unidade C - aspectos sociopolíticos, ... - unitarização; 7) construção de categorias iniciais a partir das unidades de significados construídas - categorização inicial; 8) leitura exaustiva do texto, dos fragmentos e das relações constituídas, revisão das unidades de sentido e das categorias iniciais - categorização intermediária/final; 9) produção do metatexto, a partir dos resultados encontrados nas etapas anteriores.

Em seguida, iniciamos a análise dos dados inspirados na Análise Textual Discursiva, cuja sequência recursiva envolve três momentos que, de acordo com Moraes e Galiuzzi (2007), perpassam pelo processo de unitarização, categorização e

construção de compreensão do significado de todo o conjunto obtido com os textos correspondentes às respostas obtidas no questionário e às narrativas do Grupo Focal.

2 Aspectos epistemológicos e sociopolíticos do processo de ensino e aprendizagem de Matemática com estudantes do campo

Nesta seção, apresentamos uma síntese dos fundamentos teóricos discutidos no capítulo anterior, acerca dos aspectos epistemológicos e sociopolíticos que permeiam o processo de ensino e aprendizagem de Matemática com estudantes do campo. Para isso, organizamos esta seção em duas partes, dedicadas a cada um dos aspectos acima referidos.

2.1 Fundamentos epistemológicos e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem de Matemática com estudantes do campo.

Iniciamos esta discussão considerando que existem diferentes modos de ensinar Matemática, que podem levar alguns professores a dar mais ênfase na Matemática e no nível de rigor e formalização dos seus conteúdos, enquanto a outros, enfatizar as relações do ensino de Matemática com o cotidiano ou realidade do aluno. Há ainda aqueles que concebem a Matemática como uma ferramenta indispensável para formação para a cidadania. Por trás de cada um desses modos de ensinar, existem diferentes valores, visões e concepções de ensino e de aprendizagem. Dessa forma, entendemos que cada professor constrói seu próprio ideário pedagógico, a partir de pressupostos teóricos e de reflexões sobre a prática, como afirma Fiorentini (1995).

Nesse sentido, ao refletirmos sobre os fundamentos epistemológicos da aprendizagem da Matemática e os seus desdobramentos nas práticas dos professores, estamos na busca de compreender a relação entre o professor, o aluno e o conhecimento matemático, para isso, apoiamo-nos nos seguintes fundamentos epistemológicos que se constituem como base para as discussões deste trabalho, a saber: o Behaviorismo, o Construtivismo e o Socioconstrutivismo.

De acordo com Nogueira (2007, p. 85), o Behaviorismo oferece uma perspectiva particular sobre o processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Segundo essa abordagem teórica, a aprendizagem tem como foco o comportamento do sujeito que se molda e se condiciona a partir das influências do ambiente. A aprendizagem geralmente é associada ao processo de estímulo-resposta, por meio

de reforços e punições. No contexto do ensino da Matemática, o Behaviorismo sugere que a apresentação do conteúdo seja estruturada de maneira clara e objetiva, utilizando exercícios e atividades que permitam a prática repetitiva de exercícios e tarefas, além do *feedback* imediato.

Sua limitação consiste em uma abordagem fragmentada que dificulta a compreensão de conceitos abstratos e o desenvolvimento de processos mentais mais elaborados, como raciocínio, resolução de problemas, criatividade e pensamento crítico. Além disso, a ênfase em comportamentos isolados e a negligência de fatores sociais e culturais restringem a capacidade de adaptação às necessidades individuais dos alunos e às diferentes realidades de ensino.

Mesmo diante das limitações do Behaviorismo em relação à plena compreensão e apropriação dos conceitos matemáticos pelos estudantes, essa abordagem teórica oferece ao professor condições para que os alunos desenvolvam habilidades mecânicas e domínio de procedimentos matemáticos que, em situações de menor complexidade, podem instrumentalizá-los a lidar com determinadas situações impostas pelos desafios do cotidiano.

De acordo com Nogueira (2007) e Chambers e Timlin (2015), o Construtivismo, como abordagem teórica, surge a partir da Epistemologia Genética Piagetiana e enfatiza o papel ativo que o sujeito desempenha na construção do seu próprio conhecimento por meio da construção de significados e entendimentos e através da interação entre o meio e a assimilação de novas informações. De acordo com essa abordagem, o conhecimento matemático é resultado da ação interativa e reflexiva do sujeito com o objeto do conhecimento e o meio onde ele está inserido. Nesse sentido, o Construtivismo tem influenciado inovações no ensino da Matemática, orientando para a substituição de práticas pedagógicas mecânicas e repetitivas por outras que visam ao desenvolvimento cognitivo por meio de processos de equilíbrio, interação, assimilação e acomodação.

Nessa perspectiva, o aluno é ativo e sujeito do seu próprio conhecimento, que é construído a partir das diversas relações estabelecidas com ele. O professor, por sua vez, deixa de ser um transmissor de conteúdo para atuar como um mediador do processo de aprendizagem dos estudantes. Nesse sentido, a principal finalidade do processo de ensino e aprendizagem de Matemática é de natureza formativa, ou seja, o importante é ir além da aprendizagem dos conteúdos matemáticos, na direção do

desenvolvimento do pensamento crítico, do pensamento lógico-formal e da autonomia, habilidades estas que são essenciais para a vida em sociedade.

Já o Sociostrutivismo, para além das contribuições de Piaget, tem como base a teoria de Vygotsky, a qual enfatiza o papel ativo do sujeito e a sua relação com os aspectos sociais e culturais do contexto no qual o sujeito está inserido. De acordo com, Nogueira (2007), nessa abordagem teórica, as interações sociais, a linguagem e a comunicação são fatores fundamentais para o processo de aprendizagem e, por meio destes, os sujeitos atribuem significados aos seus objetos de aprendizagem.

Em vista disso, o ensino da Matemática é centrado na ideia de que o conhecimento é construído ativamente pelos alunos por meio da interação social, do contexto cultural e da mediação de professores junto aos estudantes. A aprendizagem ocorre a partir do estabelecimento de relações possíveis entre fatos, ideias e suas representações. O professor atua como mediador, ajudando os alunos a superarem desafios matemáticos que, por si só, não conseguiriam resolver.

2.2 Fundamentos sociopolíticos e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem de Matemática com estudantes do campo

Os aspectos sociopolíticos discutidos neste estudo dizem respeito às relações entre fatores sociais e políticos, explorando como as interações entre indivíduos, as estruturas e os processos sociais tanto impactam quanto são impactados pela política.

A interdependência entre as esferas social e política indica que a política não atua isoladamente, mas é moldada pelas dinâmicas sociais, assim como influencia o comportamento e as relações dos sujeitos. Essa perspectiva é importante, pois reconhece que as transformações políticas refletem as demandas e as tensões presentes na sociedade, enquanto as estruturas políticas podem perpetuar ou transformar as condições sociais.

Analisar como essas relações implicam no processo de ensino e aprendizagem de Matemática permite uma compreensão mais ampla do papel do ensino desse campo de conhecimento na formação do indivíduo e o seu papel na sociedade. Essa análise vai além do ensino dos conteúdos matemáticos e envolve a reflexão sobre como a Matemática é usada para reforçar ou desafiar estruturas de poder e desigualdades sociais.

Quando consideramos as influências sociopolíticas no ensino da Matemática, atuamos no sentido de promover o desenvolvimento de uma consciência crítica entre os alunos. Assim, eles passam a entender que a Matemática não é neutra e, como afirma Freire (2002), pode ser usada para descrever e solucionar problemas sociais e políticos, como desigualdades econômicas, distribuição de recursos e acesso à Educação. Isso estimula os estudantes a refletirem sobre como a Matemática pode tanto perpetuar quanto combater injustiças.

Já nas relações sociopolíticas, é possível identificar como certos grupos, como populações de baixa renda ou de áreas rurais, têm menos acesso a um ensino de Matemática de qualidade. Essa identificação ajuda os educadores a desenvolverem práticas pedagógicas mais inclusivas, que considerem as desigualdades sociais e econômicas.

A reflexão sobre os fatores sociopolíticos permite que o ensino de Matemática seja contextualizado de acordo com a realidade dos alunos. De modo a incorporar problemas reais, que afetam diretamente suas comunidades. Quando o ensino da Matemática é analisado sob uma lente sociopolítica, ele pode contribuir para a formação de cidadãos críticos e participativos. Os estudantes começam a perceber que a Matemática é uma ferramenta para entender o mundo, tomar decisões informadas e influenciar políticas públicas, como orçamentos governamentais, políticas tributárias e distribuição de recursos.

Dessa maneira, também pode impactar as práticas pedagógicas, incentivando abordagens que priorizem a colaboração, o diálogo e o pensamento crítico, em vez da simples memorização de fórmulas e algoritmos. Nesse sentido, a Matemática passa a ser vista como um meio para desenvolver habilidades de resolução de problemas e raciocínio crítico em questões que transcendem o âmbito escolar.

As relações sociopolíticas no ensino de Matemática transformam a maneira como a disciplina é abordada, de um conteúdo puramente técnico para um campo que também reflete e influencia as dinâmicas sociais e políticas. Além de envolver uma reflexão do objetivo do ensino e aprendizagem da Matemática dentro do contexto social e político, questiona o papel que o conhecimento matemático desempenha na formação dos cidadãos e nos processos de transformação social. Essa abordagem crítica promove um ensino mais inclusivo, relevante e orientado para o desenvolvimento de cidadãos conscientes e engajados.

As afirmações acima se apoiam nas contribuições teóricas de Valero (2015) e Skovsmose (2017), particularmente, tendo como base o conceito de Educação Matemática Crítica. Nesse sentido, a ideia é que, ao promover uma consciência crítica sobre o papel da Matemática na sociedade, os alunos são capazes de identificar e questionar as relações de poder que se manifestam nos processos matemáticos, utilizando a Matemática como ferramenta para analisar e transformar as realidades sociais.

Neste estudo, os aspectos sociopolíticos do processo de ensino e aprendizagem de Matemática são abordados tendo como base três conceitos teóricos propostos por Skovsmose e Valero (2001), quais sejam: ressonância, dissonância e relação crítica.

A tese da ressonância é baseada na presunção de que, devido à natureza da Matemática, os interesses e os valores democráticos podem ser seguramente englobados pela Educação Matemática. Desse modo, defende a ideia de que a natureza da Matemática e da Educação Matemática é coerente com os objetivos democráticos, uma vez que ambos estão ligados ao desenvolvimento tecnológico, científico e social.

Já a tese da dissonância sugere que a Educação Matemática estabeleceu um modelo de obstáculo sistemático ao acesso aos valores democráticos, baseado no gênero, na etnia, na língua e no estatuto socioeconômico dos cidadãos. Essa tese aponta que, longe de ser um campo neutro, a Educação Matemática frequentemente reflete e perpetua desigualdades estruturais da sociedade. Isso ocorre porque, ao invés de atuar como uma ferramenta de inclusão e emancipação, ela pode funcionar como um filtro seletivo que reforça barreiras sociais, seja por meio de currículos descontextualizados, metodologias excludentes ou avaliações padronizadas que desconsideram as diversidades

Em alternativa às teses anteriores, a relação crítica destaca a existência muitos fatores sociais, políticos, econômicos e culturais que devem ser tomados em conta como estando constantemente a direcionar e redirecionar o seu desenvolvimento. Esta visão enfatiza que o desenvolvimento do ensino e aprendizagem da Matemática não ocorre de forma isolada, mas está intrinsecamente ligado a fatores sociais, políticos, econômicos e culturais. Essa perspectiva busca entender a relação complexa entre a Matemática e a sociedade dentro de um contexto mais amplo.

Ao apresentar as teses discutidas, evidencia-se a necessidade de compreender o ensino da Matemática como um campo profundamente influenciado por fatores estruturais e contextuais, que vão além do conteúdo técnico. Esse entendimento é fundamental para desconstruir práticas excludentes e construir abordagens pedagógicas que promovam inclusão, emancipação e equidade.

3 Manifestações epistemológicas e sociopolíticas do processo de ensino e aprendizagem de Matemática na perspectiva dos professores de uma escola do campo

Nesta seção, apresentamos as principais manifestações dos professores de uma escola do campo sobre o processo de ensino e aprendizagem de Matemática por meio da tríade: processo de ensino e aprendizagem de Matemática - aspectos epistemológicos - aspectos sociopolíticos.

Para a análise dos dados tomamos como base os fundamentos epistemológicos e sociopolíticos apresentados na seção anterior sistematizado nas seguintes categorias e subcategorias, a saber: 1) aspectos epistemológicos; 1.1 Behaviorismo; 1.2 Construtivismo e 1.3 Socioconstrutivismo; 2) aspectos sociopolíticos.

1) Aspectos epistemológicos

O processo de ensino e aprendizagem de Matemática envolve uma interação complexa entre o aluno, o professor, o conhecimento matemático e o contexto em que estão inseridos. Esses elementos não podem ser analisados de forma isolada, pois o aprendizado da Matemática depende diretamente das relações que se estabelecem entre eles. Ao refletirmos sobre os fundamentos epistemológicos da aprendizagem de Matemática e os seus desdobramentos nas práticas pedagógicas dos professores, estamos caminhando na direção de uma compreensão mais aprofundada das relações que se estabelecem entre esses elementos no decorrer do processo de ensino e aprendizagem de Matemática.

Os desdobramentos dos fundamentos epistemológicos ficam mais evidentes nas reflexões dos professores, sobre suas práticas pedagógicas, ao longo dos encontros formativos. Nos momentos finais do segundo encontro, os professores apresentaram algumas reflexões em relação às práticas pedagógicas adotadas em

suas aulas. Nesse momento o professor Bruno afirmou: “Porque assim, eu dou conteúdo. Eu dou conteúdo. Eu corrijo, tento corrigir o que está em déficit. Eu dou conteúdo, porque ele vai para a próxima série e ele vai dizer: isso eu não vi lá. Então eu tenho que dar o conteúdo e eu vou por esse caminho” (F15-C). Essa fala reflete aspectos de uma prática docente que adota como sequência de trabalho: definições, exemplos e exercícios. De acordo com Fiorentini (1995) e Nogueira (2007), essa prática se aproxima do Behaviorismo como concepção de aprendizagem. Esse aspecto epistemológico se constitui como a principal base teórica da escola tradicional. Ainda de acordo com esses autores, o aluno é considerado um sujeito passivo, o ensino é centrado no professor e no seu papel de transmissor e expositor do conteúdo. Essa perspectiva está alinhada a uma concepção transmissiva do conhecimento matemático, na qual preza pela observação e imitação dos eventos, situações e procedimentos. O foco recai sobre o conteúdo a ser ensinado, entendendo-se que o aprendizado ocorre quando o estudante alcança uma certa conformidade com os padrões estabelecidos de conhecimentos matemáticos.

De acordo com essa manifestação, observamos que o professor Carlos apresenta sua prática baseada em um ensino organizado em torno de uma sequência de conteúdos previamente definidos, com o objetivo de garantir que o aluno tenha contato com um conjunto específico de conhecimentos matemáticos, essencialmente para evitar lacunas em sua formação escolar. Dessa forma, enfatiza a cobertura dos tópicos estabelecidos no currículo, em vez de focar em como o aluno constrói esse conhecimento.

Do ponto de vista dos aspectos epistemológicos, essa abordagem se alinha à ideia de que o conhecimento é algo fixo e cumulativo, a ser transmitido ao aluno de forma linear. O professor, nesse caso, é visto como a figura central e o sucesso do aprendizado é medido pela capacidade do aluno de reproduzir o que foi ensinado, com pouca ênfase em sua compreensão profunda ou no desenvolvimento de suas capacidades de raciocínio e resolução de problemas. Essa afirmação coloca o aluno como um receptor passivo, cuja principal tarefa é imitar/reproduzir (Nogueira, 2007) o que foi transmitido pelo professor.

Essa visão pode ser considerada limitada, pois subestima a natureza ativa e construtiva do estudante no seu processo de aprendizagem. Além disso, esse enfoque excessivo na “entrega de conteúdo” muitas vezes desconsidera o contexto em que o

aluno aprende, suas dificuldades individuais e a importância de adaptar o processo de ensino para atender a essas necessidades.

A tentativa de “corrigir o que o aluno está em déficit”, pode ser vista como uma preocupação com o desenvolvimento progressivo do aluno, algo que o Construtivismo aborda diretamente ao considerar o aprendizado como um processo contínuo. No entanto, o Construtivismo não vê o professor como alguém que “dá conteúdo” ou corrige diretamente. O papel do professor é criar condições para que o aluno construa seu próprio conhecimento. A ideia de “déficit” também se distancia da visão construtivista, que considera o erro uma etapa natural e necessária no processo de aprendizagem, em vez de algo ser corrigido imediatamente.

A ideia de identificar déficits também pode ser interpretada como um diagnóstico inicial para intervenções planejadas, sendo vista como ponto de aproximação do Socioconstrutivismo, quando o professor orienta o aluno para alcançar níveis mais avançados de compreensão, mas se distancia, enquanto a frase parece focar apenas na ação unilateral do professor, sem mencionar a colaboração entre aluno e professor ou entre pares. A expressão “eu dou conteúdo” sugere uma prática transmissiva, oposta à abordagem socioconstrutivista, que vê o aprendizado como uma construção conjunta entre professor e aluno.

Nesse sentido, a manifestação expressa pelo professor Bruno reflete uma abordagem mais tradicional e transmissiva, que se aproxima do Behaviorismo em termos de controle e foco em correção, mas se distancia significativamente dos princípios do Construtivismo e Socioconstrutivismo, que priorizam o papel ativo do aluno e a interação no processo de aprendizagem.

Já o professor Alberto, ao afirmar que “conversando com os alunos, eu entrava no mundo deles, em seu dia a dia com questionamentos [...] Eles me mostravam como faziam e eu tentava formalizar esse conhecimento na sala de aula.” (F11-C), descreve o processo de ensino e aprendizagem de Matemática que valoriza a experiência cotidiana dos alunos e reconhece que o conhecimento não é apenas algo a ser transmitido de forma abstrata, mas construído a partir da interação com a realidade e com os conhecimentos prévios dos estudantes.

Essa manifestação descreve uma prática pedagógica que se distancia do Behaviorismo ao valorizar a participação ativa dos alunos, suas experiências e o diálogo como base do aprendizado. Aproxima-se do Construtivismo ao tratar o aprendizado como um processo de construção pessoal e do Socioconstrutivismo ao

focar na interação social, o contexto cultural e o papel mediador do professor no desenvolvimento dos alunos.

De acordo com Nogueira (2007), a abordagem epistemológica construtivista considera o papel ativo do estudante e a importância do meio no processo de aprendizagem. A abordagem socioconstrutivista, por sua vez, além de considerar o papel ativo do aluno destaca que o seu pensamento é construído gradativamente no ambiente histórico e social, pois as transformações das estruturas de interação social refletem nas estruturas cognitivas.

Nesse sentido, a prática descrita pelo professor Alberto reflete aspectos epistemológicos construtivistas e socioconstrutivistas, pois sugere uma abordagem de ensino centrada no aluno, onde ele é um agente ativo na construção do conhecimento.

Ainda no segundo encontro, o professor Alberto relata que entra no mundo dos alunos com questionamentos como este: “quantas taliscas” são necessárias para construir o criadouro do passarinho? “ Desse modo, o professor convida os alunos a aplicarem suas habilidades Matemáticas em um problema prático e real, que é capaz de estimular o pensamento crítico e a resolução de problemas de maneira contextualizada. A formalização posterior desse conhecimento, realizada pelo professor, é um passo fundamental para transformar a experiência concreta em aprendizado matemático formal, mostrando o processo de transição entre o conhecimento empírico e o conhecimento teórico.

Além disso, essa fala também sugere que o professor atue como mediador, facilitando a transformação de conhecimentos informais e práticos que os alunos já possuem, em conhecimentos formais e matematicamente estruturados. Ao entrar “no mundo” dos alunos e fazer perguntas baseadas em situações que fazem parte de suas vivências, o professor valoriza o contexto cultural e social dos estudantes, reconhecendo que o conhecimento matemático não surge isolado da realidade.

Ao compartilhar estratégias pedagógicas adotadas em suas aulas, o professor Daniel diz:

e aí eu perguntava aos meninos: vem cá, na sua lida do dia a dia, sobre os cachos de banana, qual a relação com a quantidade de dúzias por cacho? E aí eles me disseram que tinha que contar por pencas. Então a gente foi entendendo essa dinâmica com os meninos, que por sua vez são de zona rural, legítima zona rural (F12-C).

Revela-se uma abordagem epistemológica de ensino de Matemática que apresenta aspectos construtivistas e socioconstrutivistas. O professor busca

compreender e valorizar o conhecimento prático e cultural dos alunos oriundos do campo, integrando esses saberes informais ao ensino da Matemática.

Esse relato destaca que o conhecimento matemático não surge de maneira isolada ou exclusivamente no ambiente escolar, mas é construído a partir das vivências e experiências cotidianas dos alunos. Ao questionar os alunos sobre a relação entre cachos de banana e a contagem em dúzias, o professor faz uma ponte entre o conteúdo formal de Matemática (contagem, frações, multiplicação) e o contexto real dos estudantes, que estão habituados a lidar com bananas em “pencas”, uma unidade de medida informal no contexto do campo. Esse movimento reflete uma concepção sociointeracionista do conhecimento, na qual o saber é construído em diálogo com os saberes que emergem do meio social e cultural.

Esse relato descreve uma prática que, também vai de encontro com o primeiro princípio da Educação do Campo, que visa reconhecer e valorizar a diversidade encontrada no campo, de modo a criar um ambiente educativo que promova a equidade e a compreensão mútua, fortalecendo a identidade dos seus sujeitos (BRASIL, 2010). Além disso descreve um trabalho que visa ao “cultivo identidades, autoestima, valores, memórias, saberes, [...] uma Educação que projeta movimento, relações, transformações”, como afirma Caldart (2002, p. 23). Ao invés de impor conceitos abstratos sem relação direta com a realidade deles, o professor parte de situações que fazem parte do cotidiano dos estudantes, permitindo que o conteúdo matemático seja compreendido dentro de um contexto familiar. Esse enfoque é coerente com uma epistemologia que vê o conhecimento como algo situado e construído coletivamente, a partir de interações entre o indivíduo e seu ambiente.

Ao trabalhar com o conceito de “pencas” (que é uma unidade de medida não convencional), o professor Daniel reconhece que os alunos já possuem formas de organizar e quantificar a realidade, ainda que essas formas não sejam as tradicionais ensinadas na escola. Esse reconhecimento e valorização dos conhecimentos prévios e informais dos alunos é um princípio importante na construção ativa do saber e se aproxima do aspecto epistemológico construtivista.

Essa abordagem pedagógica rompe com o modelo de transmissão de conhecimento e adota uma perspectiva em que o aprendizado é colaborativo, envolvendo a construção conjunta de significados entre professor e alunos. O professor não apenas transmite conteúdo, mas facilita a transformação do conhecimento empírico dos alunos em conhecimento matemático, promovendo uma

aprendizagem contextualizada, prática e culturalmente relevante para esses estudantes.

Ao refletir sobre os desafios de ensinar Matemática, o professor Eric afirmou,

é preciso parar e fazer com que esses alunos percebam que eles estão contando, o que eles estão fazendo no seu dia a dia, são números, dentro da sua própria convivência, da sua atividade braçal, seja capinando o aipim, seja na hortalça, seja na granja colocando a quantidade de ração, seja na fabricação de um beiju e o processo todo de comercialização dele, que é o produto final (F29-D).

Destacando a importância de contextualizar o ensino de Matemática. Essa conexão entre o conhecimento matemático e a realidade do aluno é essencial para que ele perceba a Matemática como um instrumento de análise e solução de problemas no seu contexto de vida. Ao mostrar como a Matemática está inserida no trabalho diário e nas práticas econômicas locais, o professor pode ressignificar o aprendizado e promover um ensino que valorize o conhecimento do aluno.

Ao analisar essas frases em seu contexto original, percebemos que elas apresentam pontos de distanciamento ou pontos de aproximação de diferentes aspectos epistemológicos do processo de ensino e aprendizagem de Matemática, cada uma refletindo visões diversas sobre como o conhecimento é construído e transmitido. A reflexão sobre essas perspectivas nos permite entender como o papel do professor, a interação com os alunos e a natureza do conteúdo matemático podem variar substancialmente conforme a concepção de conhecimento que orienta a prática pedagógica.

As manifestações que apresentam maior aproximação com o aspecto epistemológico behaviorista, como indicado por frases que enfatizam “dar o conteúdo” ou “corrigir o déficit do aluno”, o ensino de Matemática é visto como uma transferência de conhecimento do professor para o aluno. Aqui, os aspectos epistemológicos apresentam características transmissíveis e conteudistas, em que o foco está na conformidade do aluno com os padrões preestabelecidos. Essa visão privilegia a memorização e a reprodução de procedimentos e, muitas vezes, desconsidera a participação ativa do aluno no processo de aprendizagem.

Por outro lado, as frases que demonstram a interação do professor com o cotidiano dos alunos, como “entrar no mundo deles” ou “entender a dinâmica das pencas de bananas”, sugerem uma abordagem epistemológica mais construtivista e sociointeracionista. Nessa visão, o conhecimento matemático não é um conjunto de

fatos a serem transmitidos, mas algo que é construído ativamente pelos alunos, em diálogo com suas experiências prévias e o contexto social no qual estão inseridos. O professor, nesse caso, age como mediador, facilitando a transformação do conhecimento informal e prático dos alunos em conhecimento formal, ao mesmo tempo que valoriza suas vivências e o contexto cultural.

Por fim, as reflexões epistemológicas sobre o ensino de Matemática indicam que, para promover uma aprendizagem da Matemática, é essencial que o professor esteja atento não apenas ao conteúdo, mas também às diversas formas de saberes que os alunos trazem consigo. A valorização dessas formas de conhecimento e a adaptação do ensino à realidade dos estudantes são aspectos fundamentais para que a Matemática seja compreendida de maneira mais ampla e crítica, permitindo uma aprendizagem que transcende os limites da sala de aula. O desafio está em integrar esses aspectos, equilibrando a necessidade de cobrir o conteúdo formal com a promoção de uma aprendizagem ativa e contextualizada, que reconheça o aluno como protagonista de sua própria construção de conhecimento.

2) Aspectos sociopolíticos

No contexto do ensino de Matemática, os professores são diretamente influenciados por suas próprias histórias de vida, que influenciam suas abordagens de ensino. A formação pessoal e social de cada professor afeta a maneira como ele entende o processo de ensino e aprendizagem e como interage com seus alunos. Suas experiências anteriores, tanto em ambientes escolares quanto em outros contextos sociais, influenciam suas práticas pedagógicas, a forma como veem o papel da Educação na sociedade e como promovem a inclusão de diferentes valores e culturas na sala de aula. Assim, os aspectos sociais que marcaram suas vivências são decisivos para o modo como eles ensinam e se relacionam com seus estudantes. Desse modo, é importante compreender o percurso de construção dos saberes ao longo da vida pessoal e profissional dos professores envolvidos na pesquisa, em vista dos aspectos sociopolíticos do processo de ensino e aprendizagem. Eles expressam os saberes provenientes da vida escolar que refletem experiências pessoais que influenciaram visões, estratégias pedagógicas e abordagens de ensino da Matemática. As memórias e percepções desses professores sobre seu próprio processo de aprendizagem revelam como as práticas pedagógicas que eles

vivenciaram no passado influenciam suas escolhas profissionais no presente, tanto de maneira consciente quanto inconsciente.

Ao refletir sobre suas experiências pessoais, como estudantes, nas aulas de Matemática, o professor Daniel, descreveu: “Não estudava a Matemática como um todo, mas o que era direcionado na sala de aula” (F8-B), essa frase exemplifica uma visão fragmentada da aprendizagem Matemática, centrada no conteúdo imediato e prescrito, sem uma relação mais ampla com o cotidiano do aluno ou com o desenvolvimento do pensamento crítico. Essa vivência pode levar o professor a reproduzir, de forma automática, o mesmo modelo fragmentado em sua prática, limitando o envolvimento do aluno com o conhecimento matemático.

Sob a perspectiva da tese da ressonância essa prática pedagógica dificulta a capacidade de o ensino da Matemática contribuir com a formação de cidadãos críticos e participativos. Já à luz da tese da dissonância, a descrição do professor Daniel pode ser analisada como um indicativo de que o ensino da Matemática, em muitos contextos, ocorre de forma fragmentada e descontextualizada, que pode gerar um distanciamento entre o aprendizado e a aplicação prática, levando os alunos a questionarem a relevância da Matemática em suas vidas. Desse modo, a tese da dissonância nos convida a refletir criticamente sobre se o ensino desse modo realmente contribui para a formação de cidadãos ou se perpetua desigualdades e exclusões ao priorizar conteúdos que, muitas vezes, parecem desassociados das realidades sociais.

Complementarmente, a tese da relação crítica ressalta que o ensino da Matemática deve ir além do conteúdo técnico, promovendo a consciência sobre como a Matemática influencia e é influenciada pela sociedade, propõe que o ensino da Matemática desenvolva nos alunos uma consciência crítica, isso inclui compreender sua aplicação em contextos sociais, econômicos e políticos, permitindo que os alunos questionem, interpretem e até desafiem o uso da Matemática em situações reais.

Já na afirmação do professor Bruno,

a minha professora sempre às sextas-feiras, ela fazia o chamado teste de tabuada. E isso me fez uma reflexão de ser uma didática, um plano de aula, que eu poderia aplicar nas minhas turmas. Porque, eu vejo isso surtir efeito, porque ela separava sempre o dia de sexta-feira para fazer esse teste de tabuada, esse teste de relâmpago” (F32-B).

Percebe-se como a repetição de uma prática escolar pode influenciar a construção de estratégias de ensino. O professor Bruno, reflete sobre a possibilidade de replicar em suas próprias turmas uma metodologia que experimentou como aluno. No entanto, a aplicação dessa prática deve ser acompanhada de uma análise crítica: será que a memorização pura, como nos testes de tabuada, favorece a compreensão de conteúdos matemáticos ou limita o aluno a respostas automáticas?

A prática descrita pelo professor Bruno, quando a professora utilizava as sextas-feiras para aplicar testes de tabuada, remete a uma abordagem tradicional e mecânica do ensino da Matemática, que prioriza a repetição e a memorização. Sob a perspectiva da tese de ressonância, essa metodologia pode ser vista como limitada, pois não explora junto aos estudantes as habilidades analíticas e reflexivas do ensino da Matemática. Apesar de a memorização da tabuada ter sua importância para a fluidez em cálculos básicos, a falta de contextualização e o foco exclusivo nesse tipo de atividade não favorecem o desenvolvimento crítico e a compreensão da Matemática como ferramenta para solucionar problemas e compreender o mundo. Já sob a lente da tese da relação crítica, é possível considerar que a repetição de testes pode ser útil como uma estratégia complementar, desde que acompanhada de reflexões sobre o uso da Matemática no cotidiano e na sociedade. Além disso, a tese da dissonância sugere que práticas pedagógicas baseadas apenas em atividades mecânicas podem criar uma desvinculação entre os estudantes e a aplicabilidade da Matemática em contextos reais.

O professor Alberto revela que o ensino tradicional, focado na memorização e na cobrança rigorosa, produziu experiências distintas entre os alunos. Alguns se sentiram traumatizados, enquanto outros se encantaram com a lógica dos números. Ele afirma que: “na minha época tinha a tabuada, era separada. Traumatizou alguns, encantou outros” (F33-B). Essa dualidade evidencia como as experiências de ensino podem ser altamente individuais e como os métodos utilizados por professores podem impactar emocionalmente os alunos. As “sabatinações” que exigiam que os estudantes decorassem a tabuada sem necessariamente compreendê-la profundamente, entendemos que essa prática pode gerar sentimentos de ansiedade e divisão entre os que decoravam com sucesso e os que se sentiam inseguros.

O professor Carlos relembra que o ensino de Matemática na sua época de estudante, “o professor jogava lá e todo mundo tinha que aprender. Aquele aluno que se preocupava com regras, e seguia as instruções se dava bem. Mas o aluno que

questionava, não entendia nada.” (F46-B), essa fala reflete uma abordagem autoritária e rígida no ensino, na qual os alunos que seguiam regras se destacavam, enquanto aqueles que buscavam entender os conceitos por outros caminhos acabavam excluídos ou desmotivados. Essa prática demonstra uma falta de diálogo entre o professor e o aluno e uma visão da Educação focada na obediência em vez da compreensão. Essa dinâmica reflete as desigualdades de poder presentes na sociedade e reforça estruturas hierárquicas ao silenciar vozes dissonantes.

Por outro lado, o professor Fábio, afirma que “a tabuada era meio que um jogo de gude. Era diversão.” (F34-B), essa afirmação oferece uma visão positiva do aprendizado, no qual a Matemática e, em particular a memorização da tabuada, era percebida como algo lúdico e prazeroso. A comparação entre a tabuada e um jogo de gude, descrita como diversão, representa um escape importante da experiência pessoal, pois mostra como o aprendizado pode ser transformado em algo prazeroso e significativo. Esse tipo de escape reflete uma resignificação do processo educacional, no qual o conteúdo, muitas vezes visto como árido e repetitivo, é reinterpretado através de uma perspectiva lúdica e envolvente. Também sugere que o contexto social e cultural dos estudantes, como o fascínio pelos jogos e brincadeiras, pode ser integrado às práticas educacionais para promover maior engajamento. Além disso, ao resgatar essas memórias, o indivíduo revela como as experiências de infância podem influenciar a sua visão sobre o ensino, destacando a importância de criar ambientes nos quais o aprendizado seja associado à curiosidade e ao desafio.

O ensino da Matemática é intrinsecamente permeado por práticas sociais, culturais e políticas, refletindo valores e dinâmicas que transcendem a sala de aula, como afirma D’Ambrosio (2012). As experiências descritas nos relatos destacam a diversidade de experiências que os professores carregam consigo ao longo de suas vidas e como as práticas de ensino variam em seus interesses e impactos, influenciando as relações dos alunos com a Matemática de diversas maneiras. No entanto, as experiências com a tabuada também evidenciam como o ensino da Matemática pode ser tanto encantador quanto excludente. Essas reflexões mostram que o ensino da Matemática não é neutro: ele carrega as marcas da sociedade que o construiu e pode ser um instrumento tanto de opressão quanto de emancipação, dependendo de como é estruturado e vivenciado.

Assim, é fundamental que os professores reflitam sobre suas próprias vivências para evitar a reprodução de práticas que possam ser limitadoras para os estudantes.

O equilíbrio entre memorização, compreensão, ludicidade e reflexão crítica é o caminho para um ensino de Matemática que reconheça as necessidades diversas dos alunos e os capacite a se relacionar com o conhecimento de maneira autônoma e criativa.

Os aspectos sociopolíticos do processo de ensino e aprendizagem de Matemática são fundamentais para entender como o ensino da Matemática pode tanto perpetuar estruturas de poder quanto promover a emancipação dos indivíduos (Valero, 2015; Skovsmose, 2017). Os trechos apresentados a seguir trazem uma reflexão sobre o papel da escola, do ensino da Matemática e da formação cidadã, revelando as tensões entre o sistema educativo, as políticas públicas e o desenvolvimento do senso crítico. Para isso, levaremos em consideração a ideia de que

a concepção de escola do campo nasce e se desenvolve no bojo do movimento da Educação do Campo, a partir de experiências de formação humana desenvolvidas no contexto de luta dos movimentos sociais camponeses por terra e Educação (Molina; Sá, 2012, p. 326).

Quando o professor Alberto apresenta o questionamento:

Será que a escola, hoje, está justamente formando alunos com o senso crítico? E ele mesmo responde: Não. Porque nós podemos ver que através do próprio quadro de professores, direção, ele já vem numa obediência à política. Então, o professor, por mais que ele lute, ele está envolvido, e com isso, o aluno, o que ele vai aprender e o que ele vai observar é que ele tem que obedecer a um sistema político (F40-D).

Percebemos a crítica a uma conformidade das instituições escolares às diretrizes políticas e administrativas que, muitas vezes, limitam o papel da Educação. Nesse contexto, a Matemática perde a sua dimensão de ferramenta de análise do mundo, sendo tratada apenas como um conjunto de fórmulas e técnicas a serem dominadas.

Nessa manifestação, o professor Alberto apresenta a compreensão do papel da escola e do ensino de Matemática por meio de uma visão crítica sobre as limitações do sistema educacional. O questionamento sobre a formação de alunos com senso crítico evidencia uma preocupação com o papel da escola como agente de emancipação e reflexão. No entanto, a sua resposta negativa sugere que a escola tem falhado nesse propósito, funcionando mais como uma extensão das estruturas de poder político e social que priorizam a obediência e a conformidade em detrimento da autonomia e da formação para a cidadania.

Ao mencionar que “o próprio quadro de professores, direção, já vem numa obediência à política”, o relato aponta para um contexto em que as práticas pedagógicas e administrativas estão subordinadas a diretrizes externas que podem restringir a liberdade de ação e reflexão dentro das escolas. Isso reflete uma percepção de que o ensino, incluindo o de Matemática, pode estar ocorrendo de forma instrumentalizada, com foco em resultados padronizados e na manutenção de estruturas existentes, em vez de promover a compreensão e a análise crítica do conhecimento.

O professor Alberto expressa uma visão limitada e impotente sobre o papel docente no ensino e aprendizagem no contexto sociopolítico ao afirmar: “então, o professor, por mais que ele lute, ele está envolvido, e com isso, o aluno, o que ele vai Aprender e o que ele vai observar é que ele tem que obedecer a um sistema político”. Nesse contexto, não é a Matemática que perde a sua dimensão analítica, mas o professor que enxerga o ensino da disciplina como restrito por questões políticas específicas. Isso evidencia como relações de poder presentes no campo institucional, que fazem parte da dimensão sociopolítica e influenciam diretamente a percepção e atuação do docente.

O segundo fragmento complementa essa análise,

A escola, que é um espaço social, é demandada pelo político. Porém, para quem é feita essa escola, não tem o papel político. Eles não compreendem esse papel. A escola, por ser política, eles acham que o político é quem manda nela. Na verdade, quem manda é a sociedade (F39-D).

Nessa manifestação, o professor descreve a escola como um espaço social profundamente influenciado pelas demandas políticas, mas também registra uma separação entre essa influência e a compreensão de seu papel pela comunidade escolar. Para ele, a escola deveria atender à sociedade, refletindo suas necessidades e interesses coletivos, mas há uma percepção equivocada de que o controle da escola pertence exclusivamente à esfera política partidária e dos dirigentes.

O que é chamado de “política” no relato se refere tanto à política partidária como a agentes políticos da gestão e direção da escola, quanto às dinâmicas de poder que orienta as decisões e práticas no ambiente educacional. No entanto, o professor sugere que a política, no sentido mais amplo, deveria ser entendida como a manifestação das demandas sociais e do envolvimento coletivo, ressaltando que a

sociedade, e não apenas os agentes políticos, é quem deveria orientar as decisões da escola.

A relação entre o estudante e a escola é vista como despolitizada, onde o aluno não reconhece o espaço escolar como parte de um projeto social mais amplo. Esse posicionamento do aluno em relação ao contexto sociopolítico do qual a escola faz parte impede que ele perceba o ensino da Matemática como um instrumento para compreender e transformar sua realidade social. A escola, como parte da sociedade, é influenciada por decisões políticas que afetam tanto os currículos quanto às práticas pedagógicas, e essa estrutura precisa ser compreendida para que o estudante entenda seu papel ativo na construção do conhecimento.

Por fim, na ideia de que “a Matemática em qualquer contexto, ela é o quê? Um elemento libertador.” (F30-D), o professor Carlos aponta para o potencial transformador da Matemática. Nesse sentido, Freire (2002) destaca que a Educação não pode ser tratada de forma neutra ou desprovida de um contexto político, pois ela possui o poder de emancipar o indivíduo, oferecendo-lhe liberdade e promovendo sua transformação pessoal, o que pode, por sua vez, contribuir para a transformação da sociedade. Roseira (2014) vai ao encontro de Freire ao apresentar a liberdade como um dos valores elementares da cultura escolar cidadã, capaz de fornecer as condições necessárias para a concretização da autonomia, da participação e da independência dos sujeitos, reforçando a ideia de que a Educação é um meio de emancipação individual e coletiva.

De acordo com Skovsmose (2017), a Matemática pode ser utilizada como uma ferramenta para questionar desigualdades, pensar soluções inovadoras para problemas comunitários e, mais amplamente, promover a autonomia intelectual e fortalecer a democracia. Contudo, esse potencial libertador só é realizado quando o ensino da Matemática é feito de maneira consciente e crítica. Nesse sentido, o sociopolítico no campo da Educação Matemática se concentra no reconhecimento crítico de que as formas matemáticas de conhecer se inserem em ações educativas e que começam a fazer parte de relações históricas, sociais, econômicas, culturais, éticas e políticas que estão presentes na escola e na escolarização, como afirma Valero (2015).

Em síntese, os aspectos sociopolíticos do processo de ensino e aprendizagem de Matemática revelam que quando o conhecimento matemático é utilizado como uma

ferramenta crítica, ele pode contribuir para a formação de indivíduos conscientes de seu papel na sociedade e capazes de agir de maneira transformadora.

Os trechos apresentados a seguir trazem reflexões profundas sobre o papel do professor e os desafios enfrentados no ensino, especialmente em relação ao ensino de Matemática, vinculados tanto à formação docente quanto aos currículos e às demandas sociais e tecnológicas atuais. Esses trechos formam um desfecho crítico e reflexivo em relação às questões sociopolíticas e epistemológicas levantadas anteriormente, evidenciando as lacunas na formação e a necessidade urgente de aprimoramento no processo educativo.

Quando o professor Bruno afirma que “precisamos fazer uma reflexão sobre os currículos, precisamos estudar o porquê dessa questão, precisamos estar atentos a essa política global, essa sociedade, hoje, altamente tecnológica” (F43-F), há uma chamada para repensar os currículos educacionais. O professor Bruno sugere que o currículo, que define o que se ensina e como se ensina, não pode ser desconectado das transformações globais, principalmente em uma sociedade cada vez mais tecnológica. Esse comentário revela a necessidade de atualizar o ensino de Matemática para incluir habilidades que respondam às exigências do mundo contemporâneo, tais como o pensamento crítico, a resolução de problemas complexos e a utilização das tecnologias. Isso vai de encontro com os aspectos sociopolíticos discutidos nesse trabalho, de que a escola e, o ensino de Matemática em particular, muitas vezes se limita a uma reprodução passiva dos conteúdos, sem dialogar com a realidade tecnológica e social que os alunos enfrentam.

O segundo comentário reforça essa autocrítica ao afirmar: “nós, como professores, não paramos para poder analisar esse ponto, nós passamos despercebidos dentro dessa situação [...] a gente não sabe do que a gente está falando” (F44-F). Aqui, o professor Alberto reflete sobre a falta de preparo e de reflexão crítica dentro da própria classe docente. O texto expõe a ideia de que muitos docentes, embora críticos em relação à Educação, não têm clareza sobre o que criticar ou como melhorar, muitas vezes porque foram formados em um sistema que prioriza a técnica e o conteúdo, em detrimento de uma visão mais crítica e contextualizada do ensino. Isso ecoa a percepção de que o ensino da Matemática, em especial, precisa ser mais do que a simples transmissão de fórmulas, deve estar atrelado a uma compreensão maior do seu papel na sociedade e na formação do pensamento crítico dos alunos, como afirma Skovsmose (2017).

O comentário do professor Eric amplia essa crítica ao comparar a formação continuada dos médicos com a dos professores: “o médico, ele continua se especializando [...] ele tem que estar o tempo todo se especializando [...]. Não simplesmente porque você fez uma graduação e ali você é um profissional pronto.” (F37-F). Esse argumento ressalta a necessidade de formação contínua dos professores, não apenas para transmitir conteúdos, mas para se atualizar constantemente e adaptar suas práticas pedagógicas às novas demandas sociais e tecnológicas. Esse fragmento destaca que a graduação inicial não é suficiente para formar um “profissional pronto” e, portanto, os professores devem buscar o aprimoramento contínuo, da mesma forma que outras profissões exigem especialização constante para enfrentar novos desafios. Essa reflexão desaprova o modelo de formação docente tradicional, que muitas vezes não prepara os professores para enfrentar a complexidade do ensino atual, especialmente em áreas como a Matemática, que exige tanto o domínio técnico quanto uma capacidade de conectar o conhecimento ao contexto sociocultural dos alunos.

O desfecho desses comentários apresenta o reconhecimento da necessidade de se adaptar às exigências de uma sociedade em constante transformação, reforçam a ideia de que o professor não pode ser apenas um transmissor de conhecimento, mas deve se ver como um agente de mudança, capaz de refletir sobre sua prática e de buscar melhorias constantes. Isso requer um investimento em formação continuada e uma revisão crítica dos currículos escolares, para que o ensino de Matemática e de outras disciplinas esteja alinhado às necessidades do mundo contemporâneo e à construção de uma sociedade mais crítica e inclusiva.

Em suma, essas colocações encerram as reflexões iniciais enfatizando a necessidade de uma transformação tanto na formação dos professores quanto nos currículos escolares, de modo que o ensino, especialmente da Matemática, contribua não apenas para o desenvolvimento técnico, mas também para a emancipação crítica dos alunos. Eles concluem que, para que isso seja possível, é essencial que os professores se vejam como profissionais em constante formação, atentos às mudanças sociopolíticas e tecnológicas que impactam diretamente o processo de ensino e aprendizagem de Matemática.

Com base nessas reflexões, abordamos a construção de parâmetros que orientam o processo de ensino e aprendizagem de Matemática em escolas do campo, fundamentados tanto nas referências teóricas citadas quanto nas experiências

práticas vivenciadas nos encontros do Grupo Focal. De acordo com o dicionário Michaelis *on-line* (2019), “parâmetros” referem-se a “aquilo que serve de base ou norma para que se proceda à avaliação de qualidade ou quantidade”. No contexto educacional, eles funcionam como diretrizes que orientam as práticas pedagógicas, garantindo que estejam alinhadas com os objetivos de aprendizagem e as especificidades do público atendido. Assim, as intervenções aqui propostas têm como objetivo fornecer uma abordagem que contempla aspectos epistemológicos, aspectos sociopolíticos e as particularidades das escolas do campo, respeitando as vivências locais, a relação com a terra e o trabalho, e a necessidade de um ensino que integre o conhecimento matemático à realidade dos estudantes.

Parâmetros orientadores do processo de ensino e aprendizagem de Matemática em escolas do campo			
Parâmetros	Definição	Implicações para o professor	Implicações para os alunos
Consideração dos conhecimentos prévios dos estudantes	O conhecimento prévio refere-se ao conjunto de informações, habilidades, implicações, conceitos e experiências construídas ao longo da vida, com base em vivências pessoais, sociais, culturais e escolares.	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender e valorizar o que o aluno já sabe; - Estabelecer relações entre a Matemática e a realidade dos estudantes; - Elaborar situações de aprendizagem que ajudem os alunos a reelaborarem as suas ideias de maneira crítica e fundamentada; - Trabalhar com os conhecimentos matemáticos respeitando as vivências culturais e sociais dos estudantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimento da identidade e cultura; - Melhor compreensão dos conteúdos; - Reflexão sobre o que já conhecem; - Desenvolvimento de um pensamento crítico e investigativo.
Relações dialógicas	As relações dialógicas referem-se a interações fundamentadas no diálogo entre os sujeitos, definidas por troca ativa, respeito mútuo e a construção conjunta de conhecimentos.	<ul style="list-style-type: none"> - Assumir o papel de mediador do conhecimento; - Promover um ensino centrado no diálogo e na construção conjunta do saber; - Adaptar estratégias didáticas de acordo com os interesses e dúvidas dos alunos; - Promover oportunidades para 	<ul style="list-style-type: none"> - Assumir o papel ativo na construção do conhecimento; - Participação ativa nos diálogos; - Valorização e respeito dos saberes e contextos culturais; - Desenvolvimento de habilidades de expressão, argumentação e reflexão.

		que os alunos questionem, reflitam e debatam os conteúdos.	
Postura crítico-reflexivo	A postura crítico-reflexiva pode ser definida como uma atitude consciente e crítica que o professor adota em relação à sua prática pedagógica, baseada na reflexão teórica e na análise do contexto social, político e institucional em que está inserido. Essa postura não se limita a um análise individual das ações docentes, mas inclui uma avaliação coletiva e crítica das condições e estruturas que envolvem o processo de ensino e aprendizagem.	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar constantemente estratégias de ensino, métodos e atitudes; - Analisar o contexto escolar; - Embasar reflexões e fundamentar suas ações de forma mais profunda e estruturada; - Refletir em colaboração com colegas e a comunidade escolar; - Promover ações que beneficiem os alunos e o processo educativo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Promove um ambiente em que os alunos são encorajados a questionar, refletir e participar ativamente do processo de aprendizagem; - Estímulo ao pensamento crítico; - Oportunidades para que os alunos assumam maior protagonismo em sua aprendizagem; - Respeito e valorização das diferenças culturais, sociais e econômicas dos alunos; - Formação para a cidadania.
Desenvolvimento da autonomia	O desenvolvimento da autonomia pode ser definido, na perspectiva de Paulo Freire, como uma construção histórica, social e educativa, que se dá em um processo de interação entre o estudante, a família e os professores. Ela exige vivências e experiências que permitam ao indivíduo tomar decisões e aprender com elas, sempre no contexto de um amadurecimento contínuo e mediado.	<ul style="list-style-type: none"> - Assumir o papel de mediador, criando oportunidades para que os alunos façam escolhas e reflitam sobre elas; - Promover um ambiente educativo, onde os alunos possam expressar opiniões, questionar e experimentar, sem medo de errar ou de repressão; - Incentiva o pensamento crítico por meio de debates e reflexões; - Propor atividades que desafiem os alunos a assumir compromissos; - Entender que o desenvolvimento da autonomia é um processo individual e contínuo, respeitando o ritmo de amadurecimento de cada aluno. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ser agentes ativos no processo educativo, participando de decisões e assumindo responsabilidades por seu aprendizado; - Capacidade de tomada de decisões; - Vivenciar experiências que ajudam a avaliar e ajustar suas decisões, contribuindo para seu amadurecimento; - Promove a habilidade de questionar, analisar influências externas e agir de acordo com valores próprios, mas sempre de forma responsável.
Capacidade de formalização e generalização	A capacidade de formalização refere-se à habilidade de compreender e	<ul style="list-style-type: none"> - Planejar atividades diversificadas; - Incentivar os alunos a analisarem problemas, 	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver habilidades para compreender e formalizar conceitos;

	<p>estruturar ideias de maneira clara e sistemática, identificando os elementos essenciais e padrões. A capacidade de generalização refere-se à habilidade de aplicar o conhecimento adquirido em uma tarefa ou situação específica para outras situações diferentes, usando os mesmos princípios ou estratégias.</p>	<p>identificar elementos comuns entre diferentes situações e formalizar princípios a partir dessas análises; - Orientar os alunos a refletirem sobre como aprender e como podem aplicar o que aprenderam em novos contextos.</p>	<p>- Lidar melhor com situações novas ou inesperadas; - Construção de autonomia intelectual; - Interesse em explorar novos temas.</p>
--	---	--	---

Fonte: elaborada pelos autores

Considerações finais

Não foi pretensão nossa, neste artigo, dar conta das diversas manifestações epistemológicas e sociopolíticas implicadas no processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Tentamos identificar e discutir aquelas que, segundo nosso ponto de vista, ficaram expressas nas reflexões apresentadas por professores de Matemática que ensinam em uma escola do campo.

Ao discutir sobre o processo de ensino e aprendizagem de Matemática, percebemos que ele está profundamente imerso em aspectos sociopolíticos e epistemológicos que influenciam tanto a prática docente quanto a experiência dos estudantes. As vivências pessoais dos professores e a formação que receberam desempenham um papel importante em suas abordagens pedagógicas. Os relatos analisados revelam que muitos docentes trazem para a sala de aula métodos e práticas enraizados em suas próprias experiências de escolarização, o que pode limitar a inovação e a adaptação às necessidades dos alunos. A crítica à formação inicial dos professores, destacada nos últimos trechos, evidencia a necessidade de um processo formativo mais robusto, que prepare os docentes não apenas para dominar o conteúdo, mas também para refletir criticamente sobre suas práticas, compreendendo o papel sociopolítico da Educação.

Nesse sentido, ao identificar, descrever e refletir sobre alguns modos de conceber o ensino e a aprendizagem de Matemática por esses professores, esperamos ter construído referências que contribuam para a análise e reflexões de práticas pedagógicas na perspectiva epistemológica e sociopolítica, e para construção

crítica de outras perspectivas de ensinar e aprender Matemática. Fica, portanto, a possibilidade de futuras investigações, a saber: a Matemática como uma ferramenta para análise e intervenção em problemas sociais e econômicos; as práticas culturais específicas que podem ser integradas ao ensino de Matemática; a influência do ambiente de trabalho do professor de Matemática em sua atuação e na sua prática docente.

O presente artigo mostra também que se faz necessário refletir sobre suas próprias práticas, questionar os currículos e buscar constante aprimoramento, sempre com o objetivo de formar cidadãos críticos, capazes de utilizar o conhecimento matemático para interpretar e transformar a sociedade em que vivem.

Referências

BASTOS JUNIOR, P. R. O. **Elicitação de requisitos de software através da utilização de questionários** / Paulo Roberto de Oliveira Bastos Junior ; orientador: Julio César Sampaio do Prado Leite. – Rio de Janeiro : PUC-Rio, Departamento de Informática, 2005.

BRASIL. **Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010**. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA. Diário Oficial da União, Brasília, Sessão1, 5 nov. 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2012-pdf/10199-8-decreto-7352-de4-de-novembro-de-2010/file>.

CALDART, R. S. **Por uma educação do campo**: traços de uma identidade em construção. In: Kolling, E. J., Cerioli, P. R e Caldart, R. S. (ORGS.). Educação do campo: identidade e políticas públicas. Brasília, DF: articulação nacional Por Uma Educação do Campo, 2002. Coleção Por Uma Educação do Campo, n.º 4, p. 23.

CHAMBERS, Paul; TIMLIN, Robert. **Ensinando Matemática para adolescentes**. Tradução de Gabriela Wondracek Linck. 2ª. ed. Porto Alegre: Penso, 2015.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: Da teoria à prática**. 23ª ed. Campinas - SP. Papyrus, 2012. Coleção Perspectivas em Educação Matemática.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2002

GATTI, B. A. **Grupo Focal em Ciências Sociais e Humanas**. Brasília, DF: Líber Livro Editora, 2005.

JOSSO, M.-C. **Experiências de vida e formação**. São Paulo: Cortez, 2004.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986, p. 47 - 50.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 21ª ed. Petrópolis: Vozes, 2001, p. 21-22.

MOLINA, M. C.; SÁ, L. M. Escola do Campo. In: CALDART, Roseli Salette et al. (Org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012, p. 326.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

NOGUEIRA, C. M. I. **As teorias de aprendizagem e suas implicações no ensino de Matemática**. Acta Sci. Human Soc. Sci. Maringá, v. 29, n. 1, p. 85-86, 2007.

ROSEIRA, N. A. F. **Possibilidades e limitações da educação em valores e para a cidadania na perspectiva dos professores de Matemática**. 2014. Tese de Doutorado – Universitat de Barcelona, Barcelona. Disponível em: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/56355/1/NAFR_TESIS.pdf>. Acesso em: 03/11/2022.

SILVA JUNIOR, Celestino Alves (Orgs.). **Formação do educador: dever do Estado, tarefa da Universidade**. São Paulo: UNESP, 1996, p.39-50.

SKOVSMOSE, Ole. Helle Alro. **Diálogo e aprendizagem em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas -SP: Papirus, 2017.

SKOVSMOSE, O., & VALERO, P. (2001). **Breaking political neutrality: The critical engagement of mathematics education with democracy**. En B. Atweh, H. Forgasz, & B. Nebres, Sociocultural research on mathematics education. An international perspective (pp. 9-15). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

VALERO, P.; ANDRADE-MOLINA, M. y MONTECINO, A. **Lo político en la educación Matemática: de la educación Matemática crítica a la política cultural de la educación Matemática**. Relime [online]. 2015, vol.18, n.3, pp.7-20. ISSN 2007-6819. <https://doi.org/10.12802/relime.13.1830>.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de ensino e aprendizagem da Matemática transcende a simples transmissão de conteúdos e fórmulas, configurando-se como um campo de complexa relação entre aspectos epistemológicos e sociopolíticos. No contexto da escola do campo, essas dimensões se tornam ainda mais evidentes, uma vez que as práticas educativas devem dialogar com a realidade cultural, histórica e socioeconômica dessas comunidades. Assim, analisar como professores de uma escola do campo percebem e vivenciam essas manifestações é fundamental para compreender as possibilidades e os desafios inerentes a esse processo educacional.

Do ponto de vista epistemológico, este trabalho buscou compreender a relação entre o professor, o aluno e o conhecimento matemático, fundamentou-se em três principais correntes: Behaviorismo, Construtivismo e Socioconstrutivismo. Esses fundamentos epistemológicos contribuíram para compreender a complexidade do processo de aquisição de conhecimento pelos sujeitos. No contexto do ensino e aprendizagem da Matemática, a análise epistemológica destaca a importância de compreender como diferentes teorias da aprendizagem influenciam as práticas docentes. Ao considerar abordagens como o Behaviorismo, que foca em respostas observáveis, e o Construtivismo e Socioconstrutivismo, que enfatizam a construção ativa do conhecimento e a interação, os professores podem adotar estratégias pedagógicas mais eficazes e adaptados às necessidades dos estudantes.

O ensino de Matemática no contexto da escola do campo não é um processo neutro. Ele é permeado por questões epistemológicas que desafiam a universalidade do saber matemático e por dimensões sociopolíticas que revelam as desigualdades estruturais e a necessidade de uma Educação transformadora. Ao integrar saberes locais e curriculares, os professores podem ressignificar a Matemática, fortalecendo a sua capacidade de intervenção no mundo. Assim, a escola do campo pode se tornar um espaço de resistência e emancipação, onde a Matemática deixa de ser um fim em si mesma e passa a ser uma linguagem para questionar e transformar a realidade em que vivem.

Para a realização deste trabalho, buscamos identificar as possíveis manifestações epistemológicas e sociopolíticas associadas ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática em uma escola do campo, para o que adotamos os fundamentos teóricos e metodológicos já apresentados e discutidos nos capítulos

anteriores. Na trajetória dos estudos realizados desenvolvemos o trabalho de campo, a partir do qual produzimos os dados que nos possibilitaram alcançar esse objetivo.

Nessa caminhada, pudemos notar a complexidade do processo de ensino e aprendizagem de Matemática no ambiente escolar e como as questões pedagógicas se entrelaçam com os saberes construídos ao longo da vida pessoal e profissional de cada professor participante da pesquisa. Além disso, entendemos que a maneira como os professores veem a Matemática e seus desdobramentos no mundo em que vivemos, subsidiam sua prática docente e a abordagem metodológica por eles adotada, em alguns casos, dissociada dos princípios epistemológicos e, principalmente, dos sociopolíticos que aqui discutimos.

A pesquisa-formação implementada por meio do Grupo Focal, possibilitou uma ação importante, de modo que nos aproximou dos professores e nos permitiu traçar o perfil de cada um deles e correlacioná-lo com as reflexões que eles relataram cultivar sobre suas práticas de ensino de Matemática na escola onde atuam.

Observamos também manifestações de aspectos epistemológicos e sociopolíticos nas reflexões apresentadas pelos professores, bem como indicativos de como elas poderiam implicar em suas práticas pedagógicas, a partir dessas manifestações elaboramos os seguintes parâmetros orientadores do processo de ensino e aprendizagem de Matemática em escolas do campo, a saber: 1) consideração dos conhecimentos prévios dos estudantes; 2) relações dialógicas; 3) postura crítico-reflexivo; 4) desenvolvimento da autonomia; 5) Capacidade de formalização e generalização.

Diversas falas dos professores revelaram diferentes aspectos epistemológicos do processo de ensino e aprendizagem de Matemática, refletindo diferentes visões de como eles entendem que o conhecimento matemático é aprendido pelos alunos. Nesse sentido, trouxe-nos à vista que o papel do professor, a sua relação com os alunos e com o conhecimento matemático, pode variar de acordo com as visões pessoais que eles cultivam sobre o conhecimento matemático, aspecto este que entendemos ser importante na orientação de suas práticas.

Segundo os professores, ensinar Matemática pressupõe a finalidade de formar cidadãos críticos, que possam utilizar o conhecimento matemático para resolver situações problemas do seu dia a dia. Entretanto, em algumas de suas falas, eles demonstram que não adotam práticas pedagógicas capazes de sustentar essa finalidade.

Para além da afirmação do parágrafo anterior, as manifestações relativas aos aspectos sociopolíticos foram limitadas. No nosso entendimento, isso se deveu ao fato de os professores desconhecerem ou não admitirem essa possibilidade de relação, algo que não é incomum, devido à ideia geral de que Matemática não se alinha ou se articula com as discussões sociais e políticas. Essa posição está apoiada por práticas que enfatizam o ensino de Matemática pela Matemática. Em relação a isso, os professores reconhecem esse distanciamento e apelam para que isso seja superado por meio de ações de formação continuada.

Para nós, pesquisadores, os encontros formativos nos permitiram constatar a importância de que os professores de Matemática de escolas do campo conheçam e reconheçam, em suas próprias práticas, os fundamentos epistemológicos e sociopolíticos do processo de ensino e aprendizagem que realizam. Dessa forma, aproximar-se-ão de práticas capazes tornar realidade uma Educação voltada para uma formação efetiva em termos acadêmicos, sociais e políticos.

Por fim, o presente estudo abre possibilidades para futuros trabalhos investigativos sobre os aspectos epistemológicos em contextos multiculturais; sobre os aspectos sociopolíticos na prática pedagógica de professores em programas de formação inicial e continuada sobre o domínio da Matemática como capital cultural e como isso afeta os estudantes do campo.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, J. C. **Formatos Insubordinados de Dissertações e Teses na Educação Matemática**. In: Beatriz Silva D'Ambrosio; Celi Espasandin Lopes (org.). *Vertentes as subversão na produção Científica em Educação Matemática*. 1 ed. Campinas: Mercado de Letras, 2015, v. 1, p. 347 -367.
- BICUDO, M. A. V.; MOCROSKY, L. F.; ORLOWSKI, N. **Aprender-Ensinar Matemática numa Perspectiva Formativa**. REMATEC, v. 17, n. 41, p. 92–105, 2022. DOI: 10.37084/REMATEC.1980-3141.2022.n41.p92-105.id438. Disponível em: <https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/438>. Acesso em: 14 nov. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. 2018a. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit e.pdf>. Acesso em: 20 out. 2022.
- CALDART, R. S. **Sobre Educação do Campo**. In: SANTOS, Clarice Aparecida dos. (Org.). *Por Uma Educação do Campo: Campo-Políticas Públicas-Educação*. 1ed. Brasília: INCRA/MDA, 2008, v. 7, p. 67-86.
- CALDART, Roseli Salete (org.) **Caminhos para a transformação da escola: Reflexões desde as práticas da licenciatura em Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.
- CALDART, R., PEREIRA, I. B., ALETEJANO, P., FRIGOTTO, G. (ORGS). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/publicacao/livro/dicionario-da-educacao-do-campo>
- CALDART, R. S. **Concepção de Educação do Campo: um guia de estudo**. In: MOLINA, M. C. e MARTINS, M. F. A. (orgs). *Formação de formadores. Reflexões sobre as experiências da Licenciatura em Educação do Campo no Brasil*. Belo Horizonte: Autêntica, 2019a, p. 55-76.
- CALLEJO, M. L., Goñi, J. M. (Coords). **Educación matemática y ciudadanía**. 1 ed. Graó: Espanha, p. 103-120, 2010.
- CARVALHO J. B. P. de. **O que é Educação Matemática? Temas e Debates**. São Paulo, n. 3, p. 17-24, 1991.
- CHAMBERS, Paul; TIMLIN, Robert. **Ensinando Matemática para adolescentes**. Tradução de Gabriela Wondracek Linck. 2ª. ed. Porto Alegre: Penso, 2015.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: Da teoria à prática**. 6a ed. São Paulo: Papyrus, 2000.
- DICIONÁRIO MICHAELIS. **Aspecto**. Michaelis on-line, 2019. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/aspecto/> Acesso em: 15 out. 2024.

DUKE, N. K.; BECK, S. W. **Education should consider alternative forms for the dissertation.** Educational Researcher, Washington, v. 28, n. 3, p. 31-36, 1999.

FACHIN, O. **Fundamentos da Metodologia.** 1 ed. Saraiva, São Paulo, p. 27, 2003.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos.** Campinas, SP: Autores Associados, p. 110, 2006.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade.** 53ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

GATTI, B. A. **Grupo focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas.** Brasília: Liber Editora, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONÇALVES, T. V. **Ensino de Ciências e Matemática e Formação de Professores: marcas da diferença.** (Tese de Doutorado), 2000. Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/253686/1/Goncalves_TerezinhaValimOliver_D.pdf. Acesso em: 1 mar. 2023.

IBGE. **Indicadores Sociais Municipais: uma análise dos resultados do universo do Censo Demográfico 2010.** Rio de Janeiro: IBGE, 2011. (Estudos e Pesquisas: informação demográfica e socioeconômica, n. 28). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 abr. 2022.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil: uma primeira aproximação.** Rio de Janeiro: IBGE, 2017. 84p. Estudos e pesquisas. Informação geográfica, n. 11, p. 38. ISSN 1517-1450. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 15 fev. 2023

JOSSO, M. C. **Experiências de vida e formação.** São Paulo: Cortez, 2004.

MINAYO, M. C. de L. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 19. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise Textual Discursiva.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

PERUZZO, C. M. K. **Pressupostos epistemológicos e metodológicos da pesquisa participativa: da observação participante à pesquisa-ação,** vol. 23, n. 3, 2017, p. 117. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31652406009>>. Acesso em: 1 nov, 2022.

PINTO, D. M. R.; PIRES, M. A. L. M. **o ensino da Matemática e sua função na formação do indivíduo e de sua cidadania na educação**. Rematec, v. 14, n. 32, 2019, p. 118–130. Disponível em: <<https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/156>>. Acesso em: 29 jun. 2022.

QUERIA, M. B.; BARROS, J. M. M. **A Educação para a cidadania no Ensino da Matemática**: Uma contribuição à Formação Integral dos alunos. vol. 1, n. 2, 2021, p. 117–133. Disponível em: <<http://recipeb.espbie.ao/ojs/index.php/recipeb/article/view/72>>. Acesso em: 23 ago. 2022.

ROSEIRA, N. A. F.; CAVALCANTE, L. O. H.; AUAREK, W. A. **Significados do processo de ensino-aprendizagem de Matemática na Educação do Campo**: o que nos diz o PPC-LEDOC/UFRB. No prelo.

ROSEIRA, N. A. F. **O ensino de Matemática na Educação do Campo**: sobre os potenciais de formação em valores e para a cidadania. ANAIS do ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - 2016, São Paulo.

ROSEIRA, N. A. F. **Possibilidades e limitações da educação em valores e para a cidadania na perspectiva dos professores de Matemática**. 2014. Tese de Doutorado – Universitat de Barcelona, Barcelona. Disponível em: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/56355/1/NAFR_TESIS.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2022.

SANTOS, G. L. D. **Um modelo teórico de Matemática para o Ensino do Conceito de Função**. 2017. Tese de Doutorado – Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/22243>. Acesso em: 3 nov. 2022.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática crítica**: a questão da democracia. 1ª ed. São Paulo: Papirus, 2007.

VALERO, P. **El deseo de acceso y equidad en la educación Matemática**. Revista Colombiana Educación. Bogotá, n. 73, p. 97-126, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n73/0120-3916-rcde-73-00099.pdf>. Acesso em: 1 nov. 2022.

APÊNDICE 1**CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA EM ENERGIA E SUSTENTABILIDADE –
CETENS****PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA, INCLUSÃO E
DIVERSIDADE – MESTRADO PROFISSIONAL****QUESTIONÁRIO DE PESQUISA DE CAMPO**

Prezado(a) colega,

Os professores de Matemática desempenham um papel fundamental na ampla e desafiadora tarefa de compreender o processo de ensino e aprendizagem de Matemática como um ambiente formativo para os estudantes. Assim, o presente questionário tem por objetivo contribuir com a caracterização profissional e formativa dos professores que ensinam Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental no Centro Educacional Municipal Armando Sampaio Tavares. As respostas serão utilizadas para análise e resultados da pesquisa, e fundamentará o planejamento da etapa seguinte que é realização de ação formativa desenvolvida por meio do Grupo Focal (GF).

Dessa forma, gostaríamos de contar com sua colaboração!

Salientamos que todas as informações serão tratadas de forma confidencial.

Agradecemos sua participação e colaboração.

Pesquisadores responsáveis:

Jamilly Silva Gomes (UFRB),

Nilson Roseira – Orientador (UFRB).

Data de preenchimento do questionário: ____/____/____

Horário ____:____

PRIMEIRA PARTE

1 – Dados de identificação pessoal

1.1 – Nome completo:

1.2 – Idade:

() até 25 anos () de 36 a 45 () acima de 55 anos.
() de 26 a 35 () de 46 a 55

1.3 – Sexo biológico:

() Feminino
() Masculino

1.4 – Município onde reside?

1.5 – Local da residência onde mora:

() no campo
() na cidade

SEGUNDA PARTE

2 – Dados de identificação profissional

2.1 – Qual o seu último nível de formação?

() Ensino Médio () Especialização
() Ensino Médio Técnico () Mestrado
() Ensino Superior (Graduação) () Doutorado

2.2 – Faz algum curso atualmente (formação continuada)?

() Sim
() Não faço, mas pretendo fazer
() Não faço e não pretendo fazer

2.2.1 – Especifique o curso que faz ou pretende fazer.

Nome do curso:

Instituição/Rede de ensino:

Cidade:

2.3 – Seu tempo de serviço no magistério:

() menos de 1 ano

() de 11 a 15 anos

() de 1 a 4 anos

() de 16 a 25 anos

() de 5 a 10 anos

() acima de 26 anos

2.4 – Desse tempo de serviço, quantos foram cumpridos na rede pública de ensino?

2.5 – Desse tempo de serviço, quantos foram cumpridos na rede privada de ensino?

TERCEIRA PARTE

3 – Atuação no Centro Educacional Municipal Armando Sampaio Tavares

3.1 – Vínculo funcional:

() Reda

() efetivo

() outro: _____

3.2 – Carga horária de trabalho na escola:

() 20 horas

() 40 horas

3.3 – Tempo Gasto para chegar na escola (em minutos ou horas) e meio de transporte que utiliza.

3.4 – Tempo de serviço na escola:

- () menos de 1 ano () de 11 a 15 anos
 () de 1 a 4 anos () de 16 a 25 anos
 () de 5 a 10 anos () acima de 26 anos

3.5 – Quais as faixas etárias dos estudantes com os quais trabalha?

- () de 10 a 13 anos () de 14 a 16 anos () mais de
 16 anos

QUARTA PARTE

4 – Prática pedagógica

4.1 – Como são realizados os planejamentos das atividades na escola? (Você pode assinalar mais de uma alternativa).

- () individual, em casa
 () individual, na escola
 () com grupos de professores por área de conhecimento
 () com coordenador e os professores por área de conhecimento
 () com coordenador e todos os professores da escola
 () com a equipe gestora e todos os professores da escola
 () outro: _____

4.2 – Os planejamentos pedagógicos ocorrem?

- () uma vez por semana
 () uma vez a cada 15 dias
 () uma vez por mês
 () outra frequência

4.2.1 – Caso ocorra com outra frequência, especifique:

4.3 – Os planejamentos realizados são organizados com base nos princípios da Educação do Campo?

- () sim () não () às vezes

4.4 – Como você promove o pensamento crítico e o raciocínio lógico dos alunos durante as aulas de Matemática?

- () Foco em resolução rápida de exercícios para fixar conceitos.
 () Estimulo a memorização de fórmulas e definições importantes.
 () Incentivo a discussão e argumentação para justificar as soluções.
 () outro: _____

4.5 – Como você relaciona o conteúdo matemático com a vida cotidiana dos alunos?

- () Não abordo essa relação durante as aulas.
 () Faço algumas referências vagas à aplicação na vida real.
 () Utilizo exemplos concretos e situações do cotidiano em sala de aula.
 () Promovo visitas a lugares que apliquem conceitos matemáticos na prática
 () outro: _____

4.6 – Na sua opinião, quais os fins prioritários da Educação?

(Enumere pela ordem de importância, de **1 para menos importante** a **5 para mais importante**).

Desenvolver a criatividade dos estudantes

- () 1 () 2 () 3 () 4 () 5

Transmitir valores morais

- () 1 () 2 () 3 () 4 () 5

Desenvolver a autonomia

- () 1 () 2 () 3 () 4 () 5

Discutir aspectos políticos e ideológicos da sociedade

- () 1 () 2 () 3 () 4 () 5

Ensinar a calcular

- () 1 () 2 () 3 () 4 () 5

Promover a integração social

() 1

() 2

() 3

() 4

() 5

APÊNDICE 2



CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA EM ENERGIA E SUSTENTABILIDADE – CETENS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA, INCLUSÃO E DIVERSIDADE – MESTRADO PROFISSIONAL

Etapas e objetivos para o desenvolvimento do Grupo Focal

ENCONTRO	ETAPAS	OBJETIVOS
1°	Apresentar a dinâmica do encontro	Explicar o que é um Grupo Focal; apresentar a dinâmica e objetivos dos trabalhos, com destaque para o papel de cada um deles como profissional formador.
	Apresentar aspectos pessoais e profissionais de minha vida (quem sou, o que faço, onde trabalho, o que pesquiso).	Ao compartilhar minhas experiências, desejo mostrar aos professores que podemos ter pontos em comum em nossas trajetórias e em nosso desenvolvimento profissional, estabelecendo um laço de confiança.
	Perguntas iniciais: Há quanto tempo você trabalha como professor de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental? Por que escolheu ser professor do Ensino Fundamental? Conte um pouco de sua trajetória profissional.	Aprofundar aspectos descritos nos questionários sobre a caracterização profissional dos professores.
2°	VÍDEO: A ENTREVISTA DE MARIA DO CARMO DOMITE E UBIRATAN D'AMBROSIO COM PAULO FREIRE. Link: https://www.youtube.com/watch?v=O_TC3nSz3MM	Suscitar reflexões a respeito de suas experiências com a Matemática ao longo de sua escolarização e de suas práticas pedagógicas.
3°	Texto: seção 2 e 3 do artigo: “Os saberes implicados na formação do educador”. Referência: SAVIANI, D. Os saberes implicados na formação do educador. <i>In</i> : BICUDO, Maria Aparecida; SILVA JUNIOR, Celestino Alves (Orgs.). Formação do educador : dever do Estado, tarefa da Universidade. São Paulo: UNESP, 1996, p.39-50.	Suscitar a discussão sobre os desafios de ensinar Matemática hoje, olhando para a formação inicial.
4°	Dinâmica: “Mímica Matemática” <ul style="list-style-type: none"> Os professores serão organizados em duplas. 	Explorar movimentos, gestos e reflexões, todas elas, tendo como

	<ul style="list-style-type: none"> • Cada dupla irá receber um conceito matemático para representar através de mímica. • As outras duplas devem adivinhar qual é o conceito representado. • Após cada representação, irei promover a discussão sobre como o movimento e a interação podem ajudar a compreender e se apropriar de conceitos matemáticos. 	foco o processo de ensino e aprendizagem de Matemática.
5°	<p>Música: Estudo Errado – Gabriel O Pensador.</p> <p>Ao ouvir essa música, os professores de Matemática podem refletir sobre suas próprias práticas de ensino e como podem tornar o conhecimento matemático mais acessível e relevante para os estudantes do campo. Podem surgir discussões sobre a necessidade de abordagens mais práticas, contextualizadas e inclusivas, que levem em consideração as realidades e vivências dos alunos, estimulando seu interesse e entendimento em relação à Matemática. Assim, mesmo que a música não se refira especificamente aos estudantes do campo, ela pode ser uma fonte de reflexão e inspiração para abordar os desafios enfrentados pelos professores de Matemática nesse contexto específico. Em consonância com os objetivos da pesquisa, será explorada a dimensão formativa, na perspectiva dos valores e para a cidadania.</p>	Desejo despertar reflexões e depoimentos sobre suas práticas e os desafios que encontram no processo de ensino e aprendizagem de Matemática com estudantes do campo.

- **Letra da música: Estudo Errado – Gabriel O Pensador.**

Atenção pra chamada

Aderbal

Presente

Aninha

Eu

Breno

Aqui

Carol

Presente

Douglas

Alô

Fernandinha

Tô aqui

Geralda

Oi

Itamarzinho

Faltou
 Juquinha
 Eu tô aqui pra quê?
 Será que é pra aprender?
 Ou será que é pra aceitar, me acomodar e obedecer?
 Tô tentando passar de ano pro meu pai não me bater
 Sem recreio de saco cheio porque eu não fiz o dever
 A professora já tá de marcação porque sempre me pega
 Disfarçando, espiando, colando toda prova dos colegas
 E ela esfrega na minha cara um zero bem redondo
 E quando chega o boletim lá em casa eu me escondo
 Eu quero jogar botão, vídeo-game, bola de gude
 Mas meus pais só querem que eu “vá pra aula!” e “estude!”
 Então dessa vez eu vou estudar até decorar cumpádi
 Pra me dar bem e minha mãe deixar ficar acordado até mais tarde
 Ou quem sabe aumentar minha mesada
 Pra eu comprar mais revistinha (do Cascão?)
 Não. De mulher pelada
 A diversão é limitada e o meu pai não tem tempo pra nada
 E a entrada no cinema é censurada (vai pra casa pirralhada!)
 A rua é perigosa então eu vejo televisão
 (Tá lá mais um corpo estendido no chão)
 Na hora do jornal eu desligo porque eu nem sei nem o que é inflação
 Ué não te ensinaram?
 Não. A maioria das matérias que eles dão eu acho inútil
 Em vão, pouco interessantes, eu fico pu-
 Tô cansado de estudar, de madrugar, que sacrilégio
 Vai pro colégio!
 Então eu fui relendo tudo até a prova começar
 Voltei louco pra contar:
 Manhê! Tirei um dez na prova
 Me dei bem tirei um cem e eu quero ver quem me reprova
 Decorei toda lição
 Não errei nenhuma questão
 Não aprendi nada de bom
 Mas tirei dez (boa filhão!)
 Manhê! Tirei um dez na prova
 Me dei bem tirei um cem e eu quero ver quem me reprova
 Decorei toda lição
 Não errei nenhuma questão
 Não aprendi nada de bom
 Mas tirei dez (boa filhão!)
 Quase tudo que aprendi, amanhã eu já esqueci
 Decorei, copiei, memorizei, mas não entendi
 Quase tudo que aprendi, amanhã eu já esqueci
 Decorei, copiei, memorizei, mas não entendi
 Decoreba: esse é o método de ensino
 Eles me tratam como ameba e assim eu num raciocino
 Não aprendo as causas e conseqüências só decoro os fatos
 Desse jeito até história fica chato

Mas os velhos me disseram que o “porquê” é o segredo
Então quando eu num entendo nada, eu levanto o dedo
Porque eu quero usar a mente pra ficar inteligente
Eu sei que ainda num sou gente grande, mas eu já sou gente
E sei que o estudo é uma coisa boa
O problema é que sem motivação a gente enjoa
O sistema bota um monte de abobrinha no programa
Mas pra aprender a ser um ingonorante
Ah, um ignorante, por mim eu nem saía da minha cama (Ah, deixa eu dormir)
Eu gosto dos professores e eu preciso de um mestre
Mas eu prefiro que eles me ensinem alguma coisa que preste
O que é corrupção? Pra que serve um deputado?
Não me diga que o Brasil foi descoberto por acaso!
Ou que a minhoca é hermafrodita
Ou sobre a tênia solitária
Não me faça decorar as capitâneas hereditárias!
Alô
Alô que que vai cair na prova de amanhã?
O quadrado da hipotenusa
Cromossomos
Tabela periódica...
Vamos fugir dessa jaula!
“Hoje eu tô feliz” (matou o presidente?)
Não. A aula
Matei a aula porque num dava
Eu não aguentava mais
E fui escutar o Pensador escondido dos meus pais
Mas se eles fossem da minha idade eles entenderiam
(Esse num é o valor que um aluno merecia!)
Ih... Sujô (Hein?)
O inspetor!
(Acabou a farra, já pra sala do coordenador!)
Achei que ia ser suspenso mas era só pra conversar
E me disseram que a escola era meu segundo lar
E é verdade, eu aprendo muita coisa realmente
Faço amigos, conheço gente, mas não quero estudar pra sempre!
Então eu vou passar de ano
Não tenho outra saída
Mas o ideal é que a escola me prepare pra vida
Discutindo e ensinando os problemas atuais
E não me dando as mesmas aulas que eles deram pros meus pais
Com matérias das quais eles não lembram mais nada
E quando eu tiro dez é sempre a mesma palhaçada
Manhê! Tirei um dez na prova
Me dei bem tirei um cem e eu quero ver quem me reprova
Decorei toda lição
Não errei nenhuma questão
Não aprendi nada de bom
Mas tirei dez (boa filhão!)

Manhê! Tirei um dez na prova
Me dei bem tirei um cem e eu quero ver quem me reprova
Decorei toda lição
Não errei nenhuma questão
Não aprendi nada de bom
Mas tirei dez (boa filhão!)
Encarem as crianças com mais seriedade
Pois na escola é onde formamos nossa personalidade
Vocês tratam a educação como um negócio onde a ganância, a exploração e a
indiferença são os sócios
Quem devia lucrar só é prejudicado
Assim cês vão criar uma geração de revoltados
Tá tudo errado e eu já 'tou de saco cheio
Agora me dá minha bola e deixa eu ir embora pro recreio...
Juquinha você tá falando demais assim eu vou ter que te deixar sem recreio!
Mas é só a verdade 'fessora'!
Eu sei, mas colabora senão eu perco o meu emprego

APÊNDICE 3

TABELAS: ANÁLISE DE DADOS

Texto produzido a partir da transcrição dos áudios e vídeos do Grupo Focal – CONSTRUÇÃO DE UNIDADES DE SIGNIFICADO		
Etapa 3	Código	Fragmentos do texto
Construção das unidades de significado (S1, S2, S3...)	F1	Na época já fazia o segundo grau já com ensino profissionalizante, fiz administração. (S1)
	F2	Ao termino da conclusão do segundo grau, eu fui procurado pelos alunos dessa escola para lecionar na época técnicas comerciais, ligado a administração, mas eu não tinha a parte pedagógica. uns professores do segundo grau e eles me orientaram no que fazer. (S1)
	F3	Apareceu outro desafio que era ensinar Matemática. Eu não tinha esse propósito, mas a escola precisava. Então, eu fui buscando me adequar. Gostaram da minha atuação como professor de Matemática, então resolveram, em 1996, fizeram a proposta para que eu trabalhasse 40 horas semanais na escola.
	F4	Essa escola é uma oportunidade para que os alunos não precisem sair daqui para estudar fora, nos centros urbanos. Buscamos todos juntos manter essa escola, para que o aluno que trabalha na zona rural possa se preparar, se reciclar, buscar crescer no conhecimento para que eles possam aqui, na própria zona rural obter conhecimentos e depois buscar um campo profissionalizante maior fora daqui. (S1)
	F5	Fico triste em ver que o nosso trabalho hoje não é reconhecido pelas autoridades e consequentemente esse trabalho que nós temos passa a ter risco de se perder, mas nós temos que dar continuidade. (S1)
	F6	concluir o ensino médio, antigamente tinha o curso técnico, então eu fiz primeiro o curso técnico em contabilidade, porque era disponibilizado a noite e trabalhava durante o dia e com 18 anos concluir o ensino médio como técnico em contabilidade, fui trabalhar em uma oficina mecânica, mas os percursos da vida me levaram de volta para a sala de aula, agora para cursar magistério no turno noturno. (S2)
	F7	Comecei a trabalhar em uma escola no centro da cidade e três anos depois fui encaminhado para um distrito dessa mesma cidade, com a proposta de ensinar Matemática nessa escola. Eu trabalhava com o fundamental 1, a noite, o (Educação de Jovens e Adultos) EJA, e fui encaminhado para trabalhar com o fundamental 2, com a antiga aceleração, como se fosse o EJA atualmente. Fiquei trabalhando nas turmas da noite e da manhã, não tinha muito conhecimento sobre Matemática e foi muito rápido essa situação, como fiz o magistério tenho certo conhecimento na questão pedagógica, foi o que me ajudou. (S2)
	F8	Estudava não Matemática como um todo mais o que era direcionado na sala de aula, e como os professores sempre cobram os assuntos pertinentes ao que foi trabalhado na sala de aula, aí para mim era muito cômodo responder aquelas questões com ligeireza, não por ter pressa mais por acha que dominava aquele conteúdo (S3)
	F9	Terminei o ensino médio e comecei a tirar dúvidas da meninada lá da rua. Aí o pessoal falou porque você não da banca de Matemática, aí eu comecei a ganhar dinheiro dando banca de Matemática. Daí despertou o interesse de fazer um curso superior. Daí eu fiz o curso em Licenciatura em Matemática e paralelo a isso fiz o curso técnico em informática. (S3)
	F10	Ainda fazendo a graduação, uma escola particular da cidade onde moro, me chamou para dá aula, fiz uma seleção e fui trabalhar lá formalmente. Findando a graduação comecei a fazer concursos públicos, onde fui aprovado no cargo de professor de Matemática aqui na cidade de Santo Amaro. (S3)
	F11	Ao assumir o cargo, pedi ao Secretário de Educação na época, para ensinar na escola de Oliveira dos Campinhos, por a meninada ser da zona

		rural e era um desafio para mim trabalhar a Matemática observando o dia a dia dessa meninada. Por exemplo: a construção de gaiolas, a questão da geometria ali era fascinante para mim, eu entrava no mundo dessa meninada. A questão de pegar o passarinho, o formato da armadilha, o alçapão, se baseiam em construções geométricas e construções tridimensionais. Eu conversando com os alunos, eu entrava no mundo deles, em seu dia a dia com questionamentos como este: Quantas taliscas são necessárias para fazer com que esse criadouro de passarinho desse certo? Eles me mostravam como faziam e eu tentava formalizar esse conhecimento na sala de aula. (S3)
	F12	E aí eu perguntava aos meninos: vem cá, na sua lida do dia a dia, sobre os cachos de banana, qual a relação com a quantidade de dúzias por cacho? E aí eles me disseram que tinha que contar por pencas. Então a gente foi entendendo essa dinâmica com os meninos, que por sua vez são de zona rural, legítima zona rural. De acordar 4 horas da manhã para caçar o tatives, na linguagem dos meninos é o tatu. Para poder vender para o dono do barzinho, para fazer um guisado, uma moqueca, uma farofa. (S3)
	F13	Na verdade, o que eles veem a escola é como um cumprimento da vida de obrigatoriedade. É uma parte da vida dele, é aquele momento, é aquele momento da escola, mas estão somente se encerrando ali. (S3)
	F14	Não é a escola que está formando... Ele não tem ainda essa consciência. Como um indivíduo para atuar dentro dessa sociedade e fazer a transformação da comunidade dele. Pegar o conhecimento que a gente está trazendo para eles e levar isso para a comunidade deles. Tentar aplicar esse conhecimento lá. (S3)
	F15	Porque assim, eu dou conteúdo. Eu dou conteúdo. Eu corrijo, tento corrigir o que está em déficit, eu dou conteúdo, porque ele vai para a próxima série e ele vai dizer, isso eu não vi lá. Então eu tenho que dar o conteúdo e eu vou por esse caminho. (S2)
	F16	A aluna me perguntou: onde vou isso professor? Ela me desarmou. Aí eu falei, poxa... Aí eu parei e falei: não, eu tenho que buscar uma justificativa plausível. (S2)
	F17	A questão deles, Matemática é esse lugar, a escola é esse lugar de obrigatoriedade, é o preço da atualidade e não é um lugar em que você diz assim, poxa, eu estou aprendendo uma coisa nova que vai me levar para uma outra discussão, ou seja, eles não têm noção, eles não têm essa noção de dizer assim, eu preciso disso, porque assim, eles não sabem aonde querem chegar. (S2)
	F18	Tem um pessoal, eles trabalham. No comércio, eles trabalham no plantio e no comércio. Mas são incríveis as contas, o raciocínio. Mas eles não conseguem se organizar enquanto comunidade para ter uma vida mais confortável financeiramente. Eles trabalham, trabalham, trabalham, mas eles não conseguem ter um bom rendimento do que eles fazem. Não tem férias, não tem feriado. (S1)
	F19	Eles fabricam, eles fazem o plantio, dali eles fabricam o produto, eles mesmo comercializam o produto. São as mesmas pessoas, nas diferentes etapas de industrialização, de confecção desse produto. Mas, no entanto, a Matemática que está ali por trás, eles não enxergam como a Matemática que pode contribuir, primeiro: valorização da sua mão de obra, em questão de unidade monetária, o quanto vale isso aí, desde o plantio até o consumidor final. (S3)
	F20	E está dando um significado, não só de Matemática, mas para dizer, olha, essa Matemática aqui vai lhe ajudar a te organizar melhor financeiramente. Vai melhorar a sua vida. Você vai saber o valor da sua mão de obra, da sua produção. (S3)
	F21	Porque aquela Matemática que ele tem até com os nossos professores, de perceber, no caso, uma discussão como essa, de trazer isso aqui, nesta mesa retangular, porque normalmente a gente está não fala dessa Matemática. (S3)

	F22	Então é preciso que a gente pare um pouquinho e dizer assim, olha, o Ubiratan D'Ambrosio tem razão. Eu acho que aquelas reflexões da etnomatemática dele, tem todo sentido. Quando a gente olha para um povo, desse tipo, que trabalha o tempo todo e todo tempo não se tem nada financeiramente, tem sua saúde ceifada ao longo do tempo, sem qualidade de vida, que na verdade o intuito deles é adquirir qualidade de vida, mas no entanto, a partir do momento que ele vende, que ele não está sabendo que está vendendo seu tempo, sua mão de obra para um capital, que é o dinheiro, ele tem busca de um dinheiro, tem busca de um capital, mas no entanto, aquele capital não traz uma reflexão que não está lhe dando o conforto que outrora eles esperam. (S3)
	F23	Os pais não sabem, os filhos estão ali trabalhando com os pais, vêm para a escola, aprendem uma Matemática que não agrega em nada, ali naquela situação dele e ele vai continuar naquele ciclo. (S1)
	F24	Quando o Lúcio citou aí o lado governamental, o desinteresse, justamente, em fortalecer, em elevar o lado da aprendizagem, a gente vê, justamente, nos depoimentos de alunos, nos depoimentos dos próprios alunos. (S1)
	F25	Nós estamos sentindo muito. Porque a Matemática, ela necessita de uma leitura, uma interpretação. Consequentemente, esses alunos não estão sendo alfabetizados como manda a partida. E torna-se difícil para ele poder sobressair. Por quê? Porque ele não consegue ler, infelizmente. (S1)
	F26	o aluno, hoje, ele não consegue ler. Consequentemente, ele não sabe interpretar. Então, como é que esse aluno, hoje, que está chegando no fundamental 2, sem conseguir ler e escrever, vai justamente sobressair nos cálculos matemáticos? Ele não tem base das quatro operações... Ele não tem base das quais operações que a gente está discutindo aqui. Ele não vai conseguir ter essa consciência crítica. (S1)
	F27	os pais veem, muitas vezes, o filho na escola como uma fonte de renda. Porque esse filho na escola é que vai render algum dia o Bolsa Família. Muitas vezes, o pai não tem a consciência que o filho, ele tem que botar o filho na escola justamente para que possa, futuramente, proporcionar uma renda melhor para ele como novo cidadão. (S1)
	F28	A família não se integra na escola. Simplesmente vê a escola como um lugar onde ela vai colocar o filho aqui, de determinado horário e de determinado horário vai pegar. (S2)
	F29	É preciso parar e fazer com que esses alunos percebam que, dentro da sua própria convivência, da sua atividade braçal, seja capinando o aipim, seja na horta, seja na granja colocando a quantidade de ração, seja na fabricação de um beiju e o processo todo de comercialização dele, que é o produto final. Temos que fazer com que esses meninos percebam, trazer essa reflexão deles para a sala de aula. Para eles perceberem que o que eles estão contando, o que eles estão fazendo no seu dia a dia, são números. São números. (S3)
	F30	eu entendo que a Matemática, ela, nesse contexto, em qualquer contexto, ela é o quê? Um elemento libertador. (S2)
	F31	Hoje, um dos objetivos é buscar o desenvolvimento que contribua com a formação e cidadania do estudante do campo. Com este objetivo, a Educação Matemática busca metodologia que contribua com o desenvolvimento do campo e, ao mesmo tempo, conscientizar da importância do ensino teórico e prático para o desenvolvimento do mesmo. Porque, na verdade, a gente acumular tanta teoria e não conseguir fazer com que essa teoria seja vislumbrada na prática e na vida deles. (S1)
	F32	Aí eu tinha uma professora, hoje, quinto ano, antigamente, quarta série. E sempre as sextas-feiras, ela fazia o chamado teste de tabuada. E isso me fez uma reflexão de ser uma didática, um plano de aula, que eu poderia aplicar nas minhas turmas. Porque eu vejo isso surtir efeito, porque ela separava sempre o dia de sexta-feira para fazer esse teste de tabuada, esse teste de relâmpago. (S3)

	F33	Olha, na minha área, sempre no meu tempo primário, sempre existiu, tinha a tabuada separada. É, tinha ali. Traumatizou alguns, encantou outros. Adição, subtração, multiplicação, divisão, então você que tinha estudado no livro, você tinha que estar preparado para a sabatina até decorar. (S1)
	F34	Eu ia fazer magistério, mas para entender melhor esse negócio, foi quando os meninos do primário me chamaram: Professor, pode me ensinar Matemática? E aí, eu fui ensinar Matemática. A tabuada para mim era meio que um jogar gude. Era diversão. (S4)
	F35	Todos ali, em torno do aluno, para que aquele aluno fosse estimulado a buscar esse alimento. Era um grupo como esse, onde todos sabiam... Poderia se encaminhar de forma diferente, mas todos sabiam o ponto que deveria chegar. (S1)
	F36	Hoje nós temos um aluno que não tem a sede nem a fome do saber. Hoje nós temos um aluno que busca só um diploma. (S1) esses alunos têm sido estimulados a uma aprovação, hoje, sem conhecimento e sem assistir as aulas. E eles hoje sabem disso, que independente dele estudar ele vai ser aprovado. (S1)
	F37	O médico, ele continua se especializando. Então, para que ele se nutre de conhecimento para resolver o problema. Quer dizer... Quando ele fala lá, acredito eu, dessa questão profissional que o professor tem que dar aula... Mas não simplesmente chegar lá e vomitar o conhecimento... Que malmente ele sabe... Que malmente ele sabe... Entende? Ele tem que estar o tempo todo se especializando. Ele tem que estar o tempo todo buscando. Porque ele tem que se profissionalizar. Não simplesmente porque você fez uma graduação e ali você está um profissional pronto. (S3)
	F38	A questão sociopolítica, no sentido de que a sociedade precisa, isso é feito para a sociedade com a sociedade. Político, porque é o político que decide o que a sociedade vai ter ou não. Nesse sentido, agora, a consciência da sociedade em relação aos políticos, que é aí que deixa a desejar. Então, o aluno, ele tem o senso político dessa situação? Não. Não tem. (S3)
	F39	A escola, que é um espaço social, é demandada pelo político. Porém, para quem é feita essa escola, não tem o papel político. Eles não compreendem esse papel. A escola, por ser política, eles acham que o político é quem manda nela. Na verdade, quem manda é a sociedade. (S3)
	F40	Será que a escola, hoje, está justamente formando alunos com o senso crítico? Não. Porque nós podemos ver que através do próprio quadro de professores, direção, ele já vem numa obediência à política. Então, a escola, ela anda de acordo com o que o político quer. Então, o professor, por mais que ele lute, ele é envolvido, e com isso, o aluno, o que ele vai aprender e o que ele vai observar é que ele tem que obedecer a um sistema político. (S1)
	F41	Mas será que realmente essas pessoas que estão ali à frente desses currículos, dessas políticas educacionais, das diretrizes, será que realmente saem depois, de passarem por essa experiência do chão da sala de aula? Eu me questiono isso, eu nunca parei para ver a questão de quem são esses atores e o currículo deles, mas eu pergunto por que existe cada situação
	F42	Não era porque nós escolhemos ser docentes que nós estamos completamente com a verdade, que essa verdade ela é absoluta e é o caminho certo. Precisamos também continuar nossa formação.
	F43	precisamos fazer uma reflexão sobre os currículos, precisamos estudar o porquê dessa questão, precisamos estar atenuados a essa política global, essa sociedade, hoje, altamente tecnológica, claro que isso tem seu histórico, a gente precisa também buscar compreender melhor essa história da Educação no Brasil,
	F44	Nós, como professores, não paramos para poder analisar esse ponto, nós passamos despercebidos dentro dessa situação, e aí fazemos uma crítica, mas uma crítica do que? Do que é que a gente está falando mesmo? A gente não sabe do que a gente está falando. Seria da nossa própria formação inicial? Porque talvez... Eu digo, porque assim, nós temos no

		caso de nível superior de uma faculdade, os cursos, principalmente nós que estamos aqui na área do docente, profissionais de Educação, nível superior, aquela questão de que nós temos as disciplinas que trabalham com um direcionamento mesmo que seja uma breve reflexão das políticas educacionais.
	F45	Mas hoje que nós estamos inserindo fortemente o chão da sala de aula, na sociedade no mundo de trabalho e protagonista agora dessa situação, formadores de opinião, aí agora a gente não sabe o que dizer. Não sabemos o que dizer. Por quê? Porque a gente não foi bem formado e é preciso reconhecer. Houve falha no processo.
	F46	O professor jogava lá e todo mundo tinha que aprender. Aquele cara que se preocupava com regras, com sigam o instrutor. O cara se dava bem. Mas o cara que questionava o cara não entendia nada. Aí eu não entendia as coisas e aí eu ficava como perguntar, como perguntar, sem saber o que perguntar.
	F47	Aí eu vejo a questão do estudo da Matemática e ele promove o raciocínio lógico, a coerência, a aprendizagem, como eu falei, isso vai nos levar ao quê? À liberdade, à liberdade de entendimento, à independência, à criticidade, que eu vou deixar aqui, à questão da autonomia e a um ponto bem, bem, bem forte na nossa sociedade hoje.
	F48	A gente tem que formar cidadão que tem a nota 10 ou formar cidadão humano.

APÊNDICE 4

ORGANIZAÇÃO DOS DADOS DE ACORDO COM O SENTIDO

Texto produzido a partir da transcrição dos áudios e vídeos do Grupo Focal – UNIDADES DE SIGNIFICADO		
ETAPA 4	GRUPO	UNIDADE A – FORMAÇÃO INICIAL
UNITARIZAÇÃO	F1	Fiz o segundo grau com ensino profissionalizante em administração. Depois de alguns anos ensinando fiz a graduação em normal superior
	F6	Concluir o ensino médio como técnico em contabilidade, depois cursei o ensino médio com formação em magistério, depois de dez anos ensinando fiz a graduação em Lic. em Matemática - Pafor
	F9	Terminei o ensino médio em formação geral em seguida fui cursar o curso de Licenciatura em Matemática.
	F34	Fiz magistério, depois cursei bacharelado em Administração, após uns anos ensinando cursei Lic. em Matemática
		UNIDADE B – DISCUSSÃO SOBRE A RELAÇÃO DO PROFESSOR COM A MATEMÁTICA ENQUANTO ALUNO
	F8	Não estudava a Matemática como um todo mais o que era direcionado na sala de aula e como os professores sempre cobram os assuntos pertinentes ao que foi trabalhado em sala de aula, aí para mim era muito cômodo responder aquelas questões com ligeireza, não por ter pressa mais por acha que dominava aquele conteúdo.
	F32	Aí eu tinha uma professora, hoje, quinto ano, antigamente, terceira série. E sempre as sextas-feiras, ela fazia o chamado teste de tabuada. E isso me fez uma reflexão de ser uma didática, um plano de aula, que eu poderia aplicar nas minhas turmas.
	F33	Olha, na minha área, sempre no meu tempo primário, sempre existiu, tinha a tabuada separada. É, tinha ali. Traumatizou alguns, encantou outros. Adição, subtração, multiplicação, divisão, então você que tinha estudado no livro, você tinha que estar preparado para a sabatina até decorar.
	F46	O professor jogava lá e todo mundo tinha que aprender. Aquele cara que se preocupava com regras, com sigam o instrutor. O cara se dava bem. Mas o cara que questionava o cara não entendia nada. Aí eu não entendia as coisas e aí eu ficava como perguntar, como perguntar, sem saber o que perguntar
	F34	a tabuada para mim era meio que um jogar gude. Era diversão.
		UNIDADE C – DISCUSSÃO SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA
	F15	Porque assim, eu dou conteúdo. Eu dou conteúdo. Eu corrijo, tento corrigir o que está em déficit, eu dou conteúdo, porque ele vai para a próxima série e ele vai dizer, isso eu não vi lá. Então eu tenho que dar o conteúdo e eu vou por esse caminho. (S2)
	F16	A aluna me perguntou: onde vou usar isso professor? Ela me desarmou. Aí eu falei, poxa... Aí eu parei e falei: não, eu tenho que buscar uma justificativa plausível. (S2)
F11	Ao assumir o cargo, pedi ao Secretário de Educação na época, para ensinar na escola de Oliveira dos Campinhos, por	

		a meninada ser da zona rural e era um desafio para mim trabalhar a Matemática observando o dia a dia dessa meninada. Por exemplo: a construção de gaiolas, a questão da geometria ali era fascinante para mim, eu entrava no mundo dessa meninada. A questão de pegar o passarinho, o formato da armadilha, o alçapão, se baseiam em construções geométricas e construções tridimensionais. Eu conversando com os alunos, eu entrava no mundo deles, em seu dia a dia com questionamentos como este: Quantas taliscas são necessárias para fazer com que esse criadouro de passarinho desse certo? Eles me mostravam como faziam e eu tentava formalizar esse conhecimento na sala de aula. (S3)
	F12	E aí eu perguntava aos meninos: vem cá, na sua lida do dia a dia, sobre os cachos de banana, qual a relação com a quantidade de dúzias por cacho? E aí eles me disseram que tinha que contar por pencas. Então a gente foi entendendo essa dinâmica com os meninos, que por sua vez são de zona rural, legítima zona rural. De acordar 4 horas da manhã para caçar o tatives, na linguagem dos meninos é o tatu. Para poder vender para o dono do barzinho, para fazer um guisado, uma moqueca, uma farofa. (S3)
		UNIDADE D – DISCUSSÃO SOBRE ASPECTOS SOCIAIS E POLÍTICOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA
	F38	a questão sociopolítica, no sentido de que a sociedade precisa, isso é feito para a sociedade com a sociedade. Político, porque é o político que decide o que a sociedade vai ter ou não. Nesse sentido, agora, a consciência da sociedade em relação aos políticos, que é aí que deixa a desejar. Então, o aluno, ele tem o senso político dessa situação? Não. Não tem. (S3)
	F39	A escola, que é um espaço social, é demandada pelo político. Porém, para quem é feita essa escola, não tem não tem o papel político do político. Não compreende esse papel que aquela escola, por ser política, ele acha que o político é quem manda nela. Na verdade, quem manda é a sociedade. (S3)
	F40	Será que a escola, hoje, está justamente formando alunos com o senso crítico? Não. Porque nós podemos ver que através do próprio quadro de professores, direção, ele já vem numa obediência à política. Então, a escola, ela anda de acordo com o que o político quer. Então, o professor, por mais que ele lute, ele é envolvido, e com isso, o aluno, o que ele vai aprender e o que ele vai observar é que ele tem que obedecer a um sistema político. (S1)
	F35	Todos ali, em torno do aluno, para que aquele aluno fosse estimulado a buscar esse alimento. Era um grupo como esse, onde todos sabiam... Poderia se encaminhar de forma diferente, mas todos sabiam o ponto que deveria chegar. (S1)
	F36	Hoje nós temos um aluno que não tem a sede nem a fome do saber. Hoje nós temos um aluno que busca só um diploma. (S1) Esses alunos têm sido estimulados a uma aprovação, hoje, sem conhecimento e sem assistir as aulas. E eles hoje sabem disso, que independente dele estudar ele vai ser aprovado. (S1)
	F29	É preciso parar e fazer com que esses alunos percebam que, dentro da sua própria convivência, da sua atividade braçal, seja capinando o aipim, seja na hortaliça, seja na granja colocando a quantidade de ração, seja na fabricação de um

		beiju e o processo todo de comercialização dele, que é o produto final. Temos que fazer com que esses meninos percebam, trazer essa reflexão deles para a sala de aula. Para eles perceberem que o que eles estão contando, o que eles estão fazendo no seu dia a dia, são números. São números. (S3)
	F30	eu entendo que a Matemática, ela, nesse contexto, em qualquer contexto, ela é o quê? Um elemento libertador. (S2)
	F31	Hoje, um dos objetivos é buscar o desenvolvimento que contribua com a formação e cidadania do estudante do campo. Com este objetivo, a Educação Matemática busca metodologia que contribua com o desenvolvimento do campo e, ao mesmo tempo, conscientizar da importância do ensino teórico e prático para o desenvolvimento do mesmo. Porque, na verdade, a gente acumular tanta teoria e não conseguir fazer com que essa teoria seja vislumbrada na prática e na vida deles. (S1)
	F27	os pais veem, muitas vezes, o filho na escola como uma fonte de renda. Porque esse filho na escola é que vai render algum dia o Bolsa Família. Muitas vezes, o pai não tem a consciência que o filho, ele tem que botar o filho na escola justamente para que possa, futuramente, proporcionar uma renda melhor para ele como novo cidadão. (S1)
	F28	A família não se integra na escola. Simplesmente vê a escola como um lugar onde ela vai colocar o filho aqui, de determinado horário e de determinado horário vai pegar. (S2)
		UNIDADE E – DISCUSSÃO SOBRE A FORMAÇÃO DO ESTUDANTE DO CAMPO
	F47	Aí eu vejo a questão do estudo da Matemática e ele promove o raciocínio lógico, a coerência, a aprendizagem, como eu falei, isso vai nos levar ao quê? À liberdade, à liberdade de entendimento, à independência, à criticidade, que eu vou deixar aqui, à questão da autonomia e a um ponto bem, bem, bem forte na nossa sociedade hoje.
	F48	A gente tem que formar cidadão que tem a nota 10 ou formar cidadão humano.
	F40	Será que a escola, hoje, está justamente formando alunos com o senso crítico? Não. Porque nós podemos ver que através do próprio quadro de professores, direção, ele já vem numa obediência à política. Então, a escola, ela anda de acordo com o que o político quer. Então, o professor, por mais que ele lute, ele é envolvido, e com isso, o aluno, o que ele vai aprender e o que ele vai observar é que ele tem que obedecer a um sistema político. (S1)
	F31	Hoje, um dos objetivos é buscar o desenvolvimento que contribua com a formação e cidadania do estudante do campo. Com este objetivo, a Educação Matemática busca metodologia que contribua com o desenvolvimento do campo e, ao mesmo tempo, conscientizar da importância do ensino teórico e prático para o desenvolvimento do mesmo. Porque, na verdade, a gente acumular tanta teoria e não conseguir fazer com que essa teoria seja vislumbrada na prática e na vida deles. (S1)
	F14	Não é a escola que está formando... Ele não tem ainda essa consciência. Como um indivíduo para atuar dentro dessa sociedade e fazer a transformação da comunidade dele. Pegar o conhecimento que a gente está trazendo para eles e

		levar isso para a comunidade deles. Tentar aplicar esse conhecimento lá. (S3)
		UNIDADE F – DISCUSSÃO SOBRE A FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR
	F42	Não era porque nós escolhemos ser docentes que nós estamos completamente com a verdade, que essa verdade ela é absoluta e é o caminho certo. Precisamos também continuar nossa formação.
	F43	precisamos fazer uma reflexão sobre os currículos, precisamos estudar o porquê dessa questão, precisamos estar atenuados a essa política global, essa sociedade, hoje, altamente tecnológica, claro que isso tem seu histórico, a gente precisa também buscar compreender melhor essa história da Educação no Brasil.
	F44	Nós, como professores, não paramos para poder analisar esse ponto, nós passamos despercebidos dentro dessa situação, e aí fazemos uma crítica, mas uma crítica do que? Do que é que a gente está falando mesmo? A gente não sabe do que a gente está falando. Seria da nossa própria formação inicial? Porque talvez... Eu digo, porque assim, nós temos no caso de nível superior de uma faculdade, os cursos, principalmente nós que estamos aqui na área do docente, profissionais de Educação, nível superior, aquela questão de que nós temos as disciplinas que trabalham com um direcionamento mesmo que seja uma breve reflexão das políticas educacionais.
	F45	mas hoje que nós estamos inserindo fortemente o chão da sala de aula, na sociedade no mundo de trabalho e protagonista agora dessa situação, formadores de opinião, aí agora a gente não sabe o que dizer. Não sabemos o que dizer. Por quê? Porque a gente não foi bem formado e é preciso reconhecer. Houve falha no processo.
	F37	O médico, ele continua se especializando. Então, para que ele se nutre de conhecimento para resolver o problema. Quer dizer... Quando ele fala lá, acredito eu, dessa questão profissional que o professor tem que dar aula... Mas não simplesmente chegar lá e vomitar o conhecimento... Que malmente ele sabe... Que malmente ele sabe... Entende? Ele tem que estar o tempo todo se especializando. Ele tem que estar o tempo todo buscando. Porque ele tem que se profissionalizar. Não simplesmente porque você fez uma graduação e ali você está um profissional pronto. (S3)

APÊNDICE 5

ORGANIZAÇÃO DOS DADOS DE ACORDO AS CATEGORIAS

ETAPA 5	UNIDADES DE SENTIDO	CATEGORIAS
CATEGORIZAÇÃO	Fiz o segundo grau com ensino profissionalizante em administração. Depois de alguns anos ensinando fiz a graduação em normal superior (F1-A)	FORMAÇÃO INICIAL
	Concluir o ensino médio como técnico em contabilidade, depois cursei o ensino médio com formação em magistério, depois de dez anos ensinando fiz a graduação em Lic. em Matemática – PARFOR (F6-A)	
	Terminei o ensino médio em formação geral em seguida fui cursar o curso de Licenciatura em Matemática. (F9-A)	
	Fiz magistério, depois cursei bacharelado em Administração, após uns anos ensinando cursei Lic. em Matemática (F34-A)	
	UNIDADES DE SENTIDO	ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS – COMO APRENDER MATEMÁTICA
	Não estudava a Matemática como um todo mais o que era direcionado na sala de aula. (F8-B)	
	Minha professora sempre as sextas-feiras, ela fazia o chamado teste de tabuada. E isso me fez uma reflexão de ser uma didática, um plano de aula, que eu poderia aplicar nas minhas turmas. (F32-B)	
	Na minha época tinha a tabuada separada. Traumatizou alguns, encantou outros. Era adição, subtração, multiplicação, divisão, você que tinha que estudar no livro, até decorar. Você tinha que estar preparado para a sabatina. (F33-B)	
	O professor jogava lá e todo mundo tinha que aprender. Aquele aluno que se preocupava com regras, e seguia as instruções se dava bem. Mas o aluno que questionava, não entendia nada. (F46-B)	
A tabuada para mim era meio que um jogar gude. Era diversão. (F34-B)		

	UNIDADE DE SENTIDO	ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS – COMO ENSINO MATEMÁTICA
	Eu dou conteúdo. Eu corrijo, tento corrigir o que o aluno está em déficit. (F15-C)	ASPECTOS DO BEHAVEOVISMO – FOCO NO CONTEÚDO
	Eu dou conteúdo, porque ele vai para a próxima série e ele vai dizer, isso eu não vi lá. Então eu tenho que dar o conteúdo e eu vou por esse caminho. (F15-C)	ASPECTOS DO BEHAVEOVISMO – FOCO NO CONTEÚDO
	A aluna me perguntou: onde vou isso professor? Ela me desarmou. Aí eu falei, poxa... Aí eu parei e falei: não, eu tenho que buscar uma justificativa plausível. (F16-C)	ASPECTO DO BEHAVEORISMO E CONSTRUTIVISMO
	Eu conversando com os alunos, eu entrava no mundo deles, em seu dia a dia com questionamentos como este: Quantas taliscas são necessárias para fazer com que esse criadouro de passarinho desse certo? Eles me mostravam como faziam e eu tentava formalizar esse conhecimento na sala de aula. (F11-C)	ASPECTOS DO SOCIOCONSTRUTIVISMO.
	E aí eu perguntava aos meninos: vem cá, na sua lida do dia a dia, sobre os cachos de banana, qual a relação com a quantidade de dúzias por cacho? E aí eles me disseram que tinha que contar por pencas. Então a gente foi entendendo essa dinâmica com os meninos, que por sua vez são de zona rural, legítima zona rural. (F12-C)	ASPECTOS DO SOCIOCONSTRUTIVISMO.
	UNIDADE DE SENTIDO	ASPECTOS SOCIOPOLÍTICOS
	A consciência da sociedade em relação aos políticos, que é aí que deixa a desejar. Então, o aluno, ele tem o senso político dessa situação? Não. Não tem. (F38-D)	
	A escola, que é um espaço social, é demandada pelo político. Porém, para quem é feita essa escola? Ela não tem o papel político?. (F39-D)	
	Será que a escola, hoje, está justamente formando alunos com o senso crítico? Não. Porque nós podemos ver que através do próprio quadro de professores, direção, ele já vem numa obediência à política. Então, a escola, ela anda de	

	acordo com o que o político quer. (F40-D)	
	Todos ali, em torno do aluno, para que aquele aluno fosse estimulado a buscar esse alimento. Era um grupo como esse, onde todos sabiam... Poderia se encaminhar de forma diferente, mas todos sabiam o ponto que deveria chegar. (F35-D)	
	O aluno não compreende esse papel escola como um espaço político, ele acha que o político é quem manda nela. Na verdade, quem manda é a sociedade. (F39-D)	
	É preciso parar e fazer com que esses alunos percebam que eles estão contando, o que eles estão fazendo no seu dia a dia, são números, dentro da sua própria convivência, da sua atividade braçal, seja capinando o aipim, seja na horta, seja na granja colocando a quantidade de ração, seja na fabricação de um beiju e o processo todo de comercialização dele, que é o produto final. (F29-D)	
	Eu entendo que a Matemática em qualquer contexto, ela é o quê? Um elemento libertador. (F30-D)	
	Muitas vezes, os pais não têm a consciência que ele tem que colocar o filho na escola justamente para que possa, futuramente, proporcionar uma renda melhor para ele como novo cidadão. (F27-D)	
	A família não se integra na escola. Simplesmente vê a escola como um lugar onde ela vai colocar o filho aqui, em determinado horário e depois de algumas horas vem pegar. (F28-D)	
	Aí eu vejo a questão do estudo da Matemática e ele promove o raciocínio lógico, a coerência, a aprendizagem, como eu falei, isso vai nos levar ao quê? À liberdade de entendimento, à independência e à criticidade. (F47-E)	
	UNIDADE DE SENTIDO	ASPECTOS SOCIOPOLÍTICOS LIGADOS A FORMAÇÃO DO ESTUDANTE DO CAMPO

	A gente tem que formar cidadão que tem a nota 10 ou formar cidadão humano. (F48-E)	
	Será que a escola, hoje, está justamente formando alunos com o senso crítico? Não. (F40-E)	
	Porque, na verdade, a gente acumular tanta teoria e não conseguir fazer com que essa teoria seja vislumbrada na prática e na vida deles. (F31-E)	
	Não é a escola que está formando... Ele não tem ainda essa consciência. Como um indivíduo para atuar dentro dessa sociedade e fazer a transformação da comunidade dele. (F14-E)	
	UNIDADE DE SENTIDO	FORMAÇÃO CONTINUADA
	Não é porque nós escolhemos ser docentes que nós estamos completamente com a verdade, que essa verdade ela é absoluta e é o caminho certo. Precisamos também continuar nossa formação. (F42-F)	
	Precisamos fazer uma reflexão sobre os currículos, precisamos estudar o porquê dessa questão, precisamos estar atenuados a essa política global, essa sociedade, hoje, altamente tecnológica, claro que isso tem seu histórico, a gente precisa também buscar compreender melhor essa história da Educação no Brasil. (F43-F)	
	Nós, como professores, não paramos para poder analisar esse ponto, nós passamos despercebidos dentro dessa situação, e aí fazemos uma crítica, mas uma crítica do que? Do que é que a gente está falando mesmo? A gente não sabe do que a gente está falando. Seria da nossa própria formação inicial? Porque talvez... Eu digo, porque assim, nós temos no caso de nível superior de uma faculdade, os cursos, principalmente nós que estamos aqui na área do docente, profissionais de Educação, nível superior, aquela questão de que nós temos as disciplinas que trabalham com um direcionamento mesmo que seja	

	uma breve reflexão das políticas educacionais. (F44-F)	
	<p>Hoje que nós estamos inserindo fortemente o chão da sala de aula, na sociedade no mundo de trabalho e protagonista agora dessa situação, formadores de opinião, aí agora a gente não sabe o que dizer. Não sabemos o que dizer.</p> <p>Por quê? Porque a gente não foi bem formado e é preciso reconhecer. Houve falha no processo. (F45-F)</p>	
	<p>O médico, ele continua se especializando. Então, para que ele se nutre de conhecimento? Para resolver o problema. Quer dizer... Quando ele fala lá, acredito eu, dessa questão profissional que o professor tem que dar aula... Mas não simplesmente chegar lá e vomitar o conhecimento... Que malmente ele sabe... Entende? Ele tem que estar o tempo todo se especializando.</p> <p>Ele tem que estar o tempo todo buscando. Não simplesmente porque você fez uma graduação e ali você está um profissional pronto. (F37-F)</p>	

APÊNDICE 6

DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS TEÓRICAS

Categorias	1. Aspectos epistemológicos			Aspectos sociopolíticos
Subcategorias	1.1 Behaviorismo	1.2 Construtivismo	1.3 Sociocostrutivismo	
	Tem como foco o comportamento do sujeito que se molda e se condiciona a partir das influências do ambiente.	Enfatiza o papel ativo que o sujeito desempenha na construção do seu próprio conhecimento de mundo.	O papel ativo do sujeito e a sua relação com os aspectos sociais e culturais do contexto no qual o sujeito está inserido.	Destaca como as interações entre os sujeitos, as estruturas e os processos sociais em geral influenciam e são influenciados pela política.
	Manifesta-se pela passividade do sujeito.	Os sujeitos constroem significados e entendimentos através da interação entre o meio e a assimilação de novas informações.	Ênfase nas interações sociais, na linguagem e na comunicação.	Englobam a maneira como a sociedade e suas características culturais, econômicas e institucionais se relacionam com o poder e a autoridade.
	Prima pela observação e imitação dos eventos, situações e procedimentos.	O desenvolvimento cognitivo ocorre por meio de processos de equilíbrio-interação, assimilação e acomodação.	Forte vínculo entre o pensamento, a linguagem e os significados que os sujeitos atribuem aos seus objetos de aprendizagem.	O ensino da Matemática pode capacitar os cidadãos com habilidades críticas e analíticas necessárias para participar ativamente na sociedade democrática e enfrentar desafios complexos – tese da ressonância.
	Constitui-se como a principal base teórica da escola tradicional.	Propõe estágios específicos de desenvolvimento cognitivo (sensório motor, pré-operatório, operatório concreto e operatório formal).	A aprendizagem ocorre a partir do estabelecimento de relações possíveis entre fatos, ideias e suas representações.	Necessidade de uma reflexão crítica sobre como a Matemática é ensinada e utilizada na sociedade, questionando se seu impacto é realmente benéfico ou se pode ser prejudicial – tese da dissonância.
	A prática docente adota a sequência	Destaca a importância dos	A aprendizagem ocorre no plano	Uma Educação Matemática que

	de trabalho dada por definições, exemplos e exercícios.	estudantes e do meio no qual estão inseridos, para a construção do conhecimento.	social, que é fruto das interações entre as pessoas, e no plano psicológico, que diz respeito às capacidades mais internas e íntimas de construção de significados pelos indivíduos.	não apenas contribua com a aprendizagem de conteúdos matemáticos específicos, mas também desenvolva a consciência crítica dos alunos sobre como a Matemática pode ser utilizada e interpretada – relação crítica.
--	---	--	--	---