

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

EXPEDIÇÃO PEDAGÓGICA

sentidos construídos na formação contínua de professores
de Matemática do Campo

Jonas Souza Barreira

BELÉM-PA
Fevereiro /2024

JONAS SOUZA BARREIRA

EXPEDIÇÃO PEDAGÓGICA: sentidos construídos na formação contínua de professores de Matemática do Campo

Texto de pesquisa de doutorado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará.

Orientador: Prof. Dr. Tadeu Oliver Gonçalves.
Coorientador: Prof. Dr. Marcos Guilherme Moura-Silva.

Área de concentração: Educação Matemática.
Linha de Pesquisa: Formação de Professores.

BELÉM-PA
Fevereiro/2024

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

Barreira, Jonas Souza.

Expedição Pedagógica : sentidos construídos na formação
contínua de professores de matemática do campo / Jonas Souza
Barreira. — 2024.

239 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Tadeu Oliver Gonçalves

Coorientador(a): Prof. Dr. Marcos Guilherme Moura Silva

Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de
Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em
Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2024.

1. Educação do Campo. 2. Formação de Professores. 3.
Educação Matemática Crítica. 4. Pesquisa-Formação. 5.
Educação Libertadora. I. Título.

CDD 510.7

JONAS SOUZA BARREIRA

EXPEDIÇÃO PEDAGÓGICA: sentidos construídos na formação contínua de professores de Matemática do Campo

Texto submetido ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do Instituto de Educação Matemática e Científica, pertencente à Universidade Federal do Pará. Esta obra constitui um requisito essencial para a obtenção do título de Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas.

BANCA AVALIADORA

Prof. Dr. Tadeu Oliver Gonçalves (Orientador)
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI)

Prof. Dr. Marcos Guilherme Moura-Silva (Coorientador)
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI)

Profa. Dr. Wilton Rabelo Pessoa (Membro Interno)
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI)

Profa. Dra. Andrela Garibaldi Loureiro Parente (Membro interno)
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI)

Profa. Dra. Elizabeth Cardoso Gerhardt Manfredo (Membro externo)
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI)

Prof. Dr. Carlos Alberto Gaia Assunção (Membro externo)
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA)
Faculdade de Educação do Campo (FECAMPO)

BELÉM-PA
Fevereiro/2024

Dedico este trabalho àqueles (as) que semeiam sabedoria nas terras férteis da Amazônia.

Neste santuário de biodiversidade e em suas trilhas, onde a natureza pulsa em cada folha e rio, vocês, professoras e professores, tecem o manto da educação com fios de resistência e esperança. Em salas de aula onde as paredes muitas vezes são feitas de sonhos mais do que de tijolos, vocês desdobram o mapa do conhecimento, iluminando mentes e corações.

Vocês, mestres (as) do campo, enfrentam desafios inimagináveis, navegando não apenas por rios, mas também por um oceano de limitações e esquecimentos. Com cada lição, vocês desafiam a invisibilidade imposta pela sociedade, erguendo-se como faróis de luz em um território frequentemente relegado às sombras do progresso.

Em cada palavra ensinada, em cada abraço dado, em cada sorriso compartilhado, vocês reafirmam o valor inestimável da educação, mesmo nas esquecidas paisagens. Vocês moldam o futuro, não apenas dos estudantes, mas de toda uma nação, ensinando que o respeito à terra e suas tradições é a verdadeira essência do conhecimento.

A vocês, dedico este trabalho, como um humilde reconhecimento do vosso incansável esforço e da vossa imensurável contribuição para a tessitura de um mundo mais justo, consciente e humano. Que a semente que vocês plantam hoje floresça em um amanhã mais digno e equitativo para todos.

Com gratidão e admiração.

AGRADECIMENTOS

À minha querida mãe, Dona Ana, cuja sabedoria e ensinamentos transcenderam a necessidade de uma educação formal, moldando-me com valores e lições que foram a base da minha jornada. Ela é, sem dúvida, a maior educadora que já tive o privilégio de conhecer e com ela aprender.

Ao meu orientador, Professor Dr. Tadeu Oliver Gonçalves, cuja orientação e conhecimento foram faróis guiando meu caminho acadêmico, proporcionando uma base sólida para meu crescimento intelectual.

Ao meu coorientador, Professor Dr. Marcos Guilherme Moura-Silva, um amigo muito importante na minha jornada de formação e pesquisa. Seu apoio e orientação foram fundamentais para minha trajetória e ingresso neste ciclo de formação.

Às Professoras Terezinha Valim Oliver Gonçalves e Elizabeth Manfredo, fontes inesgotáveis de inspiração e referências de vida e formação. Conviver com vocês foi uma honra e um aprendizado valioso, que levarei comigo por toda a vida.

Aos meus amigos, amigas e colaboradores desta pesquisa, os(as) professores(as) formadores(as): Claudimir de Oliveira Espíndola, Jaél Sanches Nunes, Lady Anne de Souza, Magno Jefferson Pereira Barros, Marcia Lorena Rodrigues de Sousa, Maria Antônia Araújo, Maria Lopes, Nazareno Araújo Barbosa, Vânio de Queiroz Santos e Wesley Borcen, que compartilharam seu conhecimento e experiências comigo, enriquecendo esta jornada de maneiras incontáveis.

E, por fim, um agradecimento especial a todos os professores e professoras de Matemática do Campo de Marabá, cuja dedicação e esforço são exemplos vivos do poder transformador da educação.

Cada um de vocês teve um papel indispensável nesta minha caminhada, e, por isso, minha eterna gratidão.

RESUMO

O objetivo desta pesquisa é compreender os processos e condições através dos quais os educadores constroem sentidos sobre suas práticas pedagógicas, ao articular a Educação Matemática e a Educação do Campo em processo de formação contínua. A fundamentação teórica está alicerçada nos princípios da Educação Popular Crítica conforme os escritos de Paulo Freire (2014, 2019, 2019b, 2020). Além disso, subscrevo a perspectiva da Educação Matemática Crítica, conforme delineada por Skovsmose (2014). A Educação do Campo é compreendida nesta pesquisa como uma abordagem pedagógica e política voltada para atender às necessidades educacionais específicas das populações do campo, bem como valorizar suas tradições culturais, sociais e econômicas, conforme sublinham Arroyo, Caldart e Molina (2004). Para tanto, adoto a metáfora de uma expedição pedagógica, para integrar esta investigação à prática educativa, viabilizando aos docentes o contato com diferentes contextos educacionais, o compartilhar de experiências e a expansão de seus respectivos horizontes. Trata-se de uma investigação qualitativa, na modalidade de pesquisa-formação conforme exposto por Josso (2004). A pesquisa ocorreu no período de março a setembro de 2022, no município de Marabá-PA, os participantes da pesquisa são 200 professores lotados em 92 escolas do campo, dos quais 47 são professores de Matemática. Para esta Expedição Pedagógica, organizei e desenvolvi um novo modelo teórico e epistemológico de formação, o qual intitulo de Movimento de Reorientação Didático-Pedagógica, ou MRDP. Assim, o MRDP é estruturado em quatro estações interconectadas: Percepção do Mundo Vivido; Problematização; Aprofundamento Teórico e Ação Reorientada. As estações são compostas por um conjunto de atividades planejadas e desenvolvidas com os professores de Matemática do Campo. Durante cada estação, os docentes são incumbidos de desenvolver as tarefas sugeridas antes de avançar para a estação seguinte. Os resultados indicam que os professores e as professoras de matemática constroem sentidos sobre: a) A experiência de ser professor/a em escolas do campo; b) A relação entre a cultura e o conhecimento matemático; c) A interdisciplinaridade nas estratégias didático-pedagógicas; d) Autonomia dos professores na promoção do currículo praticado; e) Articulação da Educação Matemática com a Educação do Campo; f) Projetos pedagógicos interdisciplinares; g) A contextualização no ensino de Matemática. Em resumo, os resultados apontam para a construção de sentidos ricos e variados pelos professores acerca de suas práticas pedagógicas, evidenciando a eficácia deste modelo teórico e epistemológico de formação, o MRDP. Ao promover a conexão entre o conteúdo curricular e o contexto vivido dos estudantes, nesta pesquisa defendo com sucesso a tese de que a articulação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo em processos de formação contínua produz um movimento reflexivo de construção de sentidos pelos professores e professoras sobre as suas práticas didático-pedagógicas. Isto possibilita uma conexão entre o conteúdo curricular de Matemática e o contexto sociocultural de comunidades camponesas.

Palavras-chave: Educação do Campo. Formação de professores. Educação Matemática Crítica. Pesquisa-Formação. Educação Libertadora.

LISTA DE SIGLAS

ASP	Assistência Social da Prefeitura
CME	Conselho Municipal de Educação
CNE	Conselho Nacional de Educação
PROEPRE	Curso de Formação de Educação Pré-Escolar
DECAMP	Diretoria de Ensino do Campo
EaD	Educação à Distância
EFA	Escola Família Agrícola
ENERA	Encontro Nacional de Educadoras e Educadores na Reforma Agrária
GT	Grupos de Trabalho
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEMCI	Instituto de Educação Matemática e Científica
IFPA	Instituto Federal do Pará
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LBA	Legião Brasileira de Assistência
MST	Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
NEI	Núcleo de Educação Infantil
PNE	Plano Nacional de Educação
PPGDOC	Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática
PPGECM	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas
PRONERA	Programa Nacional de Reforma Agrária
RCNI	Referencial Curricular para Educação Infantil
SEDUC	Secretaria Estadual de Educação
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
SOME	Sistema de Organização Modular de Ensino
TDIC	Tecnologia Digitais da Informação e Comunicação
UNIFESSPA	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
UFPA	Universidade Federal do Pará

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Sala de aula improvisada por falta de escola do campo de Marabá	59
Figura 02 - Memorial ao massacre dos Sem-Terra	64
Figura 03 - Esquema 01: Aproximações entre Paulo Freire e a Educação do Campo	68
Figura 04 - Movimento cíclico da Matemática	72
Figura 05 - Octógono da Educação Matemática	75
Figura 06 - Triângulo Educação Matemática-Educação do Campo	78
Figura 07 – Mapa do município de Marabá-PA	84
Figura 08 - Caderno de estudo em rede: Ensino Fundamental – 6º ano	127
Figura 09 - Esquema 02: Articulação entre os eixos de aprendizagem e Matriz Temática	134
Figura 10 - Esquema 03: Organização das atividades didático-pedagógica dos professores de Matemática	155
Figura 11 - Produção do professor Cássio	177
Figura 12 - Produção do professor Evandro	177
Figura 13 - Produção do professor Mauro	178
Figura 14 - Esquema 04: Desafios identificados no acompanhamento pedagógico ...	196
Figura 15 - Esquema 05: Desafios relacionados ao ensino de Matemática no Campo	196
Figura 16 - Esquema 06: Desafios relacionados ao planejamento de práticas pedagógicas	199
Figura 17 - Esquema 07: Desafios relacionados à realidade das escolas do campo ...	201
Figura 18 - Esquema 08: Dimensão sócio-histórica da contextualização	218

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Quantitativo de escolas que ofertam Ensino Fundamental (2007 a 2011)	87
Quadro 02 - Organização das escolas por polo	88
Quadro 03 - Demonstrativo do quantitativo de escolas do campo nos últimos anos ...	88
Quadro 04 - Relação dos Núcleos de Educação Infantil do campo de Marabá	90
Quadro 05 - Modelo de organização do SOME do campo de Marabá em 2022	93
Quadro 06 - Matriz Temática (caracterização do campo de Marabá através das percepções dos professores do campo)	118
Quadro 07 - Estratégia 01: Atividade didático-pedagógica de Matemática do professor Carlos	156
Quadro 08 - Estratégia 02: Atividade produzida por professores do Polo Rio Preto ..	160
Quadro 09 - Estratégia 03: Atividade didático-pedagógica de professores da Escola Caminho da Liberdade	163
Quadro 10 - Estratégia 04: Atividade proposta pela professora Renata da EMEF Getúlio Vargas	167
Quadro 11 - Estratégia 05: Atividade proposta pela professora Mayara da EMEF Esperança do Burgo	175
Quadro 12 - Estratégia 06 - Atividade produzida pelo professor Carlos	186
Quadro 13 - Estratégia 07 - Atividade produzida pela professora Ana	187

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Relação de formadores da Diretoria de Educação do Campo	101
Tabela 02 - Projetos pedagógicos de professores do campo de Marabá	205

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
UMA JORNADA PELOS RELICÁRIOS DE VIDA E FORMAÇÃO	28
RELICÁRIO QUE GUARDA MEMÓRIAS NA AGRICULTURA FAMILIAR	29
RELICÁRIO QUE GUARDA MEMÓRIAS DA INICIAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA	30
RELICÁRIO QUE GUARDA MEMÓRIAS SOBRE A CARREIRA DE PROFESSOR ..	33
RELICÁRIO QUE GUARDA MEMÓRIAS NO CURSO DE EDUCAÇÃO DO CAMPO	36
RELICÁRIO QUE GUARDA MEMÓRIAS NA PÓS-GRADUAÇÃO	38
REFLEXÕES SOBRE A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DO CAMPO.....	42
TERRITÓRIOS EM DISPUTA: PERSPECTIVAS SOBRE A EDUCAÇÃO DO CAMPO	62
CULTURA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: CONEXÕES INTERDISCIPLINARES ...	70
NOTAS SOBRE A FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO CAMPO	81
UM DOSSIÊ SOBRE O ENSINO NO CAMPO EM MARABÁ-PA	84
A EDUCAÇÃO DO CAMPO DE MARABÁ-PA.....	86
UMA POLÍTICA DE NUCLEAÇÃO ALIADA AO USO DO TRANSPORTE ESCOLAR	87
ORGANIZAÇÃO DAS ESCOLAS POR POLOS ORGANIZADOS	89
AS MODALIDADES DE OFERTAS DE ENSINO NO CAMPO	90
Educação Infantil	90
Anos Iniciais do Ensino Fundamental	91
Anos Finais do Ensino Fundamental	92
Outras estratégias de organização	94
PESQUISA-FORMAÇÃO: FINCANDO ESTACAS NA TRILHA PARA UMA EXPEDIÇÃO PEDAGÓGICA	96
A PESQUISA-FORMAÇÃO COMO METODOLOGIA PARA TRANSFORMAR OS EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS EM ELEMENTOS DE FORMAÇÃO	98
QUESTÃO DE PESQUISA	100
OBJETIVO GERAL	100
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	101
TESE.....	101
LÓCUS, COLABORADORES E PARTICIPANTES DA PESQUISA	101
MATERIAIS E MÉTODOS	103
ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.....	105

AS ETAPAS DA PESQUISA	105
MOVIMENTO DE REORIENTAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA (MRDP)	112
ESTAÇÃO 01: PERCEPÇÃO DO MUNDO VIVIDO.....	117
Sentidos construídos na experiência de ser professor/a em escolas do campo.....	118
Desafios relacionados à dificuldade de aprendizagem na Educação do Campo.....	125
ESTAÇÃO 02: PROBLEMATIZAÇÃO.....	132
Problematizando a cultura na perspectiva dos Eixos de aprendizagem.....	134
Identidade Cultural	136
Meio ambiente e desenvolvimento sustentável	140
Território e Territorialização	146
Relações de trabalho e contextos socioculturais.....	150
Sentidos construídos na relação entre a cultura e o conhecimento matemático	155
Sentidos construídos acerca da interdisciplinaridade	160
Sentidos construídos acerca da autonomia dos professores.....	171
ESTAÇÃO 03: APROFUNDAMENTO TEÓRICO.....	174
Desvendando temas geradores: reflexões e práticas no MRDP	180
Um ensaio sobre Tema Gerador	186
Sentidos construídos na interseção da Educação Matemática com a Educação do Campo	190
ESTAÇÃO 04 – AÇÃO REORIENTADA	193
Desafios para o ensino de matemática em escolas do campo.....	195
Sentidos construídos por meio de projetos pedagógicos interdisciplinares.....	205
Sentidos construídos acerca da contextualização no ensino de Matemática	211
CONSIDERAÇÕES FINAIS	222
REFERÊNCIAS	227
APÊNDICES	235
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE	236
APÊNDICA B - ROTEIRO PARA ENTREVISTA	237



INTRODUÇÃO

A definição de "expedição" pode ser bastante abrangente e suas conotações variam dependendo do contexto no qual é empregada. No léxico da língua portuguesa, o termo "expedição" deriva do latim (*expeditio*) e está intrinsecamente ligado à ideia de viagem, geralmente no contexto de uma jornada, como uma expedição militar ou de pesquisa. Um exemplo elucidativo são as expedições arqueológicas que envolvem a mobilização de uma vasta equipe de profissionais com o intuito de explorar uma área específica. O propósito subjacente pode ser a busca por bens valiosos, o desvelamento de artefatos que possam elucidar hábitos e histórias de sociedades passadas ou, ainda, o descobrimento de vestígios de espécies animais extintas.

A própria história nos conta que a expansão de certas civilizações, assim como a extinção de outras, decorreu das expedições marítimas. Os europeus, mediante suas proezas náuticas, exploraram regiões distantes ainda inexploradas pelo seu povo "civilizado". Além das conquistas geográficas, as expedições facultaram o intercâmbio entre diversos povos de diferentes culturas¹, promovendo a troca de saberes, costumes e crenças.

É relevante destacar que tais encontros nem sempre se deram de forma pacífica, culminando, em alguns casos, na extinção de diversas civilizações, saberes e culturas. Por outro lado, é essencial salientar nesta introdução que as expedições, conforme o objetivo a que se destinam, impulsionam uma ação, ou seja, a transição de um ambiente familiar para um contexto desconhecido. As expedições possibilitam uma jornada de descobertas e a construção de conhecimentos.

Um exemplo notável são as expedições científicas como a “Viagem Filosófica”, uma incursão científica conduzida no Brasil entre 1783 e 1792. Sob a supervisão de Alexandre Rodrigues Ferreira, esta missão visava a catalogar os aspectos naturais, humanos e materiais dos territórios que integravam o Grão-Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá. Esta expedição científica explorou essas áreas e classificou suas respectivas floras, faunas e geologias, contribuindo significativamente, até os dias atuais, para a construção do conhecimento, proporcionando uma compreensão mais profunda do mundo natural e, conseqüentemente, de

¹ Compreendo “cultura”, a partir da concepção de Freire (2019). Para este autor, “A cultura [é concebida] como o acrescentamento que o homem faz ao mundo que não fez. A cultura como resultado de seu trabalho. Do seu esforço criador e recriador” (Freire, 2019, p. 109). Isto significa que a cultura pode ser compreendida como a manifestação objetiva e subjetiva do esforço humano de se construir enquanto sujeito social, transformando e moldando a natureza ao seu redor. Ela abrange não apenas os objetos físicos que criamos, mas também os símbolos, saberes e sistemas de significado que desenvolvemos para conviver e entender o mundo. Situando-se entre os domínios natural e cultural, a cultura desempenha um papel central na educação e é intrinsecamente ligada à política e ao poder, refletindo e influenciando as dinâmicas de dominação, resistência e transformação na sociedade.

nossa própria existência. Portanto, promoveu uma interpretação mais ampla e diversificada da realidade (Fetz, 2011).

As expedições científicas possibilitam cada vez mais a interação entre culturas. De acordo com Fetz (2011), na conjuntura histórica contemporânea, é cada vez mais desafiador identificar narrativas isoladas. A própria essência do mundo globalizado e interligado propicia que histórias de diferentes localidades e culturas se entrelacem e influenciem mutuamente de maneiras complexas. Na era moderna, a observação de relatos isolados torna-se, de fato, mais complexa em virtude da crescente interconexão das sociedades e da interdependência dos eventos históricos.

Em outras palavras, a identidade de um sujeito² historicamente social está interligada a outras identidades, de outros sujeitos, em outras partes do mundo. No entanto, há uma variedade de forças sociais em ação, cada uma buscando modelar a sociedade conforme seus próprios interesses e perspectivas de mundo (Fetz, 2011).

No Brasil, por exemplo, algumas expedições se dedicavam à etnografia dos povos tradicionais, mas sempre sob a perspectiva do colonizador europeu. Nesse contexto, a utilização do termo "expedição" pode gerar ambiguidade, sugerindo uma visão externa e invasora da realidade investigada.

Todavia, para o desenvolvimento desta pesquisa, e contrariando tal visão estereotipada, a noção de expedição será empregada como metáfora para incitar uma reflexão, propiciar o reexame de conceitos e ideias mediante o contato com outras culturas e outras formas de interpretar o mundo. Ademais, pretendo estimular o espírito de descoberta e de curiosidade, viabilizando o contato direto e a observação empírica do mundo vivido e percebido.

Por essa razão, utilizo a metáfora de uma EXPEDIÇÃO PEDAGÓGICA para enveredar nessa investigação, pela qual o desenvolvimento profissional do educador pode ser uma via para estimular a construção de novas aprendizagens. Ademais, esta pesquisa se configura como um outro elemento importante para pensar a formação docente, visto que favorece a reflexão

² A Psicanálise, especialmente em sua formulação lacaniana, apresenta uma compreensão particular do sujeito que se desvia de concepções tradicionais e estáveis. Para a Psicanálise, o sujeito é essencialmente o "sujeito do significante". Em vez de ser o originador primário de significado ou ação, o sujeito é moldado e influenciado pela linguagem, sendo mais precisamente um efeito do significante. Esta perspectiva situa a linguagem não apenas como uma ferramenta de comunicação, mas como a estrutura fundamental que molda e define a experiência humana. A linguagem, compreendida como o sistema material dos significantes, detém o poder de simbolização, que transforma o real em ser. Esta capacidade de simbolização é o que distingue e especifica o humano. Portanto, na visão lacaniana, o homem é primariamente um "falasser" - um ser que fala. Sua existência e essência são sustentadas pela fala. Consequentemente, qualquer ser imerso na linguagem e que exerce a função da fala é concebido como um sujeito. Esta concepção desafia e expande a noção tradicional de sujeito, apresentando-o como intrinsecamente ligado e moldado pelo campo simbólico da linguagem (Askofaré, 2009).

crítica acerca da prática didático-pedagógica e reorientação contínua do trabalho empreendido no ambiente escolar.

A expedição pedagógica, por sua vez, pode representar uma estratégia de integrar a investigação à prática, desafiando os professores a conhecerem outras realidades educacionais, intercambiar experiências e ampliar seus conhecimentos. Adicionalmente, a expedição pedagógica pode ser uma oportunidade para os docentes desenvolverem habilidades, tais como liderança, comunicação e trabalho em equipe, que são fundamentais para um exercício pedagógico.

Assim, nesta pesquisa, discorro acerca das relações entre dois importantes territórios, a Educação Matemática e a Educação do Campo. Trata-se, portanto, de uma jornada pelos limites ainda pouco explorados no contexto das pesquisas realizadas no Brasil. Enquanto a Educação Matemática já se estabeleceu como um vasto campo de pesquisa, conforme propõe Vasco (1994), a Educação do Campo ainda está conquistando espaços, possivelmente mais como um campo de pesquisa do que como uma modalidade de ensino.

Nos limites entre ambos os territórios emergentes, situam-se personagens com escassa ou praticamente nenhuma visibilidade: os professores e as professoras de Matemática que atuam em escolas do campo. Esta pesquisa se dedica a esses pioneiros, sujeitos cuja formação inicial raramente consegue abarcar a totalidade da dinâmica de sala de aula, especialmente quando consideramos a realidade das escolas no campo (Barreira, 2020).

Esta pesquisa pondera sobre os sentidos que professores e professoras de Matemática de escolas do campo constroem sobre suas práticas quando desafiados a reorientar suas ações para além do próprio componente curricular. É no movimento de descortinar as experiências formativas que as transformamos em formadoras, com bem ressalta Josso (2004). Assim sendo, ao me deslocar da minha zona de conforto, lanço-me à reflexão sobre as nuances da minha prática, questiono a rotina da sala de aula, embarco em uma jornada ao desconhecido, permitindo-me vivenciar uma experiência exploratória das potencialidades da articulação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo.

As inquietações para conduzir esta expedição pedagógica emergem ao longo do trajeto de mais de uma década, durante a qual atuei, por vezes como professor, em outras como coordenador pedagógico e formador de professores, sempre em escolas no campo no interior do estado do Pará. Nesse trajeto, ao transpor os portões de uma escola, percebi uma dissociação de elementos do mundo real, caracterizada por sua complexidade inerente, sendo substituídos por uma versão simplificada ou fragmentada no ambiente escolar.

O contexto pedagógico pouco compreende a diversidade, a complexidade e as dimensões do mundo além dos muros escolares. A experiência educativa, em diversas circunstâncias, pode não conseguir captar a totalidade das vivências humanas e da complexidade do mundo extramuros. A escola, nesse sentido, poderia proporcionar aos discentes uma percepção do mundo limitada ou embaçada, visto que não abrange todos os aspectos da existência humana e da realidade objetiva.

Percebi que a escola representa apenas uma parcela do amplo universo de experiências e contextos que compõem a vida dos estudantes. Isto significa que há uma tendência das escolas em focar excessivamente em seus próprios currículos e normas, sem considerar as experiências e contextos dos estudantes além do âmbito escolar, realidade que pondera no estudante a habilidade de apreender integralmente suas experiências de vida além do muro educacional.

Outra questão de fundamental importância que conduz este estudo é a constatação de que a atual estrutura social brasileira é eminentemente classista. A polarização observada nas últimas eleições presidenciais lançou luz sobre a nossa identidade enquanto coletivo diversificado, composto por sujeitos que se encontram em condições de vulnerabilidade socioeconômica, tais como populações negras, LGBTQIAP+, habitantes de favelas, mulheres, indígenas, ativistas, professores, trabalhadores do campo e demais grupos.

O desenvolvimento de uma consciência de classe permitiu-me discernir que uma parcela privilegiada da sociedade muitas vezes concebe o sujeito do campo como um indivíduo que prescinde de educação formal, assumindo erroneamente que as atividades agrícolas não demandam a instrumentalização característica da educação formal, conforme elucidado por Arroyo (2017).

Estou ciente do meu lugar discursivo, como um professor do campo. Desse meu lugar de fala, percebo o quanto a Geografia delineou nosso destino, manifestando-se em uma visão estereotipada do ambiente do campo como um lugar retrógrado, uma região reservada àqueles que não têm condições de residir nas cidades.

Esta visão, por conseguinte, implica a concepção de que a educação escolar deve servir como um veículo para a migração dos estudantes do campo para os centros urbanos, subentendendo que a aprendizagem sobre a realidade campesina é inútil, pois pode resultar no confinamento desses estudantes em seus respectivos locais de origem. É essencial questionar tal postura, posto que carece de uma compreensão mais complexa e holística do papel da educação escolar e de seus potenciais impactos sobre os estudantes e as comunidades campesinas.

É mediante uma manifestação veemente de inconformidade que se impõe a necessidade desta pesquisa, para evidenciar que os espaços campestinos não ostentam um caráter retrógrado, que a habitação no campo não implica encarceramento e que a Educação do Campo pode e deve ser uma educação que exalte as particularidades socioculturais. É imprescindível compreender que no seio campestino há sujeitos que carecem de políticas públicas, de uma instituição de ensino de primazia e de recursos indispensáveis para a vivência comunitária.

A vivência no campo, em harmonia com o meio ambiente, não pode ser caracterizada como retrógrada. Desse modo, pesquisas voltadas para esta temática revelam-se de suma importância, objetivando elucidar que as problemáticas no campo não são as figuras centrais de nossas narrativas, de nossa cultura, de nossa posição no panorama mundial. Nossas problemáticas, embora relevantes, não monopolizam nossa existência ou nossa compreensão sobre nós mesmos.

Identifico a imperatividade de demonstrar a viabilidade de uma educação que, além de enaltecer a realidade do campo, possibilite que o estudante exerça suas opções de maneira crítica e socialmente informada. Caso ele opte por abandonar o ambiente de origem, que essa decisão seja pautada na consciência e responsabilidade, nunca sob coação ou injustiça.

Isto implica que a educação formal, independentemente de ser ministrada no campo ou no centro urbano, deve fomentar a formação de sujeitos dotados de consciência crítica. Enquanto sujeito crítico, analiso e reflito sobre as condições inerentes à minha realidade. A minha interação com o mundo não isenta a minha obrigação de ser político, cultural, progressista, camponês, ético, nos moldes propostos por Freire (2019b).

Por essa razão, esta pesquisa se alinha à vertente da Educação Popular Crítica, uma abordagem pedagógica que aspira à emancipação e à transformação social, ao invés de meramente disseminar conhecimentos e habilidades técnicas. Essa perspectiva tem suas fundamentações nos escritos de Paulo Freire (2014, 2019a, 2019b, 2020), que defendem a concepção de uma educação como um instrumento de conscientização e capacitação para sujeitos e comunidades oprimidas.

A educação escolar, enquanto expressão de humanidade e coragem, deve se configurar como um espaço propício ao diálogo e à reflexão crítica acerca da realidade, conforme preconizado por Freire (2019b). Sublinho a necessidade de participação em debates construtivos que propiciem a valorização do processo educativo, de forma a evitar a transformação do ensino em mera representação sem substância. Nessa linha de pensamento, a Educação Popular Crítica salienta a relevância do diálogo, da problematização e da reflexão

crítica no contexto educacional, objetivando o desenvolvimento da aptidão dos sujeitos em compreender e modificar a realidade socioeconômica e política em que se encontram inseridos.

Ademais, nesta investigação, subscrevo a perspectiva da Educação Matemática Crítica, conforme delineada por Skovsmose (2014). Trata-se de um enfoque pedagógico que almeja expandir a compreensão da Matemática para além de sua dimensão meramente técnica, contemplando elementos socioculturais e políticos. Nesse viés, ambiciono um ponto de vista mais vasto e reflexivo sobre a formação contínua dos educadores de Matemática, de modo que sejam capazes de reorientar suas práticas, consolidando nos mesmos uma consciência crítica e reflexiva acerca de sua função social.

Sustento que a Matemática não se restringe a um conjunto de regras e fórmulas, sendo também uma construção cultural e social, cuja prática pode ter implicações substanciais na vida dos sujeitos e na configuração da sociedade. Ancoro-me no postulado de Skovsmose (2014), ao defender que a Educação Matemática Crítica deve incentivar os sujeitos a questionar e a pesquisar sobre a importância da Matemática na sociedade e a refletir sobre como esta pode ser empregada tanto como instrumento de poder e controle quanto como agente de emancipação e transformação.

Dessa forma, nesta pesquisa, a Educação Matemática é interpretada como um elemento para dialogar com as questões correlatas à justiça social, democracia, cidadania e ética, através da qual os docentes têm a oportunidade de desenvolver pensamento crítico e reflexivo. Sob tal prisma, as práticas didático-pedagógicas com Matemática são contextualizadas em cenários reais e relevantes para a vivência dos discentes no meio onde vivem, estimulando a aplicação dos conhecimentos matemáticos em situações práticas e na resolução de problemas sociais.

Skovsmose (2014), à semelhança de Freire (2019b), enfatiza a relevância do diálogo e da colaboração no processo educativo, favorecendo a construção coletiva do saber e a reflexão crítica sobre a própria prática pedagógica. A Educação Matemática crítica objetiva instaurar um ambiente de aprendizagem inclusivo e democrático, no qual a multiplicidade de vozes e experiências seja valorizada e respeitada.

Nesse sentido, a Educação do Campo é compreendida nesta pesquisa como uma abordagem pedagógica e política voltada para atender às necessidades educacionais específicas das populações do campo, bem como valorizar suas tradições culturais, sociais e econômicas, conforme sublinham Arroyo, Caldart e Molina (2004). Tal abordagem visa a promover equidade, inclusão e sustentabilidade no campo por meio de um processo educacional contextualizado, crítico e transformador.

Percebo que a Educação do Campo se fundamenta na corrente filosófica da Educação Popular Crítica, conforme preconizado por Freire (2019b). Esta perspectiva pedagógica partilha da ênfase na conscientização, no diálogo e na ação coletiva como instrumentos para promover a emancipação e a transformação social. A Educação do Campo também se ancora em princípios e políticas de desenvolvimento do campo sustentável, que visam a garantir a preservação dos recursos naturais e culturais, bem como a qualidade de vida e a justiça social no meio do campo (Molina; Jesus, 2014).

Na Educação do Campo, tanto o currículo quanto a metodologia de ensino são ajustados ao contexto das comunidades, abordando temas como agricultura, Agroecologia, meio ambiente e desenvolvimento local, em uma valorização da cultura e dos saberes tradicionais dos povos do campo (Arroyo; Caldart; Molina, 2004). Adicionalmente, a Educação do Campo busca fomentar a participação ativa dos discentes, a integração com a comunidade e a conexão entre os distintos níveis e modalidades de ensino, compreendendo a educação básica, profissional e superior.

Portanto, a Educação do Campo opera como um alicerce para a formação contínua de professores, através da valorização dos docentes, propiciando o desenvolvimento profissional e a construção de uma identidade docente engajada com a realidade e os desafios do campo, conforme preceituado por Molina e Jesus (2014). Nesse sentido, busco entendimentos acerca do potencial significativo de utilizar a cultura das famílias do campo como denominador comum para a formação contínua de professores e professoras de Matemática.

Tais inquietações emergem da constatação de que, ao ministrar um determinado conteúdo de Matemática, percebia que poucos estudantes conseguiam aprender. Atualmente, compreendo que o ensino de Matemática praticado nas escolas do campo se preocupa com o desenvolvimento de técnicas, não necessariamente com a associação que o estudante faz do conteúdo para sua formação cidadã.

Nota-se que, da maneira como historicamente foi estabelecido, por meio de um currículo hegemônico, a Matemática escolar não desafia o estudante nem o professor a assumir uma postura reflexiva, mas à execução de tarefas, ao desenvolvimento de cálculos, ou seja, atividades que os dispositivos móveis aos quais quase todos os estudantes têm acesso realizam com primazia, como computar dados, conforme apontado por Bishop (1999).

Nessa direção, o diálogo se estabelece como um elemento imprescindível para a efetivação da formação crítica do discente, operando como um mecanismo primordial de emancipação e transmutação. Segundo Freire (2020), por meio da prática dialética, os educandos são constituídos como agentes proativos em seu próprio processo de construção do

conhecimento. O diálogo faculta aos estudantes a oportunidade de reflexão acerca de suas realidades individuais e coletivas, instigando-os à investigação das estruturas preestabelecidas e à reconstrução colaborativa do conhecimento. Destarte, o diálogo, sob o prisma de Freire (2020) não apenas reitera a identidade do estudante enquanto principal artífice de seu processo educativo, mas também o reposiciona como elemento ativo e crítico, capaz de influenciar e transformar seu meio social e educacional.

As ideias de Freire (2020) representam um modelo de aprendizagem participativo e crítico, centrado no diálogo e na reflexão conjunta entre educador e educando. Essa abordagem, denominada educação libertadora, enfatiza a importância de tratar os estudantes como sujeitos ativos na construção do conhecimento, e não como meros receptores passivos de informações. Neste contexto, a aprendizagem vai além da memorização, incentivando a análise crítica da realidade, o questionamento de estruturas sociais e a busca por soluções transformadoras, preparando os estudantes para atuarem de forma consciente e ativa na sociedade.

A necessidade premente de um maior número de expedições pedagógicas desse caráter se fundamenta na compreensão de que não se trata de ensinar Matemática a todos, mas sim de focalizar na melhor forma de promover uma Educação Matemática acessível universalmente (Bishop, 1999). Nossa atenção deve convergir para a implementação de uma abordagem reflexiva por parte dos estudantes e docentes, além do simples desenvolvimento de habilidades matemáticas. É primordial discernir onde e como essas habilidades serão utilizadas e sua finalidade.

No entanto, a promoção de atitudes reflexivas é uma tarefa complexa, que ultrapassa os limites de uma única pesquisa de doutorado. Isto se deve à presença de um discurso ideológico já enraizado no currículo escolar, nos sistemas políticos e na prática de muitos educadores, que concebem a Educação Matemática como uma forma de preparação do estudante para o mercado de trabalho, transformando-os de matéria-prima em mão de obra, concepção esta que ecoa a educação bancária apontada por Freire (2019b).

Este discurso é concretizado na forma de um micromundo, uma Educação Matemática fundamentada no desenvolvimento de técnicas, na qual o exercício é apresentado como "arme e efetue...", "calcule...", "resolva a equação...", "encontre o x...", de modo que os dados fornecidos são suficientes para se chegar a um resultado único (Skovsmose, 2014). Tal abordagem não abre espaço para problematizar o universo social, cultural e econômico da comunidade a que o estudante pertence. Fomentar atitudes reflexivas pressupõe a compreensão

de que essa Educação Matemática encastelada³ não educa sujeitos; ao contrário, objetifica-os, conduzindo-os à obediência inquestionável.

Sob essa perspectiva, a Educação Matemática encastelada não forma estudantes, mas, ao contrário, molda pessoas para obedecerem a ordens, inculcando a ideia de que existe apenas uma resposta correta, um único caminho a ser seguido. Qualquer atitude que desvie desse padrão pré-estabelecido é marcada como erro e fracasso. Nós, como educadores, terminamos por limitar a capacidade do educando de refletir sobre o que está sendo produzido.

Esta pesquisa se posiciona diametralmente oposta à visão e concepção da Matemática encastelada. Assim, ancorando-me nas proposições de Freire (2014, 2019a, 2019b, 2020), percebo a Educação Matemática integrada à cultura camponesa como um elemento importante para a emancipação dos sujeitos do campo. Nessa perspectiva, a Matemática encastelada, usualmente ministrada nas instituições de ensino, apresenta-se como um mecanismo de opressão.

Considero cada vez mais premente uma pedagogia fundamentada no diálogo entre o educador e o educando, em que ambos sejam protagonistas no processo educacional (Freire, 2019b). Desse modo, a Educação Matemática precisa estar solidamente alicerçada nas vivências e realidades dos estudantes, e os docentes precisam auxiliá-los a tornarem-se críticos de sua própria realidade. Assim, as estratégias didático-pedagógicas dos docentes serão interpretadas por sua dimensão sociocultural.

Sustento-me nas concepções de Skovsmose (2014) para defender que as práticas didático-pedagógicas dos docentes precisam estar ancoradas aos contextos socioculturais, econômicos e políticos dos sujeitos envolvidos. Isto implica a ruptura com concepções estereotipadas, que negam a educação como uma situação gnosiológica. É necessário que os educadores reconheçam que "formar é muito mais do que puramente treinar o educando no desempenho de destrezas" (Freire, 2014, p. 16).

Esta expedição pedagógica propõe a promoção de momentos formativos em que os educadores possam construir sentidos acerca de sua prática, dialogando uns com os outros sobre suas ações didático-pedagógicas. Visa a superar uma percepção simplista que confina a Educação Matemática ao ensino de técnicas, reconhecendo a realidade sociocultural, econômica e política do estudante como elemento a ser problematizado em sala de aula.

³ Entendo a Educação Matemática encastelada como um modelo de ensino que não estabelece relação com os aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos dos sujeitos. Esse modelo está fechado em si mesmo, como numa torre, preso em suas próprias conjecturas e axiomas, lutando do alto de sua torre para se manter como soberano e imutável.

Construir sentidos consiste em entender de que maneira minha prática está contribuindo para a formação do estudante; é discernir que a Educação Matemática não deve ser confundida com um adestramento de sujeitos. Sob uma perspectiva ética, jamais posso cercear no estudante a vocação para *Ser mais*, conforme defende Freire (2019b). É importante borrar as barreiras da Educação Matemática e da Educação do Campo de maneira dialógica, entendendo como a cultura camponesa pode ser utilizada como elemento primeiro para pensar o ensino do conteúdo matemático, de forma a fazer sentido para a vida do estudante e para as reflexões do professor sobre sua própria prática.

A interação entre a Educação Matemática e a cultura camponesa, quando evidenciada nas práticas docentes, pode revelar um solo extremamente fértil para pesquisas interessadas nesta temática. Este amplo campo de estudo fornece informações valiosas para a reorientação da prática didático-pedagógica do educador de Matemática. Para tanto, é preciso considerar a importância da formação contínua de professores, que entre muitas outras possibilidades, favorece a construção de visões críticas sobre a escola, a formação de cidadãos democráticos e profissionais mais comprometidos, éticos e humanos.

Para tanto, é preciso um ambiente de formação contínua embasado na dialogicidade e reflexividade, para que os educadores possam atuar como articuladores do conhecimento, e não meros detentores da informação. Além disso, o diálogo entre professores consiste em um elemento importante para estabelecer um ambiente motivador para o processo formativo.

Em um ambiente dialógico e colaborativo, os educadores podem se beneficiar de atitudes reflexivas, permitindo que questionem suas práticas didático-pedagógicas e forneçam oportunidades para revisar ocorrências cotidianas. Trata-se, portanto, de um genuíno processo de reorientação de práticas didático-pedagógicas. Com base nessas premissas, advogo a relevância desta investigação para o contexto acadêmico, social, político e pedagógico, bem como para o reforço da identidade e da cultura camponesa.

Durante extensos períodos, a Educação Matemática foi transmitida sob a forma de educação bancária (Freire, 2020), encastelada, sem interação com a cultura dos sujeitos. Fomos instruídos nesta compreensão de ensino. Os significados que atribuímos à Educação Matemática são frequentemente dissociados da realidade dos sujeitos, apartados do mundo, abstratos e frios. Raramente a concebemos conectada à cultura, à vida dos sujeitos.

Ao longo de mais de uma década atuando em escolas no campo, experienciando processos formativos nesses espaços, tive a oportunidade de acompanhar a atuação de vários colegas professores de Matemática, observando suas dificuldades, preocupações e questionamentos sobre como lecionar uma Matemática que fosse relevante para os estudantes.

Em minha trajetória como docente, posteriormente como coordenador pedagógico e como formador de professores, tenho observado práticas didático-pedagógicas de professores do campo. Percebo, neste interim, que tais práticas tendem a se distanciar da realidade camponesa.

É importante que a formação contínua os auxilie a compreender os elementos do contexto para o ensino de Matemática. Em minhas incursões pelas escolas do campo de Marabá-PA, percebo o desejo dos professores de trabalhar em sintonia com a cultura camponesa. Porém, são obstruídos pela ausência de formação contínua orientada pela dialogicidade entre o conteúdo de Matemática e a cultura camponesa.

Diante da importância de uma formação contínua que auxilie os professores a integrarem elementos da cultura no ensino de Matemática, especialmente nas escolas do campo em Marabá-PA, onde se observa um anseio dos educadores em trabalhar alinhados à cultura camponesa, constato a ausência de formação contínua que promova o diálogo entre o conteúdo de Matemática e a cultura camponesa. Portanto, a questão de pesquisa que se apresenta é: *Em que termos ocorre a construção de sentidos sobre a prática pedagógica dos educadores ao articularem a Educação Matemática e a Educação do Campo em processo de formação contínua?*

Considerando a complexidade da problemática destacada, delineia-se o seguinte objetivo geral para esta investigação: Compreender os processos e condições através dos quais os educadores constroem sentidos sobre suas práticas pedagógicas, ao articular a Educação Matemática e a Educação do Campo em processo de formação contínua.

Além deste, destaco os seguintes objetivos específicos: i) Identificar aspectos culturais locais passíveis de integração na prática didático-pedagógica dos professores; ii) Analisar as estratégias e metodologias adotadas pelos educadores para integrar a Educação Matemática e a Educação do Campo em suas práticas pedagógicas; iii) Examinar de que modo a articulação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo influencia a construção de sentidos dos professores.

Compreendo que esta pesquisa pode fornecer subsídios para a melhoria na formação contínua de professores de Matemática e para a elaboração de políticas públicas educacionais mais adequadas às necessidades das comunidades campesinas. Além disso, é importante que a formação contínua considere a cultura e a realidade das comunidades campesinas, bem como a necessidade de políticas educacionais mais adequadas para garantir o acesso e a qualidade do ensino nessas regiões, também a contribuir para o avanço do conhecimento na área de Educação Matemática e Educação do Campo.

Este texto está organizado em cinco seções. Na primeira seção: UMA JORNADA PELOS RELICÁRIOS DE VIDA E FORMAÇÃO, artigo acerca da natureza intrincada e multifacetada de minhas vivências pessoais e acadêmicas, assim como a relevância da autorreflexão e da autopercepção. Realço o aspecto introspectivo e investigativo desta jornada pelos meus registros de memórias. Este processo abarca uma exploração profunda e organizada das memórias pessoais e acadêmicas, edificando um mapa detalhado da minha própria identidade.

A segunda seção consiste em REFLEXÕES SOBRE A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DO CAMPO, as quais perpassam pelas ideias de Paulo Freire, centradas no diálogo e na conscientização. Nesta seção, apresento minhas considerações para pensar a articulação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo. Defendo que o ensino de Matemática não pode se dar por meio da transmissão de conteúdo, mas pela criação de pontes entre o conhecimento formal e a experiência vivida. A junção desses dois campos se mostra indispensável para uma educação transformadora.

A terceira seção consiste em UM DOSSIÊ SOBRE O ENSINO NO CAMPO EM MARABÁ-PA, um município situado no sudeste do estado do Pará, que representa um importante polo econômico e cultural da região. Entrelaçada entre rios e florestas, a cidade presencia a confluência de histórias, tradições e desafios que modelam seu panorama educacional, sobretudo no que tange ao ensino no campo. Esse dossiê busca lançar luz sobre a realidade da educação no campo em Marabá, considerando suas particularidades e desafios.

Na quarta seção, trato da PESQUISA-FORMAÇÃO: FINCANDO ESTACAS NA TRILHA PARA UMA EXPEDIÇÃO PEDAGÓGICA. Aqui, compreendo a Pesquisa-Formação como uma metodologia para transformar as experiências formativas em elementos de formação. Além disso, apresento a Questão de Pesquisa, seguida por um delineamento claro dos objetivos geral e específicos que norteiam esta Expedição Pedagógica. Na sequência, são apresentados o *locus* da pesquisa, os colaboradores e participantes envolvidos; os principais Materiais e Métodos empregados, destacando, entre eles, a Entrevista Semiestruturada como uma ferramenta-chave para coletar *insights* e informações dos participantes. Finalmente, descrevo as Etapas da Pesquisa, desde sua concepção até sua conclusão, proporcionando uma compreensão holística da jornada e dos resultados obtidos nesta Expedição Pedagógica.

A quinta e última seção consiste dos resultados desta pesquisa, possíveis por meio de um modelo de formação contínua, o qual denomino de MOVIMENTO DE REORIENTAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA (MRDP). Nesta seção, apresento o MRDP, que foca especificamente na formação de professores voltados para a educação no campo. A estrutura

desta seção é dividida em quatro estações, as quais revelaram os sentidos que os professores constroem sobre suas práticas docentes.

A "Estação 01 – Percepção do Mundo Vivido" revelou sentidos construídos a partir da experiência singular de ser professor ou professora em escolas do campo. A Estação 02 – Problematização" aborda: 1) Sentidos construídos na relação entre a cultura e o conhecimento matemático; 2) Sentidos construídos acerca da interdisciplinaridade nas estratégias didático-pedagógicas; 3) Sentidos construídos acerca da autonomia dos professores na promoção do currículo praticado. A "Estação 03 – Aprofundamento Teórico", consiste em uma fase crucial onde temas geradores foram desvendados, trazendo à tona reflexões inerentes ao MRDP. Além disso, evidenciou os Sentidos construídos na interseção da Educação Matemática com a Educação do Campo.

Por fim, na "Estação 04 – Ação Reorientada", apresento o acompanhamento pedagógico, que trouxe luz aos desafios do ensino de Matemática nas escolas do campo de Marabá. Ademais, revelou Sentidos construídos por meio de projetos pedagógicos interdisciplinares, bem como os sentidos construído acerca da contextualização no ensino de Matemática como uma perspectiva futura do MRDP.

UMA JORNADA PELOS RELICÁRIOS DE VIDA E FORMAÇÃO



O termo "relicário" provém do latim "*reliquarium*", que se traduz como "caixa para guardar relíquias". Nesta pesquisa, o conceito de relicário é empregado de forma metafórica para representar as memórias que salvaguardamos como preciosidades, as quais possuem um valor significativo em nossa vida e formação. Assim como as relíquias são conservadas em um relicário, nossas memórias são preservadas em nosso pensamento como um tesouro.

Ao empregar o conceito de relicário, percebo que a jornada a ser traçada é uma busca por estas preciosidades, por essas memórias que preservo como relíquias. Essa procura representa uma oportunidade para reconectar-me com a minha história pessoal e profissional, compreender mais apropriadamente o meu percurso de vida e reconhecer o valor das experiências que continuam transformando a pessoa que hoje sou, e que amanhã eu possa vir a ser.

Realizar uma jornada interior me permite desvelar relicários imateriais que albergam experiências relativas à minha formação profissional e acadêmica. Tal movimento viabiliza a minha saída de um território de conforto para ingressar em um campo pleno de emoções e de significâncias.

Caminhar para si, nos termos propostos por Josso (2004), viabiliza-me reviver experiências que estão ocultas nas memórias. Assim, busco entender e refletir acerca dos processos formativos e das interpretações de experiências que somente se tornam possíveis mediante uma imersão no meu ser. Isto me conduz a rememorar momentos que se mostraram mais significativos, que delineiam minha trajetória como professor camponês em processo de formação para pesquisa.

Com essas primeiras palavras, revivo os percursos que percorri até o presente processo de iniciação à pesquisa doutoral. Nesse percurso docente reflexivo, introduzo o campo como pano de fundo dessas veredas formativas, assumindo-o como meu lugar de pertencimento, de discurso e de autoafirmação. Faço essa reflexão à medida que minha historicidade de formação se desenvolve tendo o campo como cenário principal, um rico reservatório de experiências de vida, profissional e de formação para pesquisa.

RELICÁRIO QUE GUARDA MEMÓRIAS NA AGRICULTURA FAMILIAR

Nesta narrativa, o primeiro relicário aberto aborda minha vida pessoal e familiar, bem como os primeiros passos que me levaram a atuar na agricultura familiar. Como o quinto filho de uma mãe solteira, nasci na pequena cidade de Parauapebas, localizada no interior do estado do Pará. Ainda na infância, por volta de 1991, em razão das dificuldades enfrentadas na cidade,

nos mudamos para o campo do município de Itupiranga, na mesorregião de Marabá, na comunidade de Cruzeiro do Sul, onde passamos a viver a partir da agricultura familiar.

No ambiente do campo, trabalhamos com o manejo do solo, plantio e colheita de cereais como arroz, feijão, milho, fava, entre outros. Além disso, cultivamos alimentos como mandioca, abóbora, batata-doce e melancia. Também criamos galinhas, porcos e patos para abate, bem como alguns animais silvestres e peixes dos córregos locais. Nessa localidade, situa-se a escola onde concluí toda a minha educação básica. Posteriormente, retornei para essa instituição para trabalhar como professor dos Anos Iniciais e coordenador pedagógico.

RELICÁRIO QUE GUARDA MEMÓRIAS DA INICIAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

No segundo relicário aberto da minha trajetória, destaco minha entrada no mundo da leitura, ocorrida por volta dos três ou quatro anos, antes mesmo da minha primeira experiência em uma escola. Em casa, observava minha mãe, que estudou até a segunda série, fazendo o possível para ajudar meus irmãos com as tarefas da escola. Para ela, nossa educação era essencial, mesmo que isso significasse enfrentar desafios no campo por conta própria.

Por conta desse esforço e dedicação, todos nós concluímos a Educação Básica. Para mim, essa experiência foi fundamental na escolha da carreira como professor. A persistência em garantir a escolarização dos filhos se alinha ao pensamento apresentado por Santos *et al.* (2020), ao exporem que, por extensos períodos, os sujeitos do campo batalharam por políticas públicas para conquistarem o direito à educação formal.

A busca desses sujeitos sempre foi pela escolarização, não necessariamente pela qualidade do ensino. Isto porque as famílias compreendem que manter seus filhos em processo de estudo, apesar das dificuldades agrícolas, é, em si, uma conquista. A educação básica é vista como a porta para um futuro almejado e promissor, um meio de transpor as adversidades da vida do campo.

Em janeiro de 1994, fui matriculado na única instituição de ensino formal existente na comunidade, a Escola José Inocente Júnior, e comecei a percorrer junto aos meus irmãos a distância de cinco quilômetros que separava nossa casa da escola. Esta imagem ainda permanece vívida em minha memória: a escola era um barracão sem paredes, coberto com palha de babaçu. Não havia carteiras escolares; nos acomodávamos em bancos fixos no chão de argila, confeccionados de forma improvisada com madeira de açaí. A escola possuía somente um quadro verde, fabricado de compensado. Não possuía fornecimento de energia elétrica e a água consumida era proveniente de um pote de argila.

Na referida escola, com esse único quadro verde, funcionavam duas turmas multisseriadas. A primeira turma comportava estudantes da Educação Infantil, 1ª e 2ª séries. Estes se acomodavam no lado esquerdo da sala. A segunda turma era composta por estudantes da 3ª, 4ª e 5ª séries do Ensino Fundamental. Estes se acomodavam no lado direito da sala.

Um casal de professores alternava a utilização do único quadro, com a intenção de não interferir na aula do outro, uma vez que as turmas funcionavam no mesmo período e não havia paredes delimitando o ambiente. Esse foi o contexto em que transcorreu o início da minha formação no Ensino Fundamental.

No início de cada aula, a professora redigia no quadro um texto oriundo do livro didático e posteriormente realizava a sua leitura em voz alta. Frequentemente, nós, os estudantes, acompanhávamos tal processo, repetindo suas palavras. Posteriormente, era-nos atribuído o dever de resolver questões de interpretação de texto. Aos estudantes que ainda não dominavam a leitura, a professora redigia, no caderno deles, letras ou palavras pontilhadas para que estes as cobrissem, repetindo o procedimento com cada letra. Esta modalidade de atividade era replicada na maioria das disciplinas, à exceção da Matemática.

A organização do conteúdo de Matemática se limitava ao ensino de operações aditivas durante o primeiro semestre letivo, ao passo que as operações multiplicativas eram ensinadas no segundo semestre. Não havia inclusão de outros conteúdos além das quatro operações aritméticas fundamentais. Em relação a cada tipo de operação, era imperativo memorizar a tabuada correspondente e recitá-la em todas as aulas de Matemática.

É pertinente promover um maior entendimento sobre a prática didático-pedagógica empregada pela professora, bem como por muitos outros educadores que lecionam Matemática nas escolas do campo contemporâneas. Conforme observado por Nacarato, Mengali e Passos (2011), esses profissionais tiveram sua formação em meio a transformações curriculares ao longo das últimas três décadas. Tal circunstância contribuiu para a consolidação de um ensino de Matemática direcionado ao desenvolvimento de técnicas.

Endosso a afirmação de Spinillo e Magina (2004), de que persiste uma compreensão de que o ensino das quatro operações aritméticas se resume da seguinte maneira: primeiramente, ensina-se a adição, seguida por exercícios aditivos e resolução de problemas. Esta sequência é repetida com a subtração, a multiplicação e a divisão, até o término do ano letivo. Nesse processo, rememoro que a professora utilizava a tabuada como ferramenta de ensino destas operações, associando-se, assim, a uma abordagem de ensino baseada na memorização e na repetição de técnicas.

Em paralelo ao ambiente escolar, outro universo, situado fora da escola, passou a adquirir novos significados. A comunidade do campo expandiu-se territorialmente, em razão do aumento da população e devido à instalação de empresas privadas, tais como madeireiras e fábricas de laminados. Tal circunstância fez com que o pequeno produtor deixasse de produzir agricultura familiar para assumir a condição de trabalhador assalariado. As consequências desse fenômeno têm sido devastadoras para a cultura camponesa.

Embora a escola também tenha passado por alterações, com a ampliação de seu espaço físico para atender a um número maior de estudantes, as transformações sociais, econômicas, culturais e políticas que se desenrolavam na comunidade não eram tematizadas em sala de aula. Pode-se afirmar que havia uma notável disjunção entre a escola e a comunidade, como dois universos distintos e complexos, compartilhando o mesmo território.

Em face à expansão do espaço físico educacional, tornou-se necessária a contratação de professores adicionais. Grande parte desses educadores eram migrantes oriundos do estado do Maranhão, que buscavam aprimoramento de suas condições de vida. Muitos dos sujeitos que se deslocaram continuam atuando na referida escola até o presente momento.

No ano de 2003, realizei minha matrícula no Ensino Médio, na modalidade de oferta conhecida como Sistema de Organização Modular de Ensino (SOME). Nessa modalidade, as atividades eram mais intensivas e concentradas. Em outras palavras, dedicávamos nossos estudos a uma ou duas disciplinas por mês, e nossas preocupações estavam limitadas ao conteúdo específico, ao invés de estarmos sobrecarregados com múltiplas atividades de diversas disciplinas.

Atualmente, reconheço que a alta rotatividade dos professores não favorecia uma conexão entre o ensino de Matemática e a cultura local. Muitos desses profissionais vinham de áreas urbanas, inclusive da capital do estado do Pará, e não estabeleciam relação com as particularidades socioculturais do meio do campo, nem tampouco com a realidade da minha comunidade. Esse fato reforça o argumento de outros mundos coexistindo no mesmo território.

Nessa direção, autores como Vighi (2015) e Almeida (2020) ressaltam que a formação específica para professores atuantes em escolas do campo é um tema crucial no contexto educacional. Professores que compreendem e se alinham à filosofia da Educação do Campo são capazes de oferecer uma experiência de aprendizagem mais relevante e significativa para os estudantes.

A formação na perspectiva da Educação do Campo prepara o educador para abordar conteúdos de maneira que ressoe com a realidade dos estudantes, integrando saberes locais e acadêmicos de forma harmoniosa. Isto não apenas enriquece o processo de aprendizagem, mas

também fortalece a identidade cultural dos estudantes, reconhecendo e valorizando suas raízes e contribuições ao contexto mais amplo (Vighi, 2015; Almeida, 2020).

Esses educadores tornam-se agentes de transformação, utilizando práticas pedagógicas adaptadas que promovem o desenvolvimento sustentável e a cidadania ativa. Portanto, é essencial que a formação de professores para a atuação em escolas do campo seja direcionada e específica, garantindo que a educação oferecida seja não apenas adequada, mas também transformadora.

É importante ressaltar que, apesar de gostar muito de estudar, eu precisava continuar trabalhando no campo e realizar outras atividades para ajudar na renda da família. Ao longo da minha vida, trabalhei em diversas funções. Minha mãe fez questão de nos ensinar a trabalhar, tanto em tarefas domésticas quanto nas atividades no campo. Adquiri outras experiências na prática, nos empregos que consegui ao longo dos anos.

RELICÁRIO QUE GUARDA MEMÓRIAS SOBRE A CARREIRA DE PROFESSOR

Outro relicário aberto, importante na minha história, conta sobre o início da minha carreira como professor, que começou em 2009, quando entrei para o Curso Técnico em Magistério em uma instituição particular de Ensino Profissionalizante, oferecido na modalidade de Educação à Distância (EaD). Foi durante esse curso que comecei a me ver como professor e entender quais eram as funções e responsabilidades dessa profissão.

Durante o estágio como docente, tive a experiência de estar na sala de aula na condição de professor. Naquele momento, eu revi os antigos professores e, ao observar suas aulas, notei que os estudantes passavam a maior parte do tempo copiando um texto que já estava disponível no livro didático e depois tinham que resolver exercícios puramente técnicos, como fazer contas e resolver expressões numéricas.

Durante meu estágio-docência, fui incumbido de observar a prática pedagógica de um professor. Lembro-me de que, em uma aula com uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental, o professor apresentou uma equação quadrática no quadro negro, expressada matematicamente como $ax^2 + bx + c = 0$. Em seguida, silenciosamente, resolveu-a utilizando as fórmulas para cálculo do discriminante Δ (Delta), dada por $b^2 - 4ac$, e para a solução da equação quadrática, conhecida como fórmula de Bhaskara. Concluído o exemplo, o professor escreveu mais três equações quadráticas, solicitando que os estudantes as resolvessem seguindo o mesmo procedimento.

Percebi que os estudantes não estavam envolvidos com a atividade proposta. O ambiente estava permeado por constantes interrupções, com estudantes entrando e saindo da sala e conversas paralelas ao assunto da aula. Esse padrão repetiu-se durante todo o período de estágio-docência.

Após estudar o planejamento da aula e familiarizar-me com os conteúdos a serem abordados, percebi que minhas primeiras ações como docente espelhavam o que havia vivenciado como estudante e o que observei o professor fazer durante o estágio-observação. Minha prática, nos primeiros anos da docência, refletia a dos professores que me precederam.

Depois de concluir o Curso Técnico em Magistério, ingressei no curso de Pedagogia. Em agosto de 2011, fui convocado, por meio de concurso, para atuar como professor, momento em que comecei a formar minha identidade docente. Embasando-me em Nóvoa (2013), argumento que a identidade docente é única para cada professor, em sua forma de agir, tomar decisões, entre outros aspectos. Dessa forma, a unicidade molda a identidade docente. É imprescindível que o professor assuma a posse de seu "EU" educador e entenda que sua prática pedagógica é resultado de suas vivências e formação.

Ressalto, ancorado em Belo e Gonçalves (2012), que a identidade profissional dos docentes pode ser concebida como um constructo de natureza complexa e multifacetada. Esta identidade transcende a mera posse de conhecimento acadêmico, abrangendo um leque diversificado de habilidades, convicções, valores e experiências pessoais que exercem influência direta na prática pedagógica.

O processo de formação da identidade docente é contínuo e se molda por meio de fatores internos, como a motivação inerente pelo magistério, bem como por fatores externos, incluindo as diretrizes educacionais vigentes, a cultura institucional educativa e a interação com o corpo discente e a comunidade escolar.

A identidade profissional docente, embora enraizada na matriz individual de cada educador, transcende a mera soma de características pessoais, configurando-se como um mosaico complexo de elementos multifacetados. Essa identidade não se restringe às qualidades intrínsecas do indivíduo; ela é continuamente moldada e remodelada por uma miríade de fatores externos, como as políticas educacionais, a cultura institucional, as dinâmicas sociais e as demandas específicas do campo educacional (Belo; Gonçalves, 2012).

Fundamental na identidade docente é a habilidade de se adaptar e atender às demandas evolutivas dos estudantes e do cenário educacional. Tal adaptação demanda uma insubordinação criativa e um comprometimento com o aprendizado perene, capacitando os

educadores a confrontarem os desafios impostos pela contemporaneidade, que incluem a incorporação de novas tecnologias e metodologias pedagógicas.

Assim, é recomendável que a identidade docente seja reconhecida como um pilar fundamental no desenvolvimento profissional dos educadores, requerendo suporte contínuo por meio de políticas educacionais abrangentes e programas de capacitação docente que considerem a complexidade e a relevância desta identidade no processo educativo.

A compreensão da identidade docente como objeto de estudo tem sua gênese no final da década de 1980, mas, na contemporaneidade, enfrenta uma multiplicidade de desafios. Estes desafios perpassam desde a ratificação e autoafirmação do chamado para exercer habilidades docentes, até a consolidação de um processo identitário pessoal, que se encontra em ressonância com a experiência compartilhada de outros sujeitos pertencentes ao mesmo grupo profissional.

A identidade profissional docente é um edifício em constante construção, diariamente erigido a partir de reflexões acerca da prática pedagógica. Trata-se de uma construção individual; todavia, simultaneamente coletiva, que se entrelaça de maneira profunda à história de vida do docente, à formação para a docência, às suas características socioculturais e aos variados contextos de atuação profissional. Ademais, essa construção/formação abarca um compromisso ético inalienável do professor no sentido de auxiliar os estudantes em seu processo educacional.

No entanto, este se apresenta como um tópico que necessita de maior aprofundamento investigativo, uma vez que a ausência de consenso e a falta de voz ativa dos próprios professores no que concerne à sua performance, funções e aspirações configuram-se como uma das principais fontes da crise de identidade docente.

No campo da Educação Matemática, uma manifestação evidente deste dilema reside no fato de que muitos professores se divergem quanto a se identificarem como matemáticos ou como professores de Matemática. Adicionalmente, muitos pedagogos, sem formação específica na área, concebem-se como professores que ensinam Matemática. Destarte, a edificação da identidade docente implica também revisitar e transformar essas visões que, frequentemente, incitam preconceitos interinstitucionais.

Para além dessas percepções dicotômicas, considero que ser um educador envolve vivenciar uma experiência única, um aprendizado que se atualiza a cada ano, a cada grupo de estudantes, a cada estudante individualmente. É um desafio que transcende qualquer mensuração. Participar da formação de outros sujeitos é uma experiência e responsabilidade únicas, que se fundamentam na interação com os demais, nunca de forma isolada.

A produção de conhecimento do professor é, acima de tudo, uma construção coletiva. Isto conduz o educador a exercer sua função de maneira consciente e compreender o campo conceitual no qual sua prática se alinha mais estreitamente, pois “a maneira como cada um de nós ensina está diretamente dependente daquilo que somos como pessoa quando exercemos o ensino” (Nóvoa, 2013, p. 17).

Concordo com Huberman (1992), ao pontuar que a realidade em sala de aula diverge significativamente do que é vivenciado durante a formação inicial. Lembro-me de que meu primeiro dia de aula, oficialmente na posição de professor, ocorreu em uma turma de 5º ano. Os estudantes eram calmos; porém, naquele dia, estavam ansiosos para conhecer o novo professor. Ao me apresentar à turma, naquela ocasião, compartilhei parte da minha jornada de vida com aquelas crianças, o que reforçou nossos vínculos de amizade e cooperação ao longo daquele ano letivo. No entanto, não me preocupei em ouvir suas próprias histórias de vida. Estava mais voltado para apresentar os conteúdos aos estudantes, para manter a organização da sala de aula e para afirmar minha autoridade como o “líder do grupo”.

Ao ministrar aula de Matemática, eu rigorosamente seguia as diretrizes do livro didático, não compreendendo ainda a necessidade de integrar a cultura local da comunidade que se manifestava fora do espaço escolar. Com uma certa dose de pesar, relembro que, muitas vezes, os estudantes tentavam compartilhar aspectos de suas vidas, acontecimentos domésticos, experiências do cotidiano, e eu costumava orientá-los a deixar suas questões pessoais do lado de fora da sala; afirmava que o ambiente de aprendizado era um lugar para adquirir conhecimento acadêmico, não para discutir problemas pessoais ou contar histórias diversas da comunidade.

RELICÁRIO QUE GUARDA MEMÓRIAS NO CURSO DE EDUCAÇÃO DO CAMPO

Um outro relicário aberto contém relíquias do ano de 2013, quando participei de um processo seletivo especial e consegui uma vaga no curso de Licenciatura em Educação do Campo, oferecido pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), no *campus* de Marabá-PA. Ao longo do curso, comecei a compreender minha identidade como sujeito do campo. Reconhecer-me como um sujeito do campo foi um processo particularmente desafiador e doloroso. Não posso dizer que foi uma consagração, pois uma das primeiras tarefas do curso me desafiou a escrever trechos da minha própria história de vida. Tivemos que destacar momentos de alegria ou tristeza que marcaram nossas memórias. Revisitar o passado provocou em mim uma mistura de sorrisos e lágrimas.

Lembro-me que durante a apresentação desta atividade, nós, estudantes, tímidos e recatados, nos escondíamos atrás do púlpito, em um palco no auditório da universidade, diante de um público desconhecido. Narramos os eventos que marcaram nossas vidas e, a cada história contada, percebia, entre soluços e hesitações de quem rememorava mais sofrimentos que alegrias, que éramos pessoas fragmentadas, cacos de vários relicários quebrados, com lembranças que mais se pareciam com feridas abertas. Os olhos, vermelhos e cheios de lágrimas, estavam, naquele momento, desenterrando os fantasmas que, para muitos de nós, preferiríamos ter mantido enterrados.

Nessa linha de pensamento, para adotar a identidade de sujeito do campo, baseio-me na filosofia de Paulo Freire, que entende o camponês como alguém que "[...] precisa reconhecer-se como parte de uma classe oprimida para, a partir desse ponto, entender sua situação de vida e trabalho e lutar para transformar sua realidade" (Pacheco, 2017, p. 64). Comecei a ver a comunidade do campo em que vivo, a escola onde trabalho, os estudantes, minha vida pessoal e profissional sob uma nova perspectiva.

Acredito que foi a partir dessa tomada de consciência que minha vida profissional adquiriu novos sentidos. Ocorreu o que considero uma verdadeira reorientação da minha prática pedagógica. Ênfase a importância de ser um professor que aborda questões do campo em conexão com o ensino da Matemática e que possui a capacidade de trabalhar de uma maneira diferente da que eu estava acostumado, contextualizando a relevância do meio campesino como espaço de produção de conhecimento, saberes e cultura.

No curso de Licenciatura em Educação do Campo, percebi a importância de observar a dinâmica do campo (produção agrícola, condições de vida dos camponeses, interação com o meio ambiente, não utilização de agrotóxicos, preservação do meio ambiente, conhecimentos culturais, diferentes abordagens para o ensino da Matemática etc.) como fonte de elementos para o ensino dos conteúdos e para a valorização deste espaço em sua totalidade.

No contexto desse curso, foi possível o entendimento da relevância da batalha empreendida pelos sujeitos do campo na edificação de uma educação emancipatória (Caldart, 2017; Arroyo, 2017). Tal movimento representa um ato de resistência por parte de sujeitos que, historicamente, foram marginalizados e oprimidos, e que agora buscam uma educação que propicie a emancipação das populações campesinas. A reorientação da minha própria prática pedagógica foi se dando de maneira incremental.

Isto sublinha a urgência de estudos dessa natureza, que evidenciam a relevância de uma educação libertadora (Freire, 2020). Quando articulada com aspectos sociais, econômicos e culturais, a Educação Matemática emancipatória funciona como um veículo de reflexão,

impulsionando o discente a sair de uma perspectiva ingênua para uma visão crítica de sua realidade intrínseca.

Uma abordagem matemática capaz de emancipar os oprimidos e gerar transformações sociais não pode permanecer centralizada. A libertação dos oprimidos de sua condição de submissão está intimamente atrelada às mudanças comportamentais instigadas pelo ambiente escolar. Nesse sentido, faz-se necessário uma Matemática alicerçada na criatividade, no diálogo, na reflexão, na conscientização e nas ações dos sujeitos sobre a realidade com a intenção de sua transformação. O contexto local é essencial para o ensino dos conteúdos escolares. O reconhecimento de uma abordagem mais focada para o ensino no campo emerge por meio dos debates e estudos conduzidos no Curso de Educação do Campo (Barreira, 2017).

RELICÁRIO QUE GUARDA MEMÓRIAS NA PÓS-GRADUAÇÃO

Com tais inquietações, revelo outro relicário, pelo qual delineio meu rito de passagem para o universo da pesquisa. Isto ocorreu em 2018, quando me aventurei no Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGDOC) do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI), na estimada Universidade Federal do Pará (UFPA). O mencionado percurso acadêmico pavimentou o caminho para a construção de uma dissertação de mestrado profissional que sondou as estratégias de resolução de problemas adotadas por estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental numa escola do campo (Barreira, 2020).

Durante o exercício investigativo do mestrado, mergulhei na análise de como a prática pedagógica do educador de Matemática pode contribuir para que discentes do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola do campo desenvolvam estratégias para abordar problemas de adição. A pesquisa me permitiu assumir um duplo personagem: o educador que ministra aulas de Matemática para estudantes do campo e o investigador de minha própria prática pedagógica (Barreira, 2020).

O Mestrado Profissional nutriu meu crescimento pessoal, além de induzir mudanças nas atitudes que adoto em minha prática docente, introduzindo novas formas de pensar e agir ao ensinar Matemática para estudantes dos Anos Iniciais na escola onde trabalho. Comecei a ponderar sobre a necessidade de fomentar uma prática pedagógica que permita um olhar mais apurado sobre as produções dos estudantes e reconheça seus escritos como elementos cruciais para compreender suas ações matemáticas.

A investigação do mestrado revelou que os estudantes interligam os conhecimentos construídos fora do ambiente escolar aos conhecimentos matemáticos formais. Assim, constroem novas estratégias para a resolução de problemas matemáticos (Barreira, 2020). Percebi que necessitava me desvencilhar cada vez mais de uma prática docente focada na mera transmissão de conhecimento, como enfatiza Freire (2019a). Faz-se imprescindível diversificar o ensino, proporcionando voz ao estudante, permitindo que ele seja ouvido e que seus conhecimentos sejam percebidos como elementos importantes para o ensino da Matemática.

A investigação realizada durante o mestrado aguçou meu interesse por elaborar uma formação contínua direcionada a educadores e educadoras de Matemática que atuam em comunidades do campo, levando em consideração os elementos culturais atrelados ao conteúdo didático. Tal motivação deve-se à constatação de que as debilidades presentes na prática docente estão intrinsecamente ligadas à insuficiência de formação contínua ofertada aos professores.

Nesse cenário, no ano de 2019, recebi um convite para integrar a Secretaria Municipal de Educação no município de Marabá, situado no interior do estado do Pará, especificamente na Diretoria de Ensino do Campo (DECAMP). Minhas atividades nesta organização seria a de coordenar a equipe de formadores de professores do segundo segmento do Ensino Fundamental que prestavam serviços nas 92 escolas localizadas em comunidades campestres do município. A equipe era constituída por oito professores, cada um com formação específica em um componente curricular distinto.

No primeiro ano de minha atuação nessa função, ao promover acompanhamentos pedagógicos, encontros formativos, interações informais em *chats* de aplicativos, análise de relatórios de gestores, entre outros, tive a oportunidade de conviver com educadores do campo. Confrontei-me com um universo de problemas que compõem a realidade da região campestre de Marabá, abrangendo desde a deplorável condição dos espaços físicos das escolas, carência de material didático-pedagógico, escassez de alimentação escolar e de recursos tecnológicos digitais básicos, até as estradas não pavimentadas que conduzem às escolas situadas a mais de 200 km de distância da sede do município, condições estas que impactam diretamente na vida dos professores. Na medida em que abro os relicários imateriais que carregam experiências de vida e formação, tal qual uma tatuagem indelével na minha trajetória profissional e formativa, o ambiente campestre figura como um pano de fundo que desvela a necessidade de promover reflexões acerca das práticas didático-pedagógicas de docentes de Matemática.

Durante mais de uma década, em minha atuação como educador que ensina Matemática, bem como acompanhando outros educadores nas escolas do campo – aqui faço uma menção

específica aos professores e professoras de Matemática – observo que suas práticas estabelecem escassa relação com a realidade do campo. Vejo como imprescindível que os educadores reorientem suas práticas, construindo outros sentidos sobre a Educação Matemática no contexto do campo, de modo a transcender a mera transmissão de informações.

Reconheço a necessidade de explorar horizontes que se estendam além dos limites dessa Educação Matemática Encastelada. Pertencer a uma Diretoria dedicada ao ensino do campo, cuja missão está alicerçada na perspectiva da Educação do Campo, impulsiona-me a estimular professores e professoras a um movimento de articulação da Matemática com outras áreas do conhecimento humano, de forma que o discurso emancipatório de valorização do contexto sociocultural não permaneça confinado ao plano das ideias, mas que efetivamente possa alcançar os educadores em sua prática docente, promovendo um verdadeiro movimento em prol de uma educação do/no e para o campo.

Compreendo que tal movimento não constitui uma tarefa simples, dado que muitos desses profissionais se encontram extremamente sobrecarregados, preocupados com a transmissão do conteúdo curricular, em atender às demandas impostas pela Secretaria de Educação, além de trabalharem sob intensa pressão de avaliações externas.

Ademais, é comum, em nossos encontros, ouvir desses profissionais queixas de que os educandos não aprendem, de que o conteúdo não se revela significativo para eles e que, apesar de todas as tentativas, os estudantes sempre apresentam baixo rendimento acadêmico. Observo que as angústias e aflições desses professores ecoam minhas próprias inquietações quando eu estou em sala de aula. É por isso que esta pesquisa de doutorado nasce na minha experiência de mais de uma década como educador; também se ancora nas ideias de Freire (2014, 2019a, 2019b, 2020).

Compreendo a necessidade de os professores de Matemática, atuantes em escolas do campo, oferecerem um ensino que promova a criticidade e autonomia, com foco na formação de sujeitos capazes de transformar suas realidades políticas, sociais, econômicas, ambientais e culturais. Busco a conscientização dos sujeitos oprimidos acerca de sua realidade, habilitando-os para a luta por sua emancipação, além de construir uma consciência crítica, capaz de transcender a mera explicação da realidade e apreender a cultura de maneira reflexiva, para que educadores e educandos possam transformá-la.

A Educação Matemática, tal qual tem sido historicamente imposta, desvinculada dos aspectos socioculturais e constituindo um universo distante e divergente da realidade dos camponeses, não induz mudanças sociais significativas. Isto reforça o argumento de Freire

(2019), quando afirma que a educação não muda o mundo, mas sim as pessoas, e que são estas pessoas transformadas que modificam o mundo.

Com essas premissas, defendo que *a articulação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo em processos de formação contínua produz um movimento reflexivo de construção de sentidos pelos professores e professoras sobre as suas práticas didático-pedagógicas. Isto possibilita uma conexão entre o conteúdo curricular de Matemática e o contexto sociocultural de comunidades campesinas.*

Compreendo que a articulação entre a Educação Matemática e a cultura das comunidades campesinas, onde os professores de Matemática envolvidos nesta investigação atuam, pode prover elementos para uma prática pedagógica mais significativa. Isto possibilita que os estudantes produzam conhecimento matemático de maneira mais integrada e crítica em relação ao seu contexto sociocultural.

Essa conjunção entre a Educação Matemática e a cultura das comunidades aumenta as possibilidades de os docentes compreenderem o conteúdo matemático de maneira mais contextualizada, propiciando um ambiente mais enriquecido e dinâmico para o processo formativo. Adicionalmente, essa relação contribui para o desenvolvimento de uma prática didático-pedagógica mais inclusiva, à medida que respeita e valoriza as diversas culturas e conhecimentos presentes no ambiente escolar, instaurando um diálogo entre a cultura escolar e a cultura local.

Sob essa ótica, assumo o desafio de compreender as articulações que se estabelecem entre a Educação Matemática e a Educação do Campo, juntamente com professores e professoras de Matemática, problematizando e refletindo sobre as possibilidades de diálogo entre a essas duas grandes áreas. Espero que esse percurso coletivo fomente melhorias na minha prática pessoal, no aprendizado dos professores, também dos estudantes, pois "quem forma se forma e reforma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado" (Freire, 2014, p. 25).

Nessa JORNADA PELOS RELICÁRIOS DE VIDA E FORMAÇÃO, considero importante destacar que o mergulho em nossos próprios relicários de vida e formação não é apenas um ato de rememorar, mas também de reconstruir e compreender a essência de quem somos. Esta jornada, introspectiva e investigativa, é um convite à reflexão, mas também ao aventurar-se pelas memórias e, assim, descobrir a riqueza e a complexidade que reside em cada história, em cada vivência. Ao caminhar por esta trajetória, percebi nas entrelinhas as nuances do ser humano e a importância do autoconhecimento na construção de nossa identidade.



**REFLEXÕES SOBRE A
MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO
DO CAMPO**

A intersecção entre a Educação Matemática e a Educação do Campo pode constituir uma estratégia para educadores consolidarem compreensões acerca do ensino de Matemática conectado com a cultura. Essa premissa se baseia na proposição de que a cultura de uma determinada comunidade fornece circunstâncias tangíveis e cenários para o processo de aprendizagem.

Ao incorporar elementos culturais locais no contexto de ensino, o educador estreita a relação entre o conteúdo programático e o entorno social, cultural, econômico e político dos discentes. Tal estratégia auxilia na evocação do interesse dos estudantes em relação à Matemática, visto que permite a percepção da aplicabilidade e relevância do conteúdo para a vida cotidiana. Ademais, essa relação contribui para a recuperação e a valorização dos conhecimentos dos sujeitos do campo, bem como para a consolidação da identidade cultural dos estudantes. Assim, a construção de conhecimento matemático configura-se como uma ferramenta para a manutenção e a promoção da diversidade cultural das comunidades camponesas.

Contudo, é de suma importância que essa articulação seja conduzida de maneira sensível e respeitosa, tendo em conta as características e peculiaridades de cada comunidade. É importante que o educador se mantenha receptivo ao diálogo e ao aprendizado recíproco, reconhecendo e valorizando as diversas formas de saber e expressão inerentes à cultura local. Além disso, impõe-se a necessidade imperativa de que os professores exerçam um escrutínio meticuloso no equilíbrio de suas abordagens. Ao alinhar o ensino de Matemática à realidade do estudante, a integridade e a profundidade do conteúdo matemático sejam preservadas intransigentemente.

Esta prerrogativa se mostra essencial nos mais variados contextos e capacidades cognitivas. Uma vez que a adoção de práticas pedagógicas que resultem em uma diluição ou empobrecimento do conteúdo matemático poderá culminar em um déficit significativo na aprendizagem do estudante. Tal lacuna não apenas obsta o êxito acadêmico dos educandos, mas também amortece o desenvolvimento de habilidades importantes, como o raciocínio crítico e a solução de problemas, habilidades estas imprescindíveis ao exercício pleno da cidadania e à inserção qualificada no mercado de trabalho.

Nesse diapasão, ao se percorrer a trilha da contextualização no ensino da Matemática, faz-se necessária a manutenção de um rigor acadêmico elevado, assegurando que os estudantes sejam imersos em um processo educativo que não apenas os desafie, mas também promova um engajamento substancial e profundo. A Educação Matemática, portanto, deve ser desenvolvida

de forma a respeitar a integridade do conteúdo matemático, ao passo que se articula às realidades e necessidades contemporâneas dos alunos.

Tais diretrizes demandam uma contínua reflexão, diálogo e transformação na abordagem pedagógica do professor de Matemática, um princípio para uma autêntica reestruturação de suas ações. Modificações desse porte necessitam de uma reinterpretação da concepção do ensino de Matemática praticado nas escolas do campo. É sob essas premissas que busco nas ideias de Paulo Freire o caminho para promover uma oportunidade para que educadores das escolas do campo de Marabá possam construir sentidos sobre suas práticas pedagógicas, ao integrarem a cultura do campo ao conteúdo programático de Matemática.

Paulo Freire (1921-1997), renomado educador brasileiro, defende uma educação libertadora, que incorpora as experiências e realidades vivenciadas pelos discentes e que os incitasse a serem agentes ativos do processo educativo. Nesse contexto, a reorientação das práticas pedagógicas reside no questionamento de como os educadores ensinam e como os educandos produzem conhecimento, buscando por uma educação mais crítica, democrática e que catalise a transformação.

As ideias de Paulo Freire se baseiam na pedagogia crítica, que visa à reformulação da sociedade por meio da educação. Freire (2019a) defende que a educação deve ser um ato libertador e que a função do educador vai além de apenas transmitir conhecimento, mas também de auxiliar os discentes a tornarem-se seres críticos e reflexivos, capazes de atuar de maneira consciente e responsável na mudança da realidade social. Dentre as principais ideias que constituem a filosofia de Paulo Freire, é possível salientar:

- i) A educação como prática de liberdade: o ensino precisa ser um ato emancipador, capaz de fomentar a consciência crítica dos discentes e de habilitá-los a atuar de maneira transformadora na sociedade (Freire, 2019a);
- ii) Diálogo e reflexão: o processo educativo precisa ser pautado no diálogo entre docente e discente, incentivando a reflexão crítica e a construção colaborativa do conhecimento (Freire, 2020);
- iii) Cultura popular: a valorização e integração da cultura popular ao processo de aprendizagem, considerando as experiências e vivências dos discentes e suas interações com o mundo (Freire, 2014);
- iv) Prática social transformadora: o ensino precisa ser orientado para uma ação transformadora na sociedade, promovendo a justiça social, a igualdade e a dignidade humana (Freire, 2019b);

- v) Autonomia: a educação deve promover a autonomia do docente e a emancipação do discente, contribuindo para que se tornem sujeitos críticos, responsáveis e ativos na transformação da realidade (Freire, 2014).

Segundo Freire (2019b), a educação deve ser direcionada para a prática social que seja transformadora, considerando as experiências e as vivências dos educandos, bem como valorizando a cultura popular. Ademais, a educação precisa ser fundamentada no diálogo, na reflexão crítica e na ação transformadora. Isto implica que os educadores devem se transmutar de meros transmissores de informações a articuladores do processo educativo, incentivando os estudantes a questionarem, a pensarem de forma crítica e a atuarem de maneira consciente e responsável.

Neste sentido, a reorientação das práticas docentes exige uma mudança de paradigma na concepção da educação, transitando de uma abordagem tradicionalista, centrada no professor e na transferência de conhecimento, para uma visão mais crítica, democrática e transformadora, que visa a contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Contudo, a ruptura no paradigma tradicional não ocorre de maneira simples. Subsiste um discurso profundamente imbricado nas tradições, cultura e nas ideologias dos docentes historicamente consolidadas tanto no seu processo de formação quanto no próprio âmbito escolar, conforme sublinhado por Skovsmose (2014). Segundo o autor, tal discurso configura e modula a prática didático-pedagógica; uma transformação no discurso implica uma transmutação dos mundos-vida, senão os próprios universos em si.

Skovsmose (2014) apela para o conceito de condição com o intuito de enfatizar a relevância do ambiente social, político, cultural e econômico no processo de ensino e aprendizado de Matemática. Para ele, no âmbito da globalização e das áreas segregadas, subsiste uma imensa diversidade de espaços e oportunidades para o ensino e a aprendizagem de Matemática, uma realidade que demanda nossa compreensão.

Isto implica dizer que uma Educação Matemática Crítica, democrática e participativa não se constrói sozinha. Também não é adequado que a formação contínua leve aos professores e professoras o conhecimento de sua cultura local, suas problemáticas e a valorização dos conhecimentos existentes nas ações socioculturais. Essas reflexões são construídas no diálogo.

O respeito e o reconhecimento da cultura e dos saberes dos sujeitos do campo necessitam ser uma construção conjunta entre educadores e comunidade, considerando as particularidades e as exigências do contexto. É importante que os professores e professoras de Matemática

ponderem sobre as necessidades e problemáticas locais, para que sejam capazes de fornecer um ensino de Matemática que seja significativo e relevante aos discentes.

Aqui reside a construção de sentidos, como um produto da complexidade elevada. Quando se verifica um encontro entre a intencionalidade do educando e a atividade proposta, um leque de sentidos se constrói. “Mas muitas surpresas podem estar ocultas nesse leque. Não há fórmulas nem roteiros para uma educação significativa, nem para se prever as intencionalidades dos estudantes” (Skovsmose, 2014, p. 44).

No instante em que a intencionalidade do discente interage com a atividade didática proposta pelo professor, uma pluralidade de significados emerge. Cada estudante é capaz de interpretar a atividade sob o prisma de suas experiências individuais, conhecimentos e pontos de vista. Essas interpretações inesperadas ou imprevistas podem divergir consideravelmente das expectativas do educador. Isto espelha a natureza complexa e imprevisível do aprendizado matemático, influenciada por uma infinidade de fatores que ultrapassam o domínio do educador (Skovsmose, 2014).

Cada discente é único com suas próprias intenções, vivências e modos de compreensão, que se articulam com a atividade de aprendizado de maneiras únicas e imprevisíveis. Por isso mesmo que a conexão entre a Educação Matemática e a cultura local precisa ser realizada de maneira sensível e respeitosa.

Os docentes de Matemática precisam empreender esforços para entender as realidades e as necessidades locais para poderem integrar essas informações em suas práticas didático-pedagógicas, de maneira a atender às demandas do contexto imediato do discente. Destarte, a valorização da cultura local e a consideração das necessidades da comunidade tornam-se um aspecto fundamental da prática docente, contribuindo para fomentar uma Educação Matemática crítica, relevante e contextualizada para os discentes.

Para efetivar tal ação, é imprescindível engajar não somente os docentes, mas todos os sujeitos partícipes do ambiente escolar na edificação de seu autêntico saber. O conhecimento não deve ser concebido como uma aquisição subsequente ou como uma doação aos sujeitos, mas deve ser entendido como um processo contínuo e coletivo, no qual os envolvidos no ambiente escolar podem aprender reciprocamente e desenvolver novas competências e habilidades. A implementação de práticas desse gênero constrói novos entendimentos acerca da Educação Matemática e nos posiciona sob a ótica da Educação Matemática Crítica, como proposto por Skovsmose (2014).

Nessa mesma direção, Freire (2019b, p. 77-78) defende que os sujeitos imersos no processo educativo, “[...] cointencionados à realidade, encontram-se em uma tarefa na qual

ambos são protagonistas na ação, não apenas de desvendar e, conseqüentemente, entender criticamente a realidade, mas também na recriação deste saber". Para viabilizar tal cenário, é fundamental fomentar uma formação contínua que seja colaborativa e inclusiva, permitindo que os envolvidos no ambiente escolar possam compartilhar seus saberes e vivências, debater ideias e perspectivas distintas e edificar novos entendimentos e soluções para os desafios encontrados.

Nessa senda, é relevante que os docentes integrantes do ambiente escolar tenham acesso a oportunidades de formação contínua, que possibilitem o desenvolvimento de novas competências e habilidades e a atualização acerca das tendências matemáticas e das práticas educacionais mais pertinentes. Desta maneira, a edificação do saber passa a ser um processo participativo, colaborativo e inclusivo, no qual os sujeitos integrantes do ambiente escolar possam aprender mutuamente e contribuir de maneira significativa e efetiva para a melhoria da Educação do Campo.

Por conseguinte, advogo que o ensino de Matemática seja desenvolvido a partir de uma interpretação da realidade dos envolvidos, os sujeitos do campo. Esta percepção do mundo vivido deve ser conduzida pelos educadores em conjunto, em um cenário de formação contínua. Para a concretização deste cenário, o docente precisa imergir nas necessidades tangíveis dos estudantes, problematizando os saberes pré-existentes que possuem um limite explicativo da realidade, para que, deste modo, o educador e os estudantes construam uma perspectiva mais crítica de sua própria realidade.

Tal cenário demanda uma incursão profunda do docente nas possibilidades de expansão do conhecimento acerca das conexões entre a Matemática escolar e a cultura campesina. Compreender que a Matemática é um princípio crucial para o desenvolvimento social implica a percepção de que a Educação Matemática é um dos fatores que direcionam o sujeito a realizar uma leitura matematizada do mundo em toda a sua plenitude social, cultural, econômica e política.

Ao desenvolver atividades que estimulam a leitura crítica de textos que incorporam conceitos matemáticos, os educandos cultivam habilidades para identificar problemas e buscar soluções de forma mais coerente e fundamentada. A leitura matematizada pode ser incentivada através de atividades que explorem a aplicação do conteúdo matemático em situações cotidianas, fomentando a reflexão sobre a relevância da Matemática para a compreensão do mundo. Ademais, é pertinente que os educadores disponibilizem materiais didáticos que estimulem a leitura crítica e a análise de dados, como gráficos, tabelas e mapas.

Essa possibilidade também se manifesta quando ocorre a interdisciplinaridade, incorporando a Matemática a outras disciplinas, como as Ciências, Geografia e História, por

exemplo. Nesse contexto, os estudantes têm a oportunidade de aprender a vincular conceitos matemáticos a outros domínios do conhecimento, ampliando sua perspectiva sobre a relevância da Matemática no mundo em que habitam.

É crucial enfatizar que a leitura matematizante não deve ser percebida como uma competência exclusiva de estudantes com maior facilidade em Matemática. Pelo contrário, ela deve ser desenvolvida por todos os estudantes, independentemente de seu nível de conhecimento prévio.

Tais princípios fundamentam a importância de um ensino de Matemática articulado com a cultura campesina, a qual se nutre da mesma fonte da Educação Matemática Crítica, nos termos de Skovsmose (2014), da educação popular crítica, encontrada em Freire (2014, 2019a, 2019b, 2020), também nos estudos de Pernambuco (1994), Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018), dentre outros autores. Tal abordagem possibilita uma visão mais abrangente das contradições presentes nas necessidades dos estudantes, seus anseios, sua visão mais permeada por uma compreensão do senso comum, que necessita ser ressignificada e transformada em conhecimento científico.

Freire (2014) concebe a prática docente como uma dimensão social da formação humana. Para ele, isto significa perceber que a educação não se circunscreve ao ambiente escolar e às atividades pedagógicas implementadas pelos professores. Ao contrário, a educação é um processo social amplo, que engloba aspectos culturais, políticos, econômicos e históricos, e que está presente em todas as dimensões da vida humana.

Sob esta ótica, a prática docente não pode ser relegada apenas aos aspectos pedagógicos, conforme enfatiza o autor, mas deve ser entendida como uma atividade social complexa, que abarca o desenvolvimento de habilidades e competências múltiplas e interligadas. Em vez de simplesmente transmitir conhecimentos e habilidades específicas, os professores desempenham um papel crucial na formação integral dos discentes.

Nesse sentido, as ideias advogadas neste estudo apoiam uma Educação Matemática emancipatória, bem como alinhada com os preceitos da Educação do Campo, alimentando-se da fonte da dialética marxista e inclinando-se para a construção de uma Educação Matemática Crítica, conforme indica Skovsmose (2014), nas escolas do campo de Marabá.

A partir da elaboração de um estudo sobre a realidade local, buscam-se articulações com a educação escolar por meio de temas geradores, ao passo que se critica o ensino de Matemática historicamente incorporado nas escolas. Dessa maneira, opera como uma organização transdimensional, inovadora, coletiva e profundamente transformadora.

Essas compreensões funcionam como um eixo orientador no qual esta pesquisa se apoia, à medida que reconheço a necessidade de enfatizar a dimensão coletiva da educação emancipatória, tendo em vista que se trata de uma articulação entre os sujeitos envolvidos: a escola, o professor, o estudante, os agricultores que residem nas comunidades onde as escolas estão situadas, entre outros. Todos esses agentes transformadores precisam estar em constante diálogo para que seja possível a consolidação ou institucionalização de uma Educação Matemática na perspectiva popular crítica.

Nessa mesma linha de pensamento, postulo que o conhecimento matemático não pode ser ensinado e aprendido de maneira isolada, desconectado da realidade dos sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. O conhecimento matemático está intrinsecamente vinculado às experiências e vivências dos estudantes, sendo fundamental que os educadores matemáticos levem em consideração as subjetividades que influenciam a escolarização do estudante para assegurar uma Educação Matemática mais significativa e pertinente.

Entre as subjetividades que podem impactar o processo de ensino e de aprendizagem de Matemática, é possível citar as diferenças culturais e religiosas, as condições socioeconômicas, as disparidades individuais no aprendizado e as necessidades educacionais especiais. É crucial que os educadores matemáticos levem em consideração estas e outras subjetividades ao ajustar sua prática pedagógica às necessidades e características dos educandos, garantindo uma Educação Matemática mais democrática e participativa.

Concordo com o posicionamento de Vergani (2007), que defende a necessidade de o docente compreender que o educando é um sujeito social com metas que naturalmente possuem conexões com a comunidade em que reside. Adicionalmente, a comunidade local impõe outras metas que influenciam os comportamentos sociais e cognitivos do estudante, a fim de que ele possa exercer seu papel na sociedade, seja no mercado de trabalho ou em outras esferas sociais.

Dessa forma, é possível idealizar um processo de formação contínua para educadores matemáticos que considere não apenas os aspectos do ensino do conteúdo, mas também as sutilezas da aprendizagem do educando, incluindo a aprendizagem coletiva, as interações dialógicas com o professor, a escola e o contexto sociocultural do estudante. Para tal, é preciso conectar o ensino à cultura, na busca pela redefinição/reestruturação do "[...] pensamento da ciência *in lócus*, sobre o solo fértil da experiência humana, onde a inteligência sensível se ergue para trabalhar o mundo" (Vergani, 2007, p. 35).

A Educação Matemática deve ser compreendida como componente da cultura humana, e não como um campo de conhecimento isolado. Ademais, necessita estar alicerçada na experiência humana e na compreensão da realidade em que estamos inseridos. Nesse sentido, é

crucial que a Matemática seja percebida como um meio para a compreensão do mundo e não como um fim em si mesma. Ao invés de simplesmente ensinar fórmulas e algoritmos, os docentes precisam buscar articular o ensino da Matemática à cultura e à experiência dos discentes.

Tal abordagem pode colaborar para tornar a aprendizagem mais significativa e pertinente para os educandos, enquanto promove uma compreensão mais aprofundada da natureza da Matemática como uma disciplina enraizada na experiência humana e na cultura. Com essa compreensão, a Matemática se torna mais democrática, cessando de ser uma ciência da exatidão, das certezas, objetivada e metódica, isolada em si mesma e sem abertura para diálogos com outras vertentes do conhecimento humano.

Quando integrada ao universo cultural, a Educação Matemática propicia a ruptura de concepções que consideram a Matemática como ciência exclusiva e remota, distintamente caracterizada por sua precisão, certezas e objetividade. Experimenta uma metamorfose significativa, e cada vez mais assume uma natureza democrática, propiciando intercâmbios dialógicos com os demais campos do saber humano.

Viabiliza-se a exposição das necessidades do ambiente campesino e a edificação de uma perspectiva crítica da realidade. Tal premissa decorre do fato de que a Matemática é uma ciência instrumental na análise e interpretação de dados e informações, fornecendo meios para a compreensão de fenômenos e processos que se manifestam na realidade concreta.

Ao se engajar com questões matemáticas contextualizadas e correlatas a tópicos sociais, o educador auxilia na conformação de um discernimento crítico do mundo, permitindo que os estudantes compreendam as conexões entre os conceitos matemáticos e as problemáticas sociais, culturais, econômicas e políticas que influenciam a sua comunidade, bem como a sociedade de forma ampla. Assim, o conteúdo matemático passa a operar como um meio para a formação de uma visão crítica e reflexiva acerca da realidade.

Por exemplo, ao se engajar em problemáticas relacionadas a temas socioeconômicos, como a disparidade de renda ou a alocação de recursos, os discentes possuem a oportunidade de analisar e interpretar dados e informações, empregando conceitos matemáticos para decifrar e debater as causas e desdobramentos de tais questões. Este procedimento pode auxiliá-los a desenvolver habilidades críticas de análise e reflexão, além de permitir o entendimento do papel crucial da Matemática enquanto instrumento para a compreensão e transformação da realidade. Tal movimento confere à escola básica do campo a essência de uma Educação Popular Crítica

(Pernambuco, 1994; Pernambuco; Paiva, 2013; Freire, 2019a; Silva; Delizoicov, 2019), que vislumbra a Educação Matemática através de sua dimensão gnosiológica⁴.

Compreender a Educação Matemática como uma situação gnosiológica, nos moldes propostos por Freire (2014), implica afirmar que o ensino de Matemática não se configura como um processo de transmissão de informações, mas sim como um processo de construção de conhecimento através da interação entre o sujeito aprendiz e o objeto do saber. Sob essa ótica, o ensino de Matemática consiste em um processo ativo, pelo qual o discente se constitui como o principal agente de seu processo educacional.

No entanto, frequentemente, o ensino desenvolvido nas escolas do campo contraria essa compreensão, tratando a Educação Matemática de forma mecanicista e reducionista, como um processo de transmissão de informações que precisa ser memorizado pelo estudante (Barreira, 2017). Essa abordagem culmina em uma desmotivação por parte dos estudantes, bem como na negação de sua identidade e cultura, pois terminam por não conseguir correlacionar o conteúdo aprendido com sua vida cotidiana e com o universo ao seu redor.

Torna-se cada vez mais necessário adotar uma abordagem mais crítica e reflexiva na Educação Matemática, que destaque o papel ativo do discente na construção de seu próprio conhecimento. Isto implica fomentar a participação dos estudantes nas atividades pedagógicas, incentivando a reflexão sobre os conteúdos abordados e a busca por informações e conhecimentos além dos limites da escola. Ademais, é relevante que a Educação Matemática seja emancipatória, estabelecendo conexões entre o conteúdo estudado e a vida dos educandos, assim como as questões sociais, políticas e econômicas que impactam sua comunidade, valorizando as relações socioculturais que se manifestam no contexto local.

A Educação Matemática emancipatória se estrutura pelo prisma da dinâmica social global em confronto com o contexto sociocultural em que o sujeito se encontra inserido. Como pressuposto para o combate à dicotomia dominador/dominado, faz-se necessária a inserção “[...] crítica do contexto sociocultural, do que é significativo, da voz do ‘outro’ com o intuito de servi-lo como os aportes epistemológicos necessários à transformação da realidade desumanizada” (Silva; Delizoicov, 2019, p. 59).

⁴ Gnosiológica é um adjetivo relacionado à gnosiologia, que é o ramo da Filosofia que estuda o conhecimento humano. A palavra "gnosiologia" vem do grego "*gnosis*", que significa conhecimento, e "*logos*", que significa estudo ou teoria. A "gnosiologia", conforme discutida nos estudos de Paulo Freire, refere-se à epistemologia ou teoria do conhecimento. É a maneira como as pessoas compreendem o mundo e constroem conhecimento. A abordagem gnosiológica está ligada à conscientização, ou seja, ao processo pelo qual as pessoas se tornam conscientes de sua realidade social e política e do seu poder de transformá-la. Portanto, em um sentido mais amplo, a abordagem gnosiológica de Freire é sobre como o conhecimento é construído, compreendido e utilizado para promover a mudança social e a emancipação.

A Educação Matemática emancipatória busca fomentar a autonomia dos estudantes por meio do desenvolvimento de competências críticas e reflexivas, que lhes permitam compreender e transformar a realidade em que se inserem. Para impulsionar essa Matemática emancipatória, é preciso adotar uma abordagem pedagógica que valorize a participação ativa dos estudantes, incitando-os a questionar, investigar e experimentar, e que esteja em consonância com a realidade dos estudantes e com as questões sociais, políticas e econômicas que impactam a sociedade.

Isto se torna viável quando o educador busca consolidar práticas didático-pedagógicas que valorizem o que é relevante para os estudantes – em sintonia com eles – a fim de proporcionar um diálogo entre a Matemática e as demandas imediatas dos sujeitos do campo, culminando, assim, em uma Matemática democrática e participativa, que se fundamente na criticidade contra as ideologias dominantes nas quais os sujeitos são cultural, social e politicamente marginalizados (Freire, 2019a; Silva; Delizoicov, 2019).

Necessitamos de uma Educação Matemática cada vez mais humanizadora, que busca promover o desenvolvimento integral dos discentes, incentivando o crescimento de suas habilidades cognitivas, afetivas, sociais e éticas, de modo a contribuir para a formação de cidadãos críticos, reflexivos e conscientes de sua atuação como agentes de transformação da sociedade. Nesse diapasão, também deve valorizar a diversidade, respeitando as diferenças culturais, sociais, étnicas e de gênero dos sujeitos, e estimulando a convivência harmoniosa entre as diferentes culturas e perspectivas de mundo.

Para que isto ocorra no contexto da Educação Matemática que vem sendo proporcionada nas escolas públicas do campo, é indispensável reconhecer a cultura local como elemento primeiro para o ensino de conteúdo matemático. É compreendendo o saber-fazer das múltiplas relações culturais que ocorrem fora da escola que a Matemática terá mais relevância para os sujeitos em aprendizagem, mediante a leitura de mundo que o sujeito produzirá, ou seja, uma compreensão mais significativa das ações sociais que ocorrem em sua localidade e suas implicações na sociedade em geral. Tais atitudes raramente foram discutidas nas escolas brasileiras ao longo dos séculos, especialmente nas escolas do campo.

Se considerarmos que a educação brasileira do século XXI está permeada por novas metodologias e/ou tecnologias, digitais ou não, torna-se pertinente questionar: por que o ensino de Matemática nas escolas públicas do campo ainda tende a superestimar aspectos ligados a um modelo mecânico de transmissão de conteúdo?

Entendo que tais mudanças não são aplicadas de maneira homogênea e equitativa em todo o território nacional, particularmente no que concerne à educação nas escolas públicas do

campo. O que persiste é a falta de formação adequada dos educadores em relação às novas metodologias e tecnologias, à escassez de recursos didáticos e tecnológicos nas escolas públicas do campo, e à ausência de estímulos e suporte para a inovação pedagógica. Além disso, frequentemente há uma cultura enraizada que valoriza a memorização e o conhecimento técnico em detrimento do desenvolvimento de habilidades e competências mais abrangentes, tais como a resolução de problemas, o pensamento crítico e a criatividade. Essa cultura pode ser desafiadora para modificar, especialmente em contextos educacionais mais conservadores.

A superação desses desafios transcende os limites da escola, requerendo investimento em políticas públicas que valorizem a formação contínua dos educadores, a provisão de recursos tecnológicos e didáticos e a criação de um ambiente propício à inovação pedagógica. Adicionalmente, é fundamental a adoção de metodologias que incentivem a participação ativa dos educandos e o desenvolvimento de habilidades e competências mais amplas.

No que tange à Educação Matemática, Sachs (2018) aponta múltiplas rupturas ao correlacioná-la com a Educação do Campo, que variam desde a precária qualidade do ensino proporcionado nas escolas do campo até a deficiente qualidade da formação inicial ou contínua que (não) alcança esses espaços. Importa salientar que, nesse trajeto acidentado, direta ou indiretamente as problemáticas nas escolas do campo têm sempre um personagem em comum: o professor em exercício.

Apesar de muitas inovações poderem ser qualificadas como significativas para o ensino de Matemática – como, por exemplo, os *softwares* educacionais, os jogos lúdicos, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), o próprio contexto sociocultural do estudante do campo, entre outros fatores – é perceptível que os professores ainda optam pela transmissão mecânica do conteúdo (Barreira, 2020). O ensino de Matemática no campo ainda funciona mediante a memorização de regras e algoritmos, pela repetição de passos, aplicação de fórmulas matemáticas, exercícios de fixação de conteúdo, além do famoso *arme e efetue*. A essas ações habituais, denominamos aqui de "senso comum pedagógico", como enfatizam Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018).

Em pesquisas anteriores, destaquei que um dos principais problemas oriundos do senso comum pedagógico é o emprego excessivo da borracha, tanto em sua acepção material quanto no aspecto subjetivo do ato de apagar. No contexto material, a borracha é empregada para erradicar todas as produções do educando que contrariem as normas instituídas pelo professor. Qualquer "erro" ou o que desvia do padrão estabelecido, o conhecimento concretizado no caderno do educando que se desvia das diretrizes gerais e que pode até ser resultado das ações rotineiras do sujeito é constantemente exterminado pela borracha (Barreira, 2020).

No aspecto subjetivo do ato de apagar, pode-se afirmar que, no exercício constante de supervalorizar apenas os saberes matemáticos escolares, ocorre a erradicação de outras formas de perceber, entender e conceber a Matemática produzida em espaços extraescolares. Desse modo, a eliminação das produções escritas do estudante também recai sobre sua própria cultura. É por esse motivo que a borracha é uma grande adversária da Educação Matemática.

Ademais, o trabalho do educador, nesta perspectiva messiânica de repasse de informação e uso excessivo da borracha, não instiga o senso crítico do educando, nem estabelece conexões entre suas representações sociais externas e internas, conduzindo, assim, o educando ao desconhecimento de sua própria cultura ou dos elementos pertinentes ao seu universo social cognoscente.

Por um lado, é pertinente enfatizar que não podemos negligenciar a presença de educadores que, persistindo apesar das deploráveis condições dos espaços físicos, comuns em escolas do campo precárias, parafraseando Arroyo (2017), estão, em seus respectivos contextos de atuação, superando tais obstáculos e gerando impacto positivo nas salas de aula onde atuam. Mesmo quando não beneficiados por formação contínua, são capazes de propor soluções para os problemas habituais do cotidiano campesino.

Apesar de poderem existir exceções, a formação contínua do educador de Matemática atuante em escolas do campo precisa ser aprimorada significativamente. Um elemento crucial mencionado por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018), que pode ser perfeitamente incorporado neste debate, refere-se à seleção do conteúdo que compõe o currículo escolar, neste caso, em particular, o currículo de Matemática das escolas do campo.

É preciso uma reflexão mais profunda acerca dos critérios de seleção de conteúdo, pontuando a necessidade de um exercício cuidadoso e deliberado na escolha do que será ensinado. É imprescindível levar em consideração os conhecimentos gerados nas interações socioculturais locais. Dessa forma, a educação se torna uma extensão do ambiente em que o estudante está inserido, promovendo a aprendizagem significativa e contextualizada.

No contexto de uma Educação do Campo, é possível e essencial realizar uma seleção de conteúdo que possa atenuar as lacunas na formação tanto dos estudantes quanto dos educadores. A escolha do conteúdo a ser ensinado precisa, portanto, estar em diálogo com a realidade imediata dos sujeitos envolvidos no processo de aprendizagem, sendo essa uma estratégia crucial para uma educação efetiva e relevante.

As considerações supracitadas são relevantes à luz da constatação de que as propostas curriculares tendem a negligenciar as particularidades socioculturais dos sujeitos do campo, falhando em reconhecer o estudante como agente de seu próprio conhecimento e aprendizado.

A concepção do estudante enquanto agente do conhecimento envolve a compreensão de que este não se assemelha a um dispositivo eletrônico de armazenamento de dados, comparável a um *pen drive* formatado e vazio, que, ao ser introduzido em qualquer interface USB, recebe indiscriminadamente todos os dados transmitidos, numa constante operação de transferência de arquivos prontos, evocando a metodologia de replicação de dados (Ctrl + C, Ctrl + V).

Contrariamente à abordagem acima delineada, torna-se indispensável discernir que o estudante possui uma estrutura de representações simbólicas da realidade em que está imerso, conhecimentos institucionalizados que emergem de suas interações sociais, de sua cultura, de suas relações familiares e religiosas, entre outros fatores. É por esta razão que o educador precisa compreender que o estudante não é um mero recipiente passivo de informações, um "estudante *pen drive*".

É importante o reconhecimento das representações simbólicas dos estudantes, a fim de estabelecer um ensino que interaja com essas representações, complementando-as com os conhecimentos produzidos no ambiente escolar e com suas perspectivas de mundo. Isso contribui para tornar o aprendizado mais significativo e engajador para os estudantes, uma vez que permite a construção de conexões mais robustas entre os conhecimentos adquiridos e suas experiências socioculturais.

O educador, enquanto articulador do processo de aprendizado, reside na interposição entre o estudante e o conhecimento, compreendendo que o aprendizado se materializa através de um processo dialógico entre as estruturas cognitivas internas e externas. Essas atitudes se revelam fundamentais para que o educador de Matemática possa transcender a prática tradicional de ensino ainda intrincada em sua atuação. É preciso reconhecer que a Matemática não se limita aos conhecimentos escolares nem se encontra exclusivamente no livro didático.

É imprescindível que o educador busque aproximar-se do estudante, explorar sua realidade, cultura, religião, etnia, dentre outros aspectos. Incorporar o universo local ao ambiente escolar é conceder que sua interpretação de realidade possa ter significado em sala de aula, proporcionando, assim, a construção de uma aprendizagem autêntica e relevante “[...] que perceba as diferenças estruturais, tanto de procedimentos como de conceitos, [tal construção] pode propiciar a transição e a retroalimentação entre diferentes formas de conhecimento de que o sujeito dispõe” (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2018, p. 106).

Essas disposições possibilitam um intercâmbio entre as epistemologias das disciplinas escolares, superando as barreiras da cientificidade estigmatizadas no ambiente escolar. Conhecer o universo significativo do educando é apreciar o local sob diversas perspectivas, é desfazer as compartimentações disciplinares.

Para tanto, torna-se necessário instituir processos de formação contínua para professores que lhes permitam essa expansão, conduzindo os sujeitos ao anseio de "Ser mais", conforme postulado por Freire (2019a). É importante adotar práticas de formação contínua que alcancem os estudantes que estão na educação básica. Neste contexto, autores como Delizoicov (1991), Pernambuco (1994), Silva (2004), Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018), embasados nos estudos de Paulo Freire, advogam por uma perspectiva pedagógica que valorize a realidade local, que reconheça o educando como protagonista do conhecimento e de seu aprendizado, permitindo a reorientação de práticas, induzindo transformações políticas emancipatórias nos sujeitos. São esses pressupostos que fundamentam a necessidade de formação contínua para professores que atuam em contextos camponeses, de modo que:

- I. Proporcionem uma visão panorâmica das necessidades imediatas que moldam a dinâmica do cotidiano do agricultor familiar;
- II. Ultrapassem as barreiras disciplinares, possibilitando diálogos entre os professores e autores de diferentes áreas do conhecimento;
- III. Instiguem transformações no conhecimento do senso comum já existente, em confronto com os conhecimentos escolares, formando uma visão crítica;
- IV. Conduza o estudante do campo a refletir sobre sua própria condição existencial de marginalizado, proporcionando a superação de sua contradição, conforme Freire (2019a);
- V. Fomentem uma criticidade constante do professor sobre a realidade e a necessidade imediata do educando.

A valorização da formação contínua dos educadores envolve o fomento à reflexão acerca da prática docente, provendo suporte e recursos para aprimorar a qualidade da educação. Tal capacitação precisa ser acessível e adaptável, permitindo aos educadores a atualização de seus saberes e competências em consonância com as demandas e necessidades da sociedade em que vivem.

Conforme Freire (2014), a natureza do conhecimento é intrinsecamente dinâmica e ininterrupta. O conhecimento emerge de um procedimento constante de investigação, reflexão e experimentação, encontrando-se em perpétua transformação e evolução. Aquilo que é tido como novo e revolucionário em um dado momento pode ser rapidamente suplantado por descobertas e avanços recentes, tornando-se desatualizado e obsoleto.

Por essa razão, torna-se indispensável que a formação contínua de educadores esteja sempre em sintonia com os avanços mais recentes. Esta dinâmica do conhecimento é particularmente notável nos paradigmas científicos⁵, pelos quais as teorias e hipóteses são constantemente postas à prova e avaliadas à luz de novas evidências e descobertas. Na medida em que o conhecimento avança, surgem novos questionamentos e desafios que demandam inéditas soluções e novas maneiras de compreender o mundo.

Desse modo, o conhecimento é sempre relativo e contingente; encontra-se constantemente aberto a novas interpretações e descobertas. O que é considerado verdadeiro e válido num determinado momento pode sofrer uma alteração, estando sujeito a questionamentos e revisões à medida que novas evidências e descobertas são trazidas à luz.

É por essa razão que a ação docente deve residir na criticidade, na reflexão crítica acerca da própria prática, com vistas a compreender as relações entre a Educação Matemática e a cultura, e empreender a transformação da realidade educacional na qual se encontra inserida. Para tanto, torna-se fundamental que o docente desenvolva uma postura reflexiva e questionadora, que lhe permita uma abordagem crítica do seu fazer.

Nessa perspectiva, subscrevo a ideia de Freire (2014), ao defender que a prática docente crítica envolve um movimento dinâmico e dialético entre a ação e a reflexão acerca dessa ação. Isto sugere que o professor não pode limitar-se a cumprir as atividades pedagógicas de maneira mecânica, mas deve estar constantemente refletindo sobre a sua prática.

Essa reflexão acerca da prática permite ao docente compreender as diferentes dimensões da realidade educacional (Barreira, 2020). O professor deve, portanto, questionar as práticas pedagógicas tradicionais, buscando novos métodos de ensino e aprendizagem que estejam em harmonia com as demandas e necessidades dos estudantes, bem como com as transformações sociais e culturais em curso. Nas palavras de Freire (2014, p. 40):

O que se precisa é possibilitar, que, voltando-se sobre si mesma, por meio da reflexão sobre a prática, a curiosidade ingênua, percebendo-se como tal, se vá tornando crítica. [...] Por isso é que, na formação de professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática.

O autor aponta para a importância da reflexão crítica no processo de formação dos professores. Ele sustenta que é essencial cultivar uma curiosidade que, originalmente ingênua, se transforma progressivamente em crítica, por meio de uma análise reflexiva da prática

⁵ Essa estrutura foi sinalizada pelo filósofo Thomas Kuhn em seu livro *A Estrutura das Revoluções Científicas*, em 1962. Mas pode ser utilizada para compreender as novas demandas sociais que a educação precisa enfrentar.

docente. A ideia central é que a formação do professor não deve ser uma mera assimilação de técnicas pedagógicas, mas um processo dialógico e reflexivo que permita ao docente perceber as sutilezas e complexidades de sua prática.

Esse processo de reflexão crítica sobre a prática se torna, segundo Freire (2014), o momento fundamental na formação de professores. Nesse sentido, a formação de professores vai além da aquisição de habilidades e conhecimentos técnicos. Ela envolve o desenvolvimento de uma capacidade reflexiva que permite aos professores questionarem, avaliarem e melhorarem continuamente suas práticas de ensino.

O pensamento proposto por Freire (2014) destaca a necessidade de evolução da curiosidade ingênua para a curiosidade crítica. Na primeira, há a busca por conhecimento motivada apenas pela satisfação pessoal, sem o devido questionamento ou reflexão sobre a essência e as implicações do que é aprendido. A transição para a curiosidade crítica implica a adoção de uma postura mais questionadora em relação à origem e à natureza do conhecimento, construindo a compreensão das implicações e consequências daquilo que é conhecido.

Nesse contexto, a reflexão sobre a prática educativa assume uma importância crucial, conforme Freire (2014) enfatiza. Através desta reflexão, educadores têm a oportunidade de interrogar suas próprias convicções e práticas, em busca de novas e mais profundas formas de entender o mundo.

O exame crítico da prática pedagógica é um elemento-chave na formação de professores, pois contribui para a compreensão da complexidade e das limitações intrínsecas ao ensino. Esta postura reflexiva possibilita aos educadores questionar a tradição pedagógica, analisar a interação entre a Educação Matemática e a cultura e, conseqüentemente, desenvolver práticas mais conectadas à realidade dos estudantes.

Dentro dessa perspectiva, a formação docente deve contemplar oportunidades para a reflexão sobre a ação, conforme postulado por Schön (1992). Tal reflexão permite aos professores entenderem as demandas e necessidades dos estudantes (Barreira, 2020), o que facilita o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais afinadas com as características e interesses desses estudantes.

Schön (1992) propõe que a reflexão sobre a prática é um componente vital para a formação de profissionais introspectivos e para o aprimoramento da prática profissional. De acordo com ele, este processo requer a análise de experiências vividas no ambiente profissional. Tal reflexão pode envolver o questionamento das premissas e crenças que direcionam a prática e a investigação dos problemas encontrados no cotidiano.

Segundo Schön (1992), a reflexão sobre a prática viabiliza aos profissionais a capacidade de identificar e solucionar desafios complexos, reconhecendo as limitações e obstáculos inerentes à prática, além da habilidade de aprender com as experiências construídas. O autor ressalta ainda que a reflexão sobre a prática é um processo contínuo e dinâmico, que contempla a interação entre os profissionais do mesmo campo e o contexto no qual a prática ocorre.

Barreira (2020) concorda com a ideia de que a reflexão sobre a prática envolve uma atitude reflexiva embasada na curiosidade, humildade e abertura para a aprendizagem ao longo da carreira docente. Ele defende que esse processo é essencial para o desenvolvimento profissional de professores do campo e para o fortalecimento de práticas didático-pedagógicas que integram a Educação Matemática com a cultura do campo.

Assim sendo, a prática docente exige a compreensão da realidade, conforme postulado por Freire (2014). Os professores precisam entender as dimensões que caracterizam sua prática, que estão associadas às diversas nuances da profissão docente. Isto inclui o estabelecimento de relações interpessoais, a gestão de conflitos e a avaliação dos estudantes. Além disso, essa reflexão permite ao professor identificar as limitações e potencialidades de sua prática.

Considero relevante sublinhar algumas das dimensões que, a meu juízo, configuram a prática docente do educador de Matemática do Campo:

- a) Dimensão pedagógica: relacionada ao cenário escolar e campesino, envolve o planejamento de atividades pedagógicas, a seleção de conteúdos, a escolha de metodologias e a avaliação do processo de ensino e de aprendizagem.
- b) Dimensão ética: refere-se à conduta e à atitude do docente perante o educando. Inclui a aptidão de estabelecer relações interpessoais positivas, de respeitar a heterogeneidade e a unicidade de cada estudante e de lidar com conflitos de forma reflexiva e construtiva.
- c) Dimensão política: conectada à habilidade do docente de entender o aspecto político da Educação do Campo e de buscar resoluções para os desafios diários do ambiente escolar e do contexto sociocultural campesino, bem como o seu envolvimento na demanda por políticas públicas que beneficiem as comunidades do campo.
- d) Dimensão cultural: associada à capacidade do professor de compreender a diversidade cultural existente na escola e na comunidade local e de procurar maneiras de valorizar e respeitar as diferentes culturas presentes na comunidade campesina.

Freire (2014) considera que as dimensões que caracterizam a prática docente são fundamentais para que o educador possa desempenhar adequadamente sua função. Adiciono, neste ponto, uma reflexão sobre a situação de muitos estudantes que residem em áreas do campo do município de Marabá, que frequentemente se deparam com condições insatisfatórias em relação à educação, se comparadas aos estudantes que vivem em áreas urbanas.

Essa disparidade educacional pode ser percebida em variados aspectos, tais como a escassez de escolas e professores do campo, a dificuldade de acesso à internet e a tecnologias de informação e comunicação, a carência de transporte escolar apropriado, entre outros desafios. Um exemplo da realidade educacional das escolas do campo é mostrado na imagem a seguir:

Figura 01 - Sala de aula improvisada por falta de escola do campo de Marabá



Fonte: Acervo da pesquisa, 2022.

Essas condições adversas frequentemente impossibilitam que os estudantes do campo tenham acesso a um ensino de excelência, restringindo suas oportunidades de crescimento pessoal e profissional. Acredito que a circunstância em que se encontram muitos desses discentes do campo de Marabá é uma violação de seus direitos essenciais de existência. Esses estudantes têm o direito de usufruir de uma educação de alta qualidade, que os habilite a encarar os desafios do mundo contemporâneo e lhes proporcione a plena manifestação de suas potencialidades.

No entanto, as condições insatisfatórias nas quais muitos desses estudantes vivem e estudam significam uma transgressão desses direitos fundamentais. Por enfrentar as adversidades do contexto educacional que muitos estudantes do campo experienciam, nos vejo compelidos a questionar minha missão e capacidades enquanto educador. Nesse sentido, Paulo Freire pondera:

Que fazer, enquanto educadores, trabalhando num contexto assim? Há mesmo o que fazer? Como fazer o que fazer? Que precisamos nós, os chamados educadores, saber para viabilizar até mesmo os nossos primeiros encontros com mulheres, homens e crianças cuja humanidade vem sendo negada e traída, cuja existência vem sendo esmagada? (Freire, 2014, p. 72).

É crucial que sejam adotadas providências visando à melhoria da qualidade educacional proporcionada aos discentes do campo. Tais medidas podem incluir investimentos em infraestrutura escolar, preparação de educadores com competência para atuar nesse cenário específico e acesso à tecnologia de informação e comunicação, entre outros. Apenas dessa forma poderemos assegurar que esses estudantes tenham acesso a uma educação de alto padrão, que lhes permita maximizar suas habilidades e potencialidades.

Na condição de docente, reconheço que o enfrentamento das disparidades educacionais e a garantia de acesso à educação de qualidade para todos os estudantes é uma tarefa complexa para muitos profissionais de educação que atuam em contextos caracterizados pela exclusão social, como é o caso dos estudantes do campo.

Por essa razão, é relevante que os educadores desenvolvam uma postura reflexiva e crítica acerca de suas próprias práticas, tentando compreender as relações sociais estabelecidas nesses espaços. Isso é necessário porque, como afirma Paulo Freire (2014, p. 75), "ninguém pode estar no mundo, com o mundo e com os outros de forma neutra".

Para superar esse desafio, é imprescindível que os profissionais da educação possam entender as particularidades do contexto em que atuam, as necessidades e demandas dos estudantes, bem como lutar por políticas públicas que garantam a infraestrutura adequada para a educação em comunidades campesinas, como a construção de escolas e o aprimoramento das condições de transporte escolar. Diante desse cenário desafiador, devemos encarar essas dificuldades não como obstáculos intransponíveis, mas como problemas a serem enfrentados e superados. Como Paulo Freire expressa:

É preciso, porém, que tenhamos na *resistência* que nos preserva vivos, na *compreensão do futuro* como *problema* e na vocação para o *Ser mais* como expressão da natureza humana em processo de *estar sendo*, fundamentos para a nossa *rebeldia* e não para a nossa *resignação* em face das ofensas que nos destroem o ser. Não é na resignação, mas na *rebeldia* em face das injustiças que nos afirmamos (Freire, 2014 p. 76, grifo do autor).

A importância da resistência em face das adversidades e desigualdades societárias é crucial, com vistas a preservar nossa aspiração por um futuro promissor. A percepção do futuro enquanto problemática evidencia o reconhecimento dos desafios e complexidades com os quais

nos deparamos e a vocação para o "Ser mais", na acepção do autor, implica uma incansável busca pelo desenvolvimento individual e coletivo, em direção a um estado de plenitude e realização.

Ao defender que é na rebeldia, em oposição à resignação, que nos afirmamos diante das injustiças, o autor destaca a relevância da luta e resistência como ferramentas para a transformação social, tal como ocorre nos movimentos sociais. A resignação, por outro lado, é caracterizada como uma atitude passiva e conformista, que não favorece a mudança.

Assim, nesta pesquisa, assumo uma postura política, compreendendo a impossibilidade de pensar em uma reorientação de práticas didático-pedagógicas desvinculadas das questões políticas que permeiam a ação docente. O tratamento da Educação Matemática e da Educação do Campo necessita passar por uma leitura política da realidade e dos desafios que a marcam.

Faz-se necessário realizar uma análise política sobre as condições de trabalho do docente, seus proventos, sua jornada de aula, sua saúde física e mental. É inviável a desvinculação entre o professor e o ser humano que ele é; não podemos presumir que a educação será aprimorada sem considerar que as melhorias devem abranger as condições de trabalho do educador.

Freire (2014) propõe que é fundamental manter a rebeldia frente às injustiças e desigualdades presentes na sociedade, conservando nossa capacidade de vislumbrar um futuro melhor. Somente assim, seremos capazes de afirmar nossa humanidade e lutar por uma sociedade mais justa e igual. Essa concepção nos posiciona como professores militantes, cuja fuga dessa realidade significaria a negação de nossa condição de Ser.

TERRITÓRIOS EM DISPUTA: PERSPECTIVAS SOBRE A EDUCAÇÃO DO CAMPO

Durante o século XX, a nação brasileira serviu como cenário para uma multiplicidade de movimentos sociais que lutavam pelo direito a melhores condições de acesso a diversos segmentos da sociedade brasileira. Incluem-se aqui movimentos relevantes como o Movimento Negro (1930), o Movimento pelos Direitos Civis (1950), o Movimento Feminista (1960), o Movimento LGBT (1970), o Movimento Estudantil (1970), o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST, 1984), dentre outros.

Cada movimento social apresentava peculiaridades, assim como reivindicações alinhadas às suas necessidades intrínsecas. Contudo, é uma constante entre tais movimentos sociais expor as contradições sociais, culturais, econômicas e políticas que delineiam a atual sociedade brasileira.

Nesse panorama, o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) firma-se como um significativo espaço de discussões em prol dos direitos dos sujeitos do campo quanto às políticas públicas, a melhores condições de vida, à Reforma Agrária, à Educação do Campo, entre outros aspectos. É relevante enfatizar a autonomia dos sujeitos do campo associados ao MST no que concerne à visão crítica sobre as dinâmicas sociais em que estão inseridos. Compreender a realidade é essencial para identificar as contradições presentes e agir criticamente sobre elas.

Convém salientar que o MST é um dos mais importantes movimentos sociais do Brasil, engajado na luta por políticas públicas, pela implementação da Reforma Agrária, sustentando-se ideologicamente a partir de concepções marxistas. O MST alcançou visibilidade tanto no cenário nacional quanto internacional através da estratégia de ocupação de terras improdutivas, empregada como mecanismo de pressão para que o Estado cumpra sua função de implementar e administrar políticas públicas de caráter igualitário.

Desde a sua instauração, o MST vem se destacando por suas ocupações pacíficas de terras improdutivas, objetivando um uso mais sustentável do solo e uma distribuição mais equitativa dos recursos. Tais ocupações têm como propósito alertar a sociedade e o governo sobre a questão da reforma agrária e da desigualdade social no campo, exigindo políticas públicas que satisfaçam as necessidades dos trabalhadores do campo.

O debate em torno da função social da propriedade do campo tem sido constante no cenário jurídico e político brasileiro. No âmbito da reforma agrária, é preciso compreender que a Constituição Federal do Brasil estabelece, em seu Artigo 184, a prerrogativa da União para a desapropriação de terras que não cumprem sua função social, visando ao interesse público. A disposição constitucional é bastante clara ao afirmar:

Art. 184. Compete à União desapropriar por interesse social, para fins de reforma agrária, o imóvel do campo que não esteja cumprindo sua função social, mediante prévia e justa indenização em títulos da dívida agrária, com cláusula de preservação do valor real, resgatáveis no prazo de até vinte anos, a partir do segundo ano de sua emissão, e cuja utilização será definida em lei (Brasil, 1988, art. 184).

A Constituição Federal estabelece, dentre suas normas, a possibilidade de desapropriação de propriedades que não executam sua função social, isto é, aquelas que não são empregadas para finalidades produtivas, e não contribuem para o progresso econômico e social da nação. A omissão estatal no que concerne à questão agrária brasileira figura como um dos elementos que contribuíram para a elevada concentração de terras sob a tutela de um número restrito de proprietários. Ao longo da história do país, o Estado instituiu políticas que

favoreceram a concentração fundiária, como a doação de terras públicas para grandes proprietários, a insuficiência na fiscalização das áreas devolutas e a ausência de efetivas políticas de reforma agrária.

Como resultado, poucos proprietários de terras passaram a dominar a maior parte das terras produtivas no país, enquanto a grande parcela da população do campo permaneceu sem acesso à terra e às condições necessárias para subsistência. A concentração fundiária não só afeta a distribuição de renda e a justiça social, mas também possui impactos ambientais significativos, como a degradação dos recursos naturais, a poluição e a perda da biodiversidade.

A negligência estatal propiciou uma sequência de conflitos agrários no Brasil. Esta é uma realidade histórica, marcada por disputas entre diferentes grupos, incluindo grandes latifundiários, Trabalhadores Rurais Sem-Terra, comunidades tradicionais, indígenas e quilombolas. A distribuição desigual de terras, somada à especulação imobiliária, tem desencadeado um processo de grilagem de terras, no qual grandes latifundiários usurpam terras públicas e/ou privadas de maneira ilegal. Estas práticas de grilagem são frequentemente denunciadas pelo MST.

Um dos episódios mais dramáticos de conflitos agrários na história recente do Brasil aconteceu em 17 de abril de 1996, no Estado do Pará. O evento alcançou notoriedade tanto em âmbito nacional quanto internacional, sendo denominado como o Massacre de Eldorado dos Carajás. Naquele momento, aproximadamente 15 mil pessoas, incluindo mulheres e crianças associadas ao MST, realizaram uma marcha pacífica, partindo da cidade de Parauapebas em direção à capital do estado, Belém, almejando a efetivação da reforma agrária.

Ao longo da rodovia PA-150, nas proximidades da cidade de Eldorado dos Carajás, os trabalhadores do campo foram barrados pela Polícia Militar do Pará, em uma ação que infelizmente culminou em um massacre. Os agentes de segurança recorreram ao uso de armas de fogo e bombas de gás lacrimogêneo contra as famílias dos trabalhadores, resultando em um número considerável de mortos⁶.

⁶ Maiores informações se encontram em: BARBOSA, Catarina. Massacre de Eldorado dos Carajás completa 24 anos: “Um dia para não esquecer”. **Brasil de Fato**, Belém, 17 abr. 2020, Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2020/04/17/massacre-de-eldorado-do-carajas-completa-24-anos-um-dia-para-nao-esquecer>>. Acesso em: 08 mar. 2024.

Figura 02 - Memorial ao massacre dos Sem-Terra.



Fonte: Acervo pessoal, 2013.

O Memorial do Massacre dos Sem-Terra, situado no município de Eldorado dos Carajás, foi estabelecido com a finalidade de preservar a memória das vítimas do massacre e conferir visibilidade à batalha pela reforma agrária e pelos direitos dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. Atualmente, o MST tem se constituído como um relevante agente de transformação social no Brasil, incentivando a Agroecologia, a produção de alimentos saudáveis, a Educação do Campo, dentre outras iniciativas.

Considero que não é possível discorrer acerca da Educação do Campo no estado do Pará sem antes aludir aos conflitos e aos sujeitos que derramaram seu sangue para que esta pesquisa fosse possível. Tal fato precisa ser explicitado, para que a Educação do Campo não seja erroneamente entendida como uma concessão do Estado. É imprescindível esclarecer que a oferta de cursos de Educação do Campo no país não é fruto unicamente da universidade, tampouco de um grupo privilegiado, mas, sim, é oriunda de intensas lutas, do derramamento de sangue de sujeitos inocentes, do sacrifício de inúmeros trabalhadores e trabalhadoras do campo.

Por esse motivo, os embates travados pelo MST não se resumem apenas à busca por uma distribuição mais justa de terra. É necessário garantir a subsistência dos assentados, para que os agricultores não sejam forçados a abandonar suas propriedades. Daí surge uma das reivindicações do MST: a garantia de uma escola do/no campo, que esteja próxima do assentamento; contudo, que seja uma instituição de qualidade e que considere o contexto local como fundamento para a valorização dos povos do campo (Barreira, 2020).

A educação desempenha um papel crucial na luta dos Movimentos dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). No contexto dos assentamentos, a escola é vista não somente como um local de aprendizado, mas também como um espaço de resistência e construção de identidade, crucial para a consolidação das comunidades camponesas. Segundo Faccio (2012, p. 199), a educação assume um papel de suma importância nesse cenário: “a escola próxima

dos assentamentos é uma forma de garantir a permanência das famílias em seus lotes, bem como uma maneira de as crianças crescerem vinculadas à sua realidade”.

É nítida a negligência estatal em relação às políticas educacionais voltadas para as comunidades do campo. A consequência desse descaso com a Educação se reflete em altas taxas de analfabetismo funcional nas camadas camponesas, fruto da falta de acesso a uma educação de qualidade, conforme ressaltado por Freire (2019a).

Apenas no final do século XX, devido ao êxodo rural e ao processo de industrialização dos setores agrários, o governo começa a considerar e debater as demandas educacionais voltadas para a capacitação do trabalhador do campo e a industrialização do setor rural. Diante deste cenário, o MST une-se a outras entidades não-governamentais para exigir e pressionar o governo a implementar uma Educação do Campo, em contraposição à educação rural anteriormente prevista (Torres, 2006).

Concordo com a posição de Torres (2006) de que a Educação do Campo não é uma continuação da Educação rural, pois envolve a luta por políticas públicas específicas e por um projeto educativo próprio para os sujeitos do campo. Nesse sentido, o termo "Educação do Campo" surge como uma nova referência para o debate e a mobilização popular, substituindo a noção de educação rural ou educação para o meio rural.

As Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação por meio da Resolução CNE/CEB nº 1/2002, são as principais diretrizes que legitimam a Educação do Campo no Brasil. Essas diretrizes estabelecem orientações para a oferta da educação básica nas escolas situadas em áreas camponesas.

A Educação do Campo emerge como uma alternativa que alinha projetos que permitem os modos de vida, especialmente para a juventude do campo, em um contexto em que a modernização da agricultura impactou os modos de vida e as estruturas sociais. Esta ação política e pedagógica se destaca por ser um conjunto de ações com impactos políticos, educacionais, culturais, ambientais, econômicos e produtivos, tendo como principal eixo de atuação a valorização de saberes tradicionais, frente aos novos desafios e oportunidades que surgem no desenvolvimento da sociedade (Nunes; Moysés, 2018).

Este movimento por uma Educação do Campo emerge como resposta às aspirações dos sujeitos do campo em promover uma educação emancipatória que valoriza a cultura camponesa, contrapondo-se a uma educação de orientação capitalista e bancária, conforme exposto por Freire (2020). O que iniciou como uma luta pela Reforma Agrária estendeu-se para outros âmbitos e ações da sociedade, mantendo suas interconexões. Isto implica que, atualmente, o

MST aborda questões relacionadas a diversas áreas da sociedade, e cada vez mais está se ampliando.

À medida que entendemos melhor a atuação do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), nos deparamos com um contínuo processo de conscientização e busca pela afirmação de direitos. Essa luta não apenas reivindica uma reforma agrária justa, mas também se empenha na conquista de uma educação que reflita e respeite a realidade dos sujeitos do campo. Assim, Caldart (2017) afirma que, ao envolver-se ativamente na construção de um modelo de Educação do Campo, os sujeitos não somente aprendem, mas também contribuem para a própria humanização, pois, ao reconhecerem-se como sujeitos de direitos, reivindicam um tratamento digno e equitativo.

O desafio central da Educação do Campo consiste na construção de uma matriz pedagógica que forneça aos sujeitos do campo ferramentas críticas para entender e enfrentar seus dilemas sociais, e que promova projetos educacionais iluminando as contradições que resultam em exclusão social. A finalidade é ser um catalisador de estratégias para o avanço rumo a uma sociedade mais justa (Caldart, 2017).

No processo de consolidação da Educação do Campo, múltiplas reuniões e discussões acerca de políticas educacionais para as populações do campo foram imprescindíveis. Em 1997, o I Encontro Nacional de Educadoras e Educadores na Reforma Agrária (Enera), sediado em Brasília, propôs-se a debater a educação dentro da reforma agrária e a delinear diretrizes para um projeto educacional para escolas do campo. Organizado pelo MST, o evento reuniu educadores e educadoras, estudantes, pesquisadores e líderes de movimentos sociais rurais de diversas regiões do país (Santos *et al.*, 2020).

No ano seguinte, 1998, a 1ª Conferência Nacional por uma Escola Básica do Campo trouxe à tona várias ações e medidas voltadas para a promoção da Educação do Campo. Estas incluíam o desenvolvimento de políticas públicas específicas para a educação no campo, a capacitação de professores para atuar nas escolas, a elaboração de materiais didáticos adaptados à realidade do campo e a promoção da articulação entre escola e comunidade para o desenvolvimento sustentável das comunidades do campo (Fernandes; Cerioli; Caldart, 2001).

Como fruto desses encontros, foi instituído o Programa Nacional de Reforma Agrária (Pronera), que firmou parcerias com universidades públicas para a criação de cursos de Licenciatura Plena em Educação do Campo. Estes programas estavam voltados para a formação de professores de nível superior para atuarem em escolas básicas localizadas em comunidades camponesas de todo país (Faccio, 2012). Assim, começam a surgir as primeiras evidências de um movimento em prol de uma Educação Básica do Campo (Arroyo, 2017; Caldart, 2017).

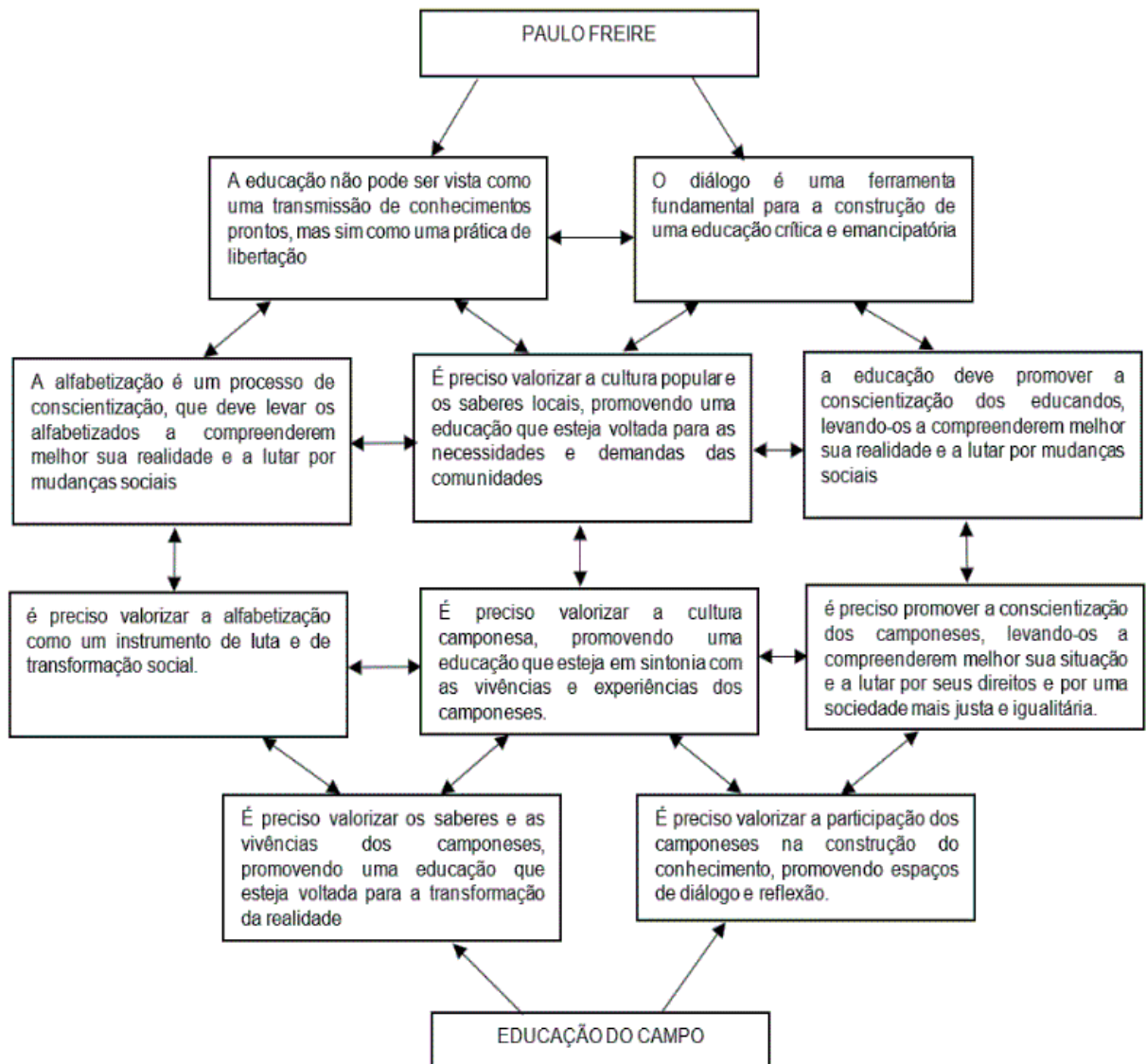
A Educação do Campo pode ser entendida como uma política pública destinada a garantir uma educação de qualidade para as populações do campo, das águas e florestais, valorizando suas práticas e conhecimentos locais. Este modelo educacional é regido por princípios particularizados, tais como a valorização cultural, a construção identitária dos sujeitos e a constante interação com organizações sociais e políticas. Essas orientações direcionam a prática pedagógica e a formação contínua dos educadores, com vistas a proporcionar uma educação contextualizada e em harmonia com as necessidades e demandas comunitárias. No entanto, esta forma de educação ainda enfrenta desafios consideráveis, como a carência de infraestrutura adequada, a falta de recursos e a desvalorização da profissão do educador do campo.

Como professor que ensina Matemática para sujeitos do campo, percebo a necessidade urgente de debater e promover a Educação do Campo como uma política pública de relevância estratégica para a inclusão social e o desenvolvimento sustentável das regiões camponesas brasileiras.

A Educação do Campo é estruturada na valorização dos saberes dos sujeitos do campo, e não mais na acumulação e transmissão de conhecimentos desconectados da realidade dos povos originários (Faccio, 2012). Por isso, os sujeitos do campo, associados aos movimentos sociais, identificaram nas ideias do educador Paulo Freire uma ação educacional adequada às necessidades das comunidades.

Dessa maneira, a Educação do Campo não pode ser compreendida isoladamente do pensamento de Paulo Freire, dado que a construção de uma educação crítica e emancipatória no campo exige que os educadores procurem desenvolver uma educação que valorize a cultura e que seja capaz de fomentar mudanças sociais. O esquema a seguir demonstra a correlação entre as ideias de Paulo Freire e as ideias defendidas pela ideologia da Educação do Campo.

Figura 03 - Esquema 01: Aproximações entre Paulo Freire e a Educação do Campo



Fonte: Elaboração própria, 2023.

O esquema acima enfatiza a importância da consciência crítica e reflexiva acerca da realidade social e política. Conforme postulado por Freire (2020), a educação deve assumir a função de uma prática libertadora, capaz de cultivar a consciência crítica dos sujeitos e promover a transformação das estruturas opressoras presentes na sociedade. Adicionalmente, a prática educacional deve ser contextualizada às vivências dos discentes, valorizando suas experiências e conhecimentos preexistentes, e incentivando sua participação ativa no processo de aprendizado, por meio do diálogo e da construção coletiva de saberes.

Nesse panorama, a relevância da Educação Matemática se evidencia em especial quando estreitamente vinculada à cultura, propiciando o fortalecimento do processo educacional notadamente em contextos de grupos culturalmente distintos, como os sujeitos do campo, por

exemplo. Nessa direção, é importante explorar a dimensão sociocultural da Educação Matemática.

CULTURA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: CONEXÕES INTERDISCIPLINARES

A cultura pode ser entendida como um conjunto de valores, crenças, tradições, hábitos, arte e saberes partilhados por um coletivo em uma sociedade (Farias; Mendes, 2014). Tais elementos culturais são perpetuados de geração para geração e contribuem para o delineamento da identidade e comportamento dos sujeitos. Desse modo, a cultura se manifesta por intermédio de múltiplas formas, contemplando a linguagem, a culinária, a música, a dança, a religiosidade, as festividades, as artes visuais, a literatura, dentre outras expressões.

A cultura é um elemento intrínseco à existência humana e pode ser concebida como uma lente pela qual interpretamos e compreendemos o mundo ao nosso redor. Portanto, o termo "cultura" pode ser identificado em diversas áreas do conhecimento humano e adquire significados distintos em cada contexto, o que alarga a amplitude do conceito, tendo em vista que a cultura “[...] é formada por conhecimentos, normas, valores, símbolos, crenças, instituições, parte material e imaterial” (Farias; Mendes, 2014, p. 18).

A cultura material pode ser entendida como o legado material produzido pelos diversos grupos sociais ao longo da história, que configura uma parcela relevante da identidade cultural de uma sociedade. Tal cultura é formada por objetos físicos, como artefatos, ferramentas, vestimentas, construções e monumentos, que são gerados e utilizados pelos membros de uma cultura específica (Farias; Mendes, 2014).

Ainda ancorado nas ideias de Farias e Mendes (2014), entendo que a cultura imaterial ou intangível é composta por elementos não físicos da cultura de um grupo, povo ou nação. Esta inclui tradições, costumes, crenças, conhecimentos, rituais, expressões orais, musicais, artísticas e literárias, dentre outros aspectos. Tais elementos imateriais são perpetuados oralmente ou por meio de práticas socioculturais e são transmitidos de geração em geração. Eles são valorizados por reforçar a identidade social e cultural de um grupo e por proporcionar uma explicação racional para os eventos que ocorrem em suas vidas e no mundo que os circunda.

Um exemplo de cultura imaterial ou intangível reside nos conhecimentos de uma comunidade de agricultores que, antecedendo o plantio do arroz, realizam o cálculo da extensão da terra, identificam o momento adequado para a plantação, a fase lunar correta, o tipo de solo específico para o cultivo, dentre outros conhecimentos necessários para a obtenção de uma boa colheita. Esses saberes estão embasados em conhecimentos de variadas áreas científicas, tais

como Astronomia, Agroecologia, Geografia, bem como a Matemática, o que implica conexões interdisciplinares entre a Matemática e a cultura.

Aqui, a cultura pode ser compreendida como um processo pelo qual o trabalho humano se materializa em instrumentos, ideias e técnicas historicamente produzidos que convertem a realidade natural em realidade social (Giardnetto, 2014). Nesta perspectiva, a cultura de um determinado grupo, povo ou nação pode ser estruturada pela concretização da realidade natural por meio do desenvolvimento das práticas socioculturais.

Os modos de ser, de agir e os conhecimentos das tradições presentes em determinados grupos, povos ou nações constituem um conjunto de objetivações que configuram sua cultura. Esses elementos são produtos de um trabalho coletivo, de uma história e de uma memória coletiva que se materializam em ferramentas, utensílios, rituais, danças, músicas, artefatos culturais, entre outros (Farias; Mendes, 2014).

Cada elemento da cultura é fruto de um processo de produção social e histórico que está intimamente ligado à identidade e à forma como o grupo se relaciona com o mundo ao seu redor. Esses modos de ser e de fazer representam uma expressão única e autêntica da cultura de um povo e devem ser valorizados como uma parcela fundamental da diversidade cultural do mundo.

Dessa forma, ao valorizarmos esses conhecimentos, estamos igualmente atribuindo valor à história e à identidade dos povos, contribuindo para a preservação de sua cultura para as futuras gerações. É por esta razão que considero relevante estabelecer uma conexão entre a Educação Matemática e a cultura, tendo em vista que uma não pode ser compreendida à margem da outra. É necessário entender o conteúdo matemático, mas também a dinâmica subjetiva que o permeia. No entanto, isso não pode ocorrer de forma isolada dos sujeitos envolvidos. Portanto, é preciso contemplar o educador, o educando, os demais sujeitos envolvidos e o contexto cultural no qual ocorre a dinâmica de ensino e aprendizagem.

É nesta intersecção que novas demandas estão surgindo no seio da Educação Matemática, ou seja, os educadores estão cada vez mais preocupados com a dimensão sociocultural da prática docente. Nesse sentido, para abordar essa dimensão sociocultural, é preciso compreender que a Educação Matemática abrange também questões filosóficas. Isto implica que os educadores necessitam ter uma visão muito mais ampla para a Educação Matemática, que extrapola os limites da sala de aula. No entanto, para que isso ocorra, é necessária uma formação contínua que promova a reorientação de suas práticas didático-pedagógicas.

É fundamental refletir sobre como a formação contínua de professores de Matemática impacta nas questões culturais, considerar a diversidade cultural presente na escola e valorizar as diferentes formas de representação matemática, além de desenvolver uma abordagem crítica da disciplina, que permita aos professores refletir sobre os contextos históricos, sociais e culturais em que ela foi desenvolvida, bem como sobre suas implicações.

Compreendo que a Matemática se inscreve em meios como as redes sociais, as finanças, os setores industriais e agroindustriais, a agricultura familiar, entre outros. Existe uma comunicação matemática específica, própria da cultura de um determinado grupo. Os povos indígenas, por exemplo, possuem uma comunicação matemática particular que expressa sua cultura e modo de vida. A Matemática indígena é diversificada e abrange uma variedade de sistemas numéricos, técnicas de resolução de problemas e símbolos matemáticos que refletem as interações dos povos indígenas com a natureza e o ambiente que os cerca.

Em grupos de sujeitos que desenvolvem a agricultura familiar, nós, os camponeses, por exemplo, quando mensuramos uma área de terra, quando estabelecemos a distância entre uma estaca e outra para a construção de uma cerca, quando ordenhamos as vacas, quando comercializamos o quilo de farinha ou um prato de tapioca, estamos exercendo a Matemática. Tais atividades são intrínsecas ao nosso contexto e devem igualmente ser integradas ao contexto escolar. Em tais atividades, é possível identificar a existência de um conhecimento que está sendo produzido e disseminado, um conhecimento de senso comum que carrega um limite interpretativo da realidade e que precisa ser transformado em visões críticas.

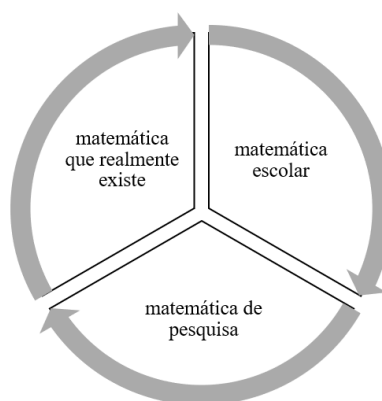
No âmbito das relações socioculturais, como fragmento de culturas hereditárias de cada povo, seja nas civilizações antigas ou nos pequenos grupos contemporâneos, há um conhecimento matemático que é transmitido de geração para geração. Sujeitos ensinando a outros, mesmo na informalidade, estão compartilhando esses conhecimentos.

A título de exemplo, no círculo da agricultura familiar, há pais que instruem os filhos na técnica de entrelaçamento de palha da árvore de babaçu, que serve para a criação de utensílios domésticos, como cestos, peneiras, abanos, cofos, ou ainda na construção de residências, na orientação pelas fases da Lua, o período apropriado para semear, colher, ressemeiar etc. Tudo isso incorpora um conhecimento de Matemática. Certamente, não se trata de uma ação pedagógica estruturada com "rigor científico" ou de uma disciplina acadêmica que pode receber essa mesma conotação. Ademais, é uma ação pedagógica que ocorre na prática, no exercício da ação, que demanda uma comunicação matemática, conforme enfatiza Vasco (1994).

Desse modo, entendo que, ao longo da evolução do conhecimento humano, ocorrem processos pedagógico-culturais que são progressivamente refinados, tornando-se cada vez mais autônomos e, no decorrer do processo, consolidam-se como pesquisas em Matemática avançada ou pura. Por essa razão, Vasco (1994) designa três ramos da Matemática que foram sendo tecidos ao longo do desenvolvimento histórico da humanidade: a Matemática que realmente existe, a Matemática escolar e a Matemática de pesquisa.

Na cultura, esses processos são periódicos e se retroalimentam. Considere o exemplo a seguir: sou um camponês que na infância aprendi a Matemática que realmente existe na minha cultura, quando era coletor de castanha-do-Pará, entre outras atividades socioculturais como a lavoura, a plantação de mandioca e a produção de farinha. Cresci, estudei a Matemática escolar e tornei-me um professor que discute questões do campo relacionadas à Matemática, atuando em escolas do campo. Atualmente, em processo de formação para pesquisa, tenho o propósito de me tornar um professor e pesquisador no campo da Educação Matemática, e assim contribuir com a formação de outros sujeitos professores que atuam em escolas do campo e ensinam Matemática para estudantes que vivem em situações semelhantes à descrita acima. Este exemplo pode ser representado como um movimento cíclico que se retroalimenta, conforme esboçado na Figura 03.

Figura 04 - Movimento cíclico da Matemática



Fonte: Adaptado de Vasco (1994).

A Figura 04 demonstra que a Matemática de pesquisa nutre a Matemática que realmente existe, ou Matemática do dia a dia, exercendo uma influência significativa sobre esta última, capaz até mesmo de transformá-la. A Matemática que realmente existe, por sua vez, exerce sua influência sobre a Matemática escolar, na medida em que se reconhece que o estudante não é uma entidade vazia.

Compreender que o discente não é um ser desprovido de conteúdo implica afirmar que a Educação Matemática não pode ser dissociada do universo cultural que a subjetiva. O processo de aprendizado é influenciado por diversos fatores, incluindo a cultura do estudante e seu contexto social, histórico e econômico.

Em pesquisas anteriores, enquanto trabalhava com estudantes do 5º ano de uma escola do campo, elaborei uma atividade de resolução de problemas na qual os estudantes teriam que medir uma área para plantio e determinar a quantidade ideal de estacas para cercar a plantação. Para esta atividade, estipulei que a distância entre uma estaca e outra seria de 4 metros. Um estudante de cerca de 11 anos de idade, filho de agricultor, mostrou-se intrigado com essa atividade, argumentando que tal distância não poderia ser a correta, pois o arame para cercar o lote ficaria frouxo, permitindo a passagem de animais que poderiam danificar a plantação (Barreira, 2020).

Note que, diante de uma situação-problema contextualizada, o estudante utilizou habilidades cognitivas que ultrapassaram meus objetivos enquanto educador, que eram de ensinar medidas de área. Isto ocorre porque os processos de ensino e de aprendizagem estão condicionados aos contextos socioculturais, socioeconômicos e políticos (Skovsmose, 2014). É improvável que o estudante tivesse tal discernimento, caso o problema proposto fosse calcular uma área para a construção de um edifício de 20 andares. Nas palavras de Skovsmose (2014, p. 55):

[...] esse exercício encontra-se em uma semirrealidade. É bem possível que as referências a essa semirrealidade ajudem os alunos a contextualizar seus procedimentos matemáticos. Contudo, semirrealidades possuem suas peculiaridades[...] ela funciona como um mundo platônico, em que toda informação é exata e verdadeira.

Para Skovsmose (2014), os modos como os problemas de Matemática são frequentemente apresentados em contextos educacionais são "artificiais" ou existem em uma "semirrealidade". Isso significa que, embora esses problemas possam fazer referências a situações da vida real para ajudar os estudantes a entenderem o contexto, eles são, em última análise, uma simplificação ou distorção da realidade.

Os problemas matemáticos geralmente são apresentados de uma forma muito ordenada e objetiva do que os problemas da vida real. Em uma situação de problema de Matemática, todas as informações necessárias para resolver o problema são fornecidas e são precisas, não abrem espaço para a reflexão e tampouco para uma análise crítica (Skovsmose, 2014).

Ainda de acordo com Skovsmose (2014), problemas matemáticos dessa natureza estão sob uma lógica de "mundo platônico", isto é, um mundo de formas perfeitas e imutáveis que é mais real do que o mundo físico que percebemos com nossos sentidos, um mundo onde tudo é exato e verdadeiro, que é uma simplificação da complexidade e incerteza do mundo real.

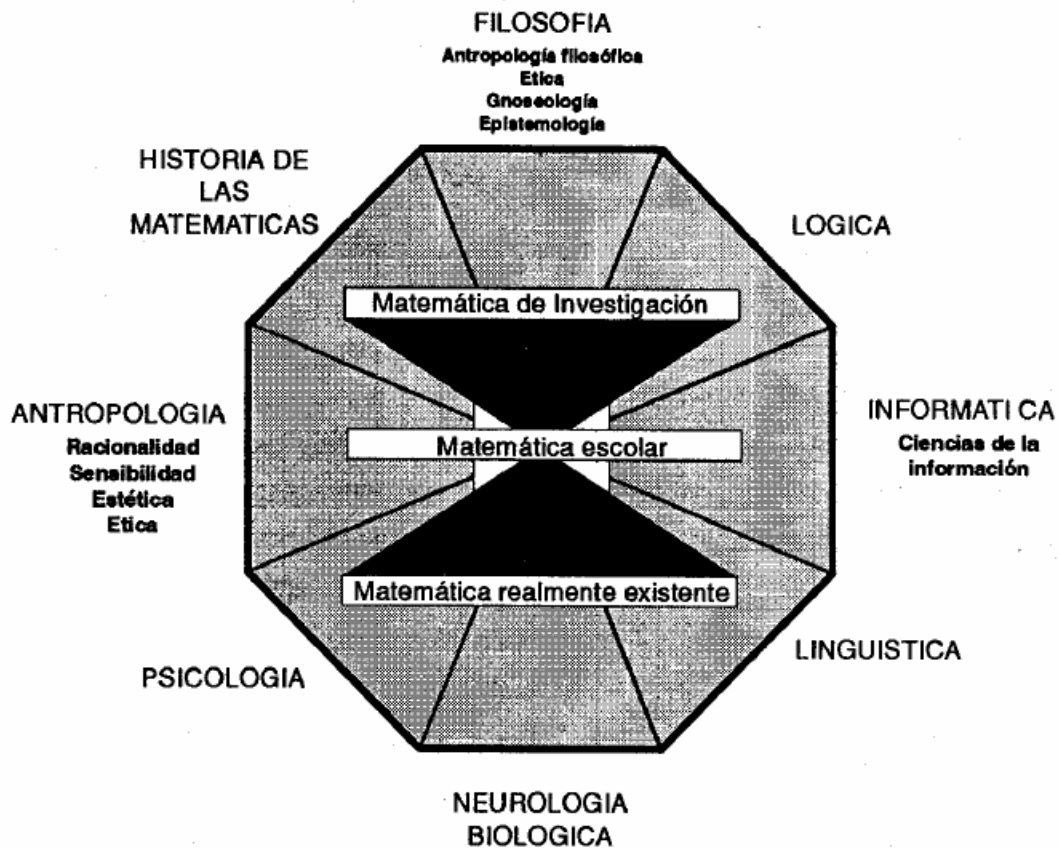
Skovsmose (2014) sugere que, ao ensinar Matemática apenas através de problemas simplificados e ordenados, os educadores podem estar falhando em preparar os educandos para aplicar suas habilidades matemáticas a problemas do mundo real, que são muitas vezes muito mais complexos e ambíguos.

Esses *insights* são cruciais para entender o estudante como um sujeito ativo, e não como um receptáculo vazio de informações e conteúdos já pré-determinados e selecionados pelo educador (Freire, 2020). Nesse sentido, é importante que os educadores estejam atentos às particularidades de cada estudante, entendendo que eles possuem conhecimentos e experiências prévias que devem ser considerados no processo de aprendizagem matemática. Assim, objetiva-se a promoção da formação de sujeitos críticos e reflexivos, capazes de utilizar o conhecimento construído para transformar sua realidade e a sociedade como um todo.

Convergindo para a mesma ideia, Vasco (1994) concebe um esquema designado como Octógono da Educação Matemática (Figura 04). Este modelo postula uma perspectiva intrínseca da Educação Matemática, percebida pelo autor como um domínio do saber humano que abriga oito subáreas distintas: Neurologia ou Biologia, Filosofia, Lógica, Antropologia, História da Matemática, Informática, Psicologia, Linguística.

O Octógono da Educação Matemática de Vasco (1994) é uma representação que sublinha a relevância da pluralidade de pontos de vista na Educação Matemática e auxilia na elucidação de como diferentes áreas estão interligadas. Ademais, este esquema enfatiza a importância de não confinar a Matemática unicamente ao seu papel enquanto instrumento técnico, mas, ao contrário, analisar suas ramificações mais amplas na sociedade e na cultura.

Figura 05 - Octógono da Educação Matemática



Fonte: Carlos Eduardo Vasco (1994).

Vasco (1994) postula que a Neurologia ou Biologia se constitui como alicerce do octógono. Nessa perspectiva, ele exalta a relevância dos avanços científicos para a elucidação do funcionamento cerebral humano nas pesquisas em Educação Matemática.

Atualmente, a Neurociência Cognitiva se configura como uma esfera de estudos voltada à compreensão de como o cérebro humano processa informações, promove o aprendizado e acumula conhecimento, visando ao aperfeiçoamento das habilidades cognitivas. A aplicação dessa compreensão tem se mostrado de suma importância para a Educação Matemática, uma área que demanda intensa atividade cerebral para a assimilação e solução de problemas.

Haase e Ferreira (2009) enfatizam a necessidade de um intercâmbio entre Neurociência e educação, postulando que os conhecimentos advindos da Neurociência podem trazer à luz um novo entendimento acerca dos processos cognitivos intrínsecos ao aprendizado da Matemática. Adicionalmente, defendem que a implementação desses conhecimentos pode ser um catalisador no desenvolvimento de novas estratégias e metodologias de ensino, auxiliando na promoção da qualidade na Educação Matemática.

Haase e Ferreira (2009) defendem a relevância da Neurociência Cognitiva para o ensino de Matemática inclusiva. Os autores salientam a necessidade de considerar a pluralidade de estilos de inteligência e aprendizagem para garantir a adequação do processo educativo a todos os estudantes.

No extremo oposto do octógono da Educação Matemática, a Filosofia sugere que esta disciplina exerce uma influência significativa sobre a Matemática, permeando desde as práticas docentes até os tratados filosóficos do saber. A utilização da Filosofia na Educação Matemática é crucial para compreender o papel desta na construção cultural. As indagações filosóficas são relevantes, porquanto mobilizam docentes e pesquisadores matemáticos a refletirem acerca da real importância da Educação Matemática para a sociedade, para o ensino de Matemática, para as pesquisas em Educação Matemática e para o conhecimento matemático incrustado na cultura, dentre outras questões.

A Filosofia instiga um docente operando em estabelecimentos educacionais do campo, por exemplo, a indagar-se não meramente acerca de métodos de ensino de Matemática nesses locais, mas também para quem o ensino é direcionado? Com quem? Para satisfazer quais necessidades? A quem serve este ensino? Tais questionamentos são viáveis, mediante a aplicação da Filosofia da Educação Matemática.

A Lógica, a Informática e a Linguística preenchem integralmente um dos lados do octógono da Educação Matemática. Embora a Lógica integre a Filosofia, o autor julgou conveniente distingui-la como uma disciplina distinta. Atualmente, a Informática já está incorporada à cultura humana e possui seu próprio sistema de comunicação. A Linguística engloba a interpretação das proposições, além de ser necessária para o entendimento no processo educacional.

No lado oposto do octógono, o autor introduz a História da Matemática, a Antropologia e a Psicologia como disciplinas primordiais para a Educação Matemática. Pesquisas acerca da História da Matemática suscitam questões relevantes sobre o movimento diacrônico da Educação Matemática e suas contribuições para o conhecimento científico. A Antropologia, aliada à Psicologia, pressupõe as relações da Educação Matemática com os aspectos culturais que estabelecem as particularidades dos grupos sociais e étnicos.

É necessário frisar a relevância da Antropologia para a Educação Matemática, levando em conta a valorização da cultura no seu ensino. É importante entender os costumes, as crenças e as atividades socioculturais que ocorrem no contexto dos grupos e que os distinguem enquanto grupos específicos, tais como indígenas, quilombolas, camponeses, entre outros.

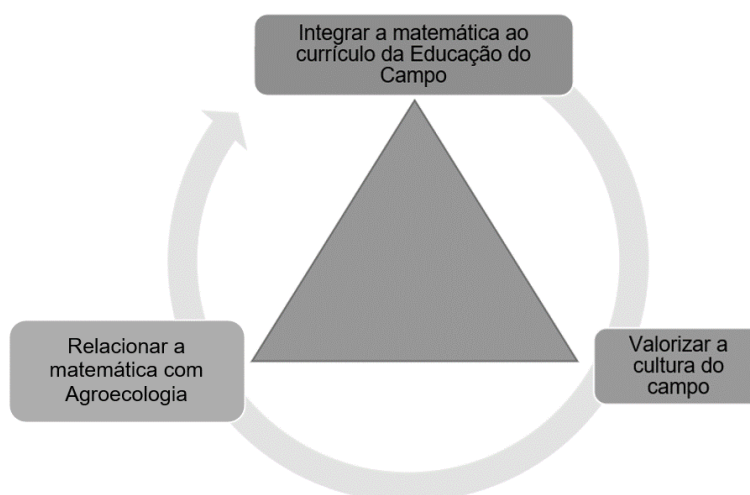
A Antropologia é essencial para mobilizar pesquisadores e professores a estudar a realidade local e empregá-la como ponto inicial para o ensino de Matemática ou para pesquisas em Educação Matemática. Qualquer pesquisa que negligencie os aspectos culturais dos grupos estudados não pode ser considerada científica.

O octógono da Educação Matemática simboliza um ideal para a condução de pesquisas, levando em consideração as oito áreas especificadas. É evidente que, na contemporaneidade, outras áreas, como Educação do Campo, Estudos Culturais, Agroecologia, Linguagem e a própria Pedagogia, poderiam ser incluídas, transformando o octógono em outra figura geométrica.

É importante sublinhar que o investigador em Matemática necessita de uma compreensão fundamental dessas disciplinas para realizar uma pesquisa com qualidade científica. É preciso observar diversas perspectivas para entender um fenômeno em sua totalidade. A ausência desse olhar multidisciplinar constitui, atualmente, uma lacuna nas pesquisas que estão sendo conduzidas no âmbito da Educação Matemática.

É crucial estabelecer uma conversação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo, pois a Matemática é um campo de estudo presente em numerosas atividades executadas no meio campesino, como na agricultura, na criação de animais e na gestão de recursos naturais. Além disso, a Educação do Campo visa a suprir as necessidades específicas dos estudantes que residem em comunidades do campo, valorizando sua cultura, conhecimentos e estilos de vida.

Uma abordagem dialógica que promova a conexão entre a Educação Matemática e a Educação do Campo auxilia na oferta aos estudantes de um entendimento mais profundo e significativo da Matemática e da sua interação com as suas existências e o ambiente em que estão inseridos. Nesse contexto, parece-me apropriado conceber um esquema como um ideal para uma visualização mais nítida de três propósitos que julgo de maior importância quando se instauram diálogos entre a Educação do Campo e a Educação Matemática.

Figura 06 - Triângulo Educação Matemática-Educação do Campo

Fonte: Elaboração própria.

O esquema acima apresenta um exercício com três propósitos para a instauração desse diálogo, que consistem em:

Integrar a Matemática ao currículo da Educação do Campo: a inclusão de atividades que enfatizem a aplicação da Matemática em tarefas práticas do meio camponês, por meio da resolução de problemas, auxilia os estudantes a visualizarem a importância da Matemática em suas vidas.

Valorizar a cultura do campo: o reconhecimento e valorização do conhecimento matemático presente nas práticas e culturas camponesas contribuem para fortalecer os saberes dos sujeitos do campo e fomentar um diálogo intercultural.

Relacionar Matemática com Agroecologia: tratar de questões ambientais e agroecológicas por meio da Matemática contribui para fomentar a consciência ecológica e incentivar o desenvolvimento sustentável em comunidades do campo.

A Agroecologia pode ser considerada como um campo de estudo que visa a integrar conceitos e práticas agrícolas com a Ecologia, valorizando a diversidade de espécies e ecossistemas e promovendo uma produção sustentável de alimentos. A Agroecologia caminha paralelamente à Educação do Campo, como uma estratégia de educar as pessoas acerca da importância da produção de alimentos saudáveis e sustentáveis e da preservação do meio ambiente.

A inclusão da Agroecologia na Educação Matemática, se manuseada com seriedade, envolve um estudo de práticas da agricultura familiar com Matemática, objetivando a sustentabilidade e conservação da biodiversidade. Ademais, contribui para a construção de um

sistema alimentar mais justo e inclusivo, conectando os produtores locais aos consumidores e fomentando a soberania alimentar das comunidades.

De maneira geral, o diálogo entre a Educação Matemática e a Educação do Campo promove uma educação mais significativa e relevante, que atenda às necessidades dos estudantes e das comunidades em geral. Nesse sentido, ao estabelecer um diálogo entre Educação Matemática e Educação do Campo, podemos criar um espaço de intercâmbio de conhecimentos entre diferentes formas de saber. Isto propicia uma Educação Matemática mais inclusiva e significativa, que valoriza e respeita a diversidade cultural, bem como a biodiversidade e o respeito ao meio ambiente.

Contudo, essa articulação também apresenta desafios. Um deles é o reconhecimento da cultura camponesa como um conhecimento válido e legítimo na educação, o que envolve superar as barreiras de preconceitos e estereótipos que muitas vezes ressoam na escola. Além disso, é necessário um trabalho conjunto entre pesquisadores, educadores, agricultores e demais membros da comunidade para desenvolver práticas educacionais que respeitem as necessidades e perspectivas locais.

A Educação do Campo defende uma educação contextualizada, que considere as particularidades dos sujeitos e dos territórios camponeses, em oposição a uma educação tradicional e bancária. A Educação Matemática, por sua vez, auxilia nessa educação contextualizada, ao proporcionar uma perspectiva crítica e reflexiva sobre o conteúdo, que contemple a realidade dos estudantes e as demandas da comunidade. Ademais, a Matemática é uma disciplina relevante para o desenvolvimento das comunidades camponesas, que podem usufruir do conhecimento matemático em atividades como a gestão da produção agrícola, o planejamento de obras, iniciativas sustentáveis na comunidade, entre outras.

A Educação Matemática historicamente é vista como um domínio distante da cultura e do contexto social. Entretanto, recentes pesquisas acadêmicas (Novais, 2015; Khidir, 2018; Garrido, 2019) têm reforçado a importância da inclusão do contexto cultural no aprendizado da Matemática. Isto é particularmente relevante no âmbito da formação contínua de professores, no qual a compreensão dessas nuances culturais pode enriquecer as práticas de ensino e a conexão com os estudantes. Nessa perspectiva, a Educação do Campo traz em seu cerne o cuidado com o contexto sociocultural do educando, que é repleto de conhecimentos e práticas socioculturais com matemáticas que, com frequência, são ignoradas ou desvalorizadas pela sociedade e pelo ambiente escolar.

A Educação Matemática e a Educação do Campo são comumente tratadas como conceitos distintos e, em diversos contextos, percebidos como antagônicos. Todavia, a interface

entre esses dois campos revela novas perspectivas e desafios para a pesquisa e a prática educacional. É nesse contexto que emerge a necessidade de formação contínua de professores de Matemática que atuam no campo. Esta formação não somente deve incorporar os conhecimentos e práticas específicas da Matemática, mas também deve englobar os aspectos culturais e sociais dos estudantes do campo. Afinal, a prática pedagógica por excelência não se separa do contexto sociocultural em que se insere, demandando um olhar investigador e ao mesmo tempo sensível para as particularidades desse meio.

NOTAS SOBRE A FORMAÇÃO CONTÍNUA⁷ DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO CAMPO

Para embasar a discussão acerca da formação contínua dos professores de Matemática do Campo, é imprescindível considerar o "princípio da continuidade da experiência" ou "*continuum* experiencial", uma concepção central na pedagogia de Dewey (2023, p. 28). Esse princípio reconhece que todas as vivências estão interconectadas e cada experiência individual conduz a futuras experiências. Nesse prisma, todo ensino e aprendizagem que um educador vivencia - seja formal ou informal, intencional ou espontâneo - integram sua formação contínua. Em termos mais claros, a vida se configura como um *continuum* de experiências, no qual cada evento ou interação se estrutura a partir do passado e exerce influência sobre o futuro.

Dewey (2023) sustenta que o verdadeiro valor de uma experiência pedagógica não deve ser mensurado unicamente por seu impacto imediato, mas também por como orienta as experiências futuras do educando. Este princípio atribui aos professores de Matemática do Campo a responsabilidade de arquitetar experiências de aprendizagem que não sejam apenas significativas no presente, mas que igualmente "semeiem as sementes" para uma aprendizagem futura e contínua, repleta de sentidos e significados.

Por exemplo, se um estudante vivencia uma experiência negativa ao aprender Matemática, isto pode repercutir em sua atitude e disposição para aprender esta disciplina no futuro. Em contrapartida, uma experiência positiva pode ampliar a confiança e o interesse do

⁷ Embora os termos "formação contínua" e "formação continuada" sejam frequentemente usados de forma intercambiável na literatura de educação e desenvolvimento profissional, eles podem ser interpretados de maneira ligeiramente diferente, a depender do contexto. "Formação contínua" pode ser vista como um processo ininterrupto de aprendizado e desenvolvimento que ocorre ao longo de toda a carreira de um profissional. Por outro lado, "formação continuada" pode ser interpretada como um conjunto específico de atividades de aprendizagem e desenvolvimento em que um professor se envolve intencionalmente para aprimorar suas práticas de ensino. Essas atividades podem incluir cursos de formação profissional, workshops, seminários, estudos independentes ou participação em comunidades profissionais de prática.

estudante, tornando-o mais propenso a buscar novas oportunidades de aprendizagem na Matemática.

Isto implica afirmar que o princípio da continuidade da experiência insinua que os educadores devem despender atenção especial ao planejamento de suas aulas e atividades, com o intuito de assegurar que estas estejam promovendo uma aprendizagem significativa e perene. Ademais, devem ter consciência de como suas práticas de ensino e interações com os discentes podem ter desdobramentos duradouros, que ultrapassam o contexto imediato do ambiente de sala de aula.

É com base nessas premissas que utilizo a expressão *formação contínua de professores de Matemática voltados para a Educação do Campo*. Isto se dá, pois, assim como os educandos, os educadores também se encontram em um *continuum* experiencial de aprendizado e desenvolvimento profissional. Cada experiência de ensino e aprendizado por eles vivenciada modela e impacta suas práticas futuras.

Compreendo que o conceito de continuidade de experiências reforça a relevância da aprendizagem ao longo da vida, preceito que se aplica equitativamente aos educadores. À medida que os professores de Matemática vivenciam experiências de aprendizado contínuo, adquirem a capacidade de refinar e aperfeiçoar suas práticas didático-pedagógicas no ensino de Matemática do Campo. Ademais, podem desenvolver novas estratégias, tecnologias ou ideias de ensino de Matemática que promovam avanços em suas ações docentes. Outrossim, uma vez que cada experiência edifica a próxima, o aprendizado e desenvolvimento contínuos dos professores têm o potencial de gerar um movimento cíclico produtivo de ações transformadoras.

Portanto, quando integradas ao contexto do campo, as novas habilidades e conhecimentos que os professores de Matemática constroem por meio da formação contínua podem conduzir a experiências de aprendizado que sejam mais significativas tanto para sua prática didático-pedagógica quanto para a aprendizagem dos estudantes do campo. Isto, por sua vez, pode inspirar e motivar os professores a perpetuarem seu processo de aprendizagem.

Assim sendo, o princípio da continuidade da experiência, ou "*continuum* experiencial", conforme ressaltado por Dewey (2023), auxilia-nos a tecer reflexões acerca da formação contínua de professores de Matemática voltados para a Educação do Campo, ressaltando a relevância do aprendizado perene e do desenvolvimento profissional constante no âmbito da docência, especialmente considerando as experiências acumuladas em instituições de ensino situadas no campo e as vivências em comunidades do campo.

Entendo que a temática da formação contínua de professores de Matemática para a Educação do Campo demanda atenção e estudo aprofundado. Isto se faz necessário uma vez

que a formação contínua desses profissionais necessita contemplar a realidade e diversidade do campo, bem como respeitar as particularidades e características socioculturais das comunidades camponesas.

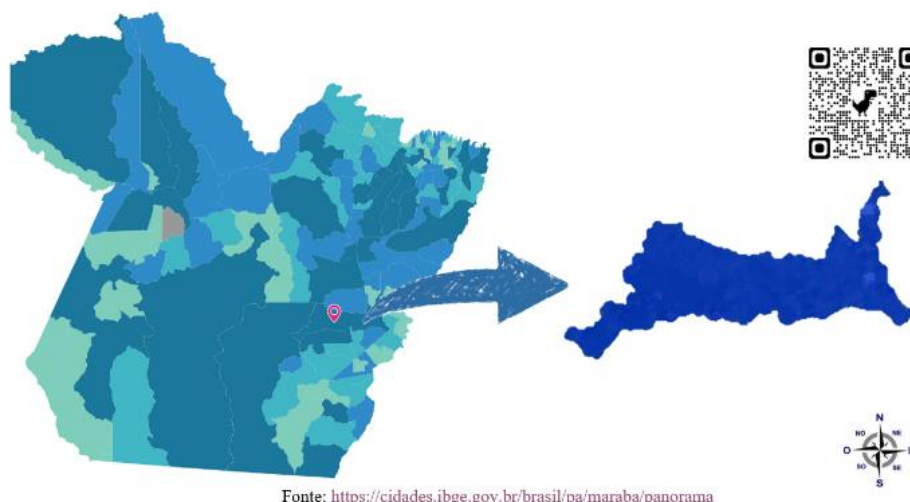
Importa ressaltar que, em uma formação contínua, a fragmentação do conhecimento cede espaço para uma abordagem interdisciplinar. Nesse sentido, a Matemática não é mais percebida como um mero aglomerado de conhecimentos historicamente construídos e consolidados. Uma formação contínua de professores desta disciplina transcende o conhecimento matemático, levando em consideração a realidade dos estudantes do campo, propondo estratégias de ensino que favoreçam a aprendizagem significativa e fortaleçam a integração de saberes entre as diversas áreas do conhecimento humano.

Sob essa ótica, tal qual a visão de Freire (2020), que preconiza a educação como prática libertadora e ressalta a importância do diálogo e da conscientização, a formação contínua de professores de Matemática do Campo também se fundamenta na concepção de que a prática docente não deve ser reduzida a um processo de transmissão de conhecimentos aos estudantes, mas sim encarada como um diálogo contínuo e crítico entre educadores e educandos. Esta compreensão demanda que os professores estejam permanentemente aprendendo, refletindo e reorientando suas ações à medida que novos sentidos são construídos ao longo do processo formativo.

UM DOSSIÊ SOBRE O ENSINO NO CAMPO EM MARABÁ-PA



Figura 07 – Mapa do município de Marabá-PA.



O município de Marabá⁸, situado na região Sudeste do Pará, é reconhecido como o núcleo principal dos conglomerados municipais que integram o referido território. Localiza-se em uma zona estratégica, inserido entre os rios Itacaiúnas e Tocantins, e confina com os municípios de Itupiranga, Jacundá, Rondon do Pará, São Geraldo do Araguaia, Curionópolis, Parauapebas, São Félix do Xingu, Bom Jesus do Tocantins e São João do Araguaia.

Histórica e geograficamente, essa região sofreu intensa exploração por parte dos colonizadores portugueses desde o século XVI; contudo, a efetivação de residências fixas apenas se consolidou no ano de 1892. Marabá tem sua fundação datada de 5 de abril de 1913, sendo a nomenclatura da cidade derivada de origem indígena, aludindo ao filho de uma índia com o branco estrangeiro.

No ano de 1969, ocorreu a instauração da PA-70, rodovia que interliga Marabá à via Belém-Brasília. Essa integração rodoviária acarretou uma ampliação significativa da população, tanto do campo quanto urbana, do município. Adicionalmente, esta rodovia tornou-se uma das principais rotas de escoamento da produção, fomentando a economia local.

As flutuações na economia municipal foram marcantes ao longo dos anos, migrando do extrativismo da borracha até a década de 1980, quando se deu o período de transição econômica para o ciclo da castanha-do-Pará. Posteriormente, a economia se inclinou para a extração mineral, com especial relevância para o garimpo de Serra Pelada.

Atualmente, a economia de Marabá é multifacetada e se divide entre um conglomerado de indústrias, como a siderurgia, principalmente na produção de ferro-gusa, além da pesca,

⁸ Fonte: Marabá-PA. Câmara Municipal de Marabá. 2021. Disponível em: <<http://www.maraba.pa.leg.br>>. Acesso em: 10 jul. 2021.

agricultura e pecuária, entre outros setores. Estes setores são responsáveis pela geração de empregos para a população regional, em ambas as regiões, campo e cidade.

Conforme informações obtidas no último censo promulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), o contingente populacional de Marabá alcançava número de 266.536 habitantes. A região é marcadamente caracterizada pela presença de migrantes originários de diversos estados da Federação Brasileira, com uma predominância acentuada de sujeitos provindos do Nordeste, além da presença de grupos indígenas nativos.

O município de Marabá está situado em uma região marcada por conflitos expressivos e disputas intensas pelo direito de posse de terras, sendo o episódio conhecido como massacre de Eldorado dos Carajás um dos mais notórios. Estas lutas deram ensejo à concepção de diversos projetos de assentamento, os quais têm exercido um impacto significativo no processo de povoamento circundante ao município. Conseqüentemente, essas ações ampliaram as discussões relacionadas às escolas do campo.

A EDUCAÇÃO DO CAMPO EM MARABÁ - PA

As Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, ratificadas mediante a resolução CNE/CEB nº 1, de 03 de abril de 2002, pelo Conselho Nacional de Educação, consistem em um documento jurídico normativo que estabelece as orientações para a prática educacional nas escolas do campo em território brasileiro. Este documento é uma conquista significativa dos movimentos sociais que almejam uma educação de qualidade para os habitantes do campo, que inclua, entre outras medidas, a valorização da cultura dos referidos sujeitos.

Pressionada por esse ideal, a Secretaria Municipal de Educação (SEMED) do município de Marabá-PA, no ano de 2014, instituiu a Diretoria de Ensino do Campo (DECAMP). Tal diretoria foi estabelecida com o propósito de promover a valorização da identidade sociocultural dos sujeitos do campo, além de organizar e reestruturar as escolas do campo, incentivando a formação contínua de professores que possam considerar e valorizar aspectos sociais, culturais, econômicos, ambientais, entre outros, das comunidades camponesas.

Destaca-se que, em 2016, a DECAMP desenvolveu alianças estratégicas com docentes das escolas do campo, movimentos sociais e instituições federais, como a Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) e o Instituto Federal do Pará (IFPA). Estas parcerias culminaram na elaboração das Diretrizes Curriculares da Educação do Campo do Município de Marabá. Este documento tinha como finalidade orientar os educadores do campo a

reorganizarem sua prática educativa, de maneira a torná-la cada vez mais adaptada à realidade dos camponeses.

As Diretrizes Curriculares da Educação do Campo do Município de Marabá emergem como uma tentativa de resposta às demandas dos sujeitos do campo, historicamente marginalizados, contemplando uma educação concebida dentro das comunidades camponesas, de caráter colaborativo, vinculada às necessidades socioculturais dos sujeitos. Contudo, esse documento jamais foi oficializado, dado que não obteve aprovação do Conselho Municipal de Educação (CME). Como resultado, o município, até os dias atuais, permanece sem uma diretriz curricular específica para atender aos povos do campo. É relevante mencionar que parte dos dados obtidos para esta seção se originam das informações encontradas nesse documento não oficializado.

Transcorridos quase 10 anos, é notável que muitas das escolas do campo do município de Marabá ainda se encontram em situação de negligência por parte da administração pública. Muitas dessas instituições ainda são caracterizadas como “escolas rurais”, conforme pontua Hage (2005), com turmas multisseriadas, docentes lecionando em componentes curriculares além de suas áreas de expertise, a fim de cumprir a carga horária, planos de curso desatualizados com relação às realidades camponesas, elevado índice de estudantes com distorção idade-série/ano e elevado número de estudantes em situação de abandono escolar. Além disso, verifica-se a existência de uma política de nucleação aliada ao uso do transporte escolar, que na última década resultou no fechamento de aproximadamente 10% das escolas do campo de Marabá.

UMA POLÍTICA DE NUCLEAÇÃO ALIADA AO USO DO TRANSPORTE ESCOLAR

A política de nucleação se refere à estratégia de consolidar diversas pequenas escolas dispersas em uma única escola maior ou em poucas escolas de maior porte, frequentemente localizadas em centros mais urbanizados ou regiões de maior densidade populacional. Essa política tem sido adotada pelo município com o objetivo de otimizar recursos e, teoricamente, oferecer uma educação de melhor qualidade.

A nucleação é aliada ao uso do transporte escolar. Com a concentração das escolas, muitos estudantes que vivem em regiões mais afastadas precisam se deslocar grandes distâncias para chegar à escola. O transporte escolar se torna, portanto, um elemento fundamental para permitir que esses estudantes tenham acesso à educação.

Apesar das intenções positivas, essa política pode trazer algumas implicações negativas. Por exemplo, longos deslocamentos podem resultar em jornadas exaustivas para os estudantes,

afetando seu rendimento escolar. Além disso, a estratégia de nucleação pode resultar no distanciamento da escola do contexto comunitário e cultural dos estudantes, visto que a escola local tem um papel importante na integração com a comunidade e na valorização da cultura e tradições locais. O principal perigo da política de nucleação é o fechamento de muitas escolas de comunidades camponesas (Quadro 01), impactando negativamente as comunidades locais.

Quadro 01 - Quantitativo de escolas que ofertam Ensino Fundamental (2007 a 2011).

ANO	ED. INF.	1º AO 5º	6º AO 9º	QUANT.DE ESCOLAS
2007	16	131	44	138
2008	17	133	49	137
2009	19	130	51	135
2010	54	153	52	138
2011	24	33	56	127

Fonte: Diretoria de Ensino do Campo (2022).

O quadro exposto revela que, entre os anos de 2007 e 2011, testemunhou-se o fechamento de 120 escolas do campo que ofertavam turmas do 1º ao 5º ano, como consequência da política de nucleação implementada pela Secretaria Municipal de Educação. Consta no documento remetido ao Conselho Municipal de Educação, e disponibilizado para este estudo pela Diretoria de Ensino do Campo, que tal organização tem como propósito aprimorar a qualidade da Educação nas instituições de ensino e promover a integração das escolas vinculadas em um contexto coletivo de ações administrativas e pedagógicas.

De acordo com registros internos da SEMED, a maioria das escolas contemplava turmas multisseriadas. Cada turma era registrada como uma escola autônoma, o que resultou na diminuição de 723 estudantes, que optaram por não utilizar ou que não tiveram a possibilidade de fazer uso do transporte escolar e que, por estes e outros motivos, abandonaram as instituições de ensino.

Sustento, com base nas reflexões de Hage (2005), que essas problemáticas excedem os desafios de infraestrutura das instituições de ensino. As questões implicam a precarização da vida dos sujeitos do campo, com sérias consequências para a formação dos estudantes, em praticamente todos os níveis e modalidades de ensino.

ORGANIZAÇÃO DAS ESCOLAS POR POLOS ORGANIZADOS

A SEMED do município de Marabá iniciou o ano letivo de 2022 com 92 escolas no campo funcionando, por meio do Núcleo de Educação Infantil (NEI) e Ensino Fundamental Regular, Sistema Modular de Ensino (SOME), Escola Família Agrícola (EFA) e Escola de Tempo Integral. Todas essas escolas estão distribuídas em 04 polos organizados, conforme exemplificado no quadro abaixo:

Quadro 02 - Organização das escolas por polo

Polo	Quantidade de escola
SÃO FÉLIX RURAL	06
MARGEM DA FERROVIA	26
PARAUAPEBAS	11
RIO PRETO	47

Fonte: Diretoria de Ensino no Campo, 2023.

É digno de nota que, ao longo dos anos recentes, tem-se observado um declínio na procura por matrículas. Adicionalmente, constata-se que a quantidade de instituições de ensino no campo sofreu uma redução significativa, aproximando-se de 33% nos últimos anos. Esta situação evidencia uma problemática no cenário educacional campesino que exige uma consideração cuidadosa e uma ação efetiva para reverter esse quadro, conforme ilustra o quadro abaixo:

Quadro 03 - Demonstrativo do quantitativo de escolas do campo nos últimos anos

Ano	Escolas	Professores	Estudantes
2007	138	Não informado	13,148
2015	111	413	12,938
2022	92	372	9,728

Fonte: Diretoria de Ensino do Campo (2022).

O quadro acima evidencia uma diminuição notável no número de instituições educacionais, professores e estudantes matriculados. Existem múltiplos fatores que podem ser identificados como indicadores para tal decréscimo, incluindo: a migração de áreas campesinas para urbanas, a evasão escolar, a nucleação das instituições de ensino, entre outros elementos.

AS MODALIDADES DE OFERTAS DE ENSINO NO CAMPO

O documento que normatiza o Sistema de Ensino no Campo, a Lei nº 12.960/2014, em seu parágrafo único do Art. 28, que versa sobre o fechamento de escolas do campo, indígenas e quilombolas, afirma que tal fato deve ser “[...] precedido de manifestação do órgão normativo do respectivo sistema de ensino, que considerará a justificativa apresentada pela Secretaria de Educação, a análise do diagnóstico do impacto da ação e a manifestação da comunidade escolar” (Brasil, 2014, art. 28).

O Sistema Municipal de Ensino de Marabá é composto, em consonância com a Lei nº 17.149/2004, pelo Conselho Municipal de Educação, pela Secretaria Municipal de Educação e pelas instituições de Educação Infantil e Ensino Fundamental, criadas e mantidas pelo poder público municipal (Marabá, CME, 2004).

Educação Infantil

Conforme fontes internas não oficializadas da SEMED, consta que o município de Marabá iniciou a oferta de Educação Infantil em 1978, com o objetivo de proporcionar o atendimento a crianças em idade pré-escolar. Essa forma de disponibilização de educação foi implementada por meio do programa assistencial do Governo Federal, intitulado Legião Brasileira de Assistência (LBA), gerando o que se tornou conhecido como Projeto CASULO – nomenclatura atribuída às unidades assistenciais, consideradas espaços de crescimento e amadurecimento.

No ano de 1990, o referido projeto foi suprimido e a gestão desses espaços passou a ser responsabilidade da Assistência Social da Prefeitura (ASP), a qual instaurou o Projeto CRECHE. Avançando no tempo, em 2002, as CRECHES foram renomeadas como Núcleo de Educação Infantil (NEI). Os profissionais da educação atuantes nos NEIs, todos pedagogos, recebem um planejamento de formação contínua específico para esse público, orientado pelo Referencial Curricular para a Educação Infantil (RCNI) e por meio do curso de formação de Educação Pré-Escolar (PROEPRE). As estratégias de formação para esses profissionais se fundamentam na teoria construtivista. O quadro abaixo disponibiliza uma relação dos Núcleos de Educação Infantil do campo de Marabá:

Quadro 04 - Relação dos Núcleos de Educação Infantil do campo de Marabá

Nome núcleo de Educação Infantil	Localização	Distância da sede do município
Quézia da Silva	Br 230, km 35 Vila Sororó	35 km
Antônio Monteiro	Est .do Rio Preto, rua amazonas s/n Brejo do Meio	22 km
Antônio Ribeiro	Est. do Rio Preto, rua principal s/n Vila Santa Fé	75 km
Daniel Franco	Rod. Transam. Km 08 Vila São José	08 km
Elda Bentes	Não informado	Não informado
Leir Fernandes	Est. do Rio Preto, Av. Cast. Branco s/n v. J. Capistrano de Abreu	160 km

Fonte: Diretoria de Ensino do Campo (2022).

É nesse cenário que começa a ser pensada uma proposta curricular para a Educação Infantil no Município, processo que englobou as crianças residentes em comunidades do campo. O referido planejamento se estruturou tendo como referência a Declaração Universal dos Direitos da Criança e do Adolescente e, em âmbito nacional, o que foi estabelecido pelo artigo 227 da Constituição Federal de 1988 e pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/90). Concomitantemente, atendendo à preceituação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB, Lei nº 9.394/96), os Núcleos de Educação Infantil (NEIs) passaram a ser integrados ao sistema educacional do Município, sob a tutela da Secretaria Municipal de Educação.

Anos Iniciais do Ensino Fundamental

De acordo com documentos informais provenientes da Secretaria Municipal de Educação (SEMED), por um período extenso, as instituições de ensino do campo no município de Marabá atendiam predominantemente a classes multisseriadas. Esta modalidade educacional sempre foi empregada para prover o ensino aos sujeitos do campo. Nos últimos anos, entretanto, essa forma de oferta educacional tem sido gradativamente substituída pela política de nucleação.

A oferta dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental se encontra alicerçada em múltiplas legislações, tais como: Lei nº 11274/2006, Projeto de Lei nº 144/2005, Lei nº 11.114/2005, Parecer CNE/CEB nº 6/2005, Resolução CNE/CEB nº 3/2005, Parecer CNE/CEB nº 18/2005. Essas Leis, em conjunto com o Conselho Nacional de Educação através da Resolução nº 3, de 3 de agosto de 2005, estabeleceram a expansão do Ensino Fundamental para nove anos.

A oferta dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental engloba o período do 1º ao 5º ano. Nesse sentido, o Plano Nacional de Educação (PNE), por intermédio da Lei nº 10.172/2001, estipula que crianças de seis anos de idade devem ser matriculadas no 1º ano do Ensino Fundamental. O PNE entende que desta forma, será possível oferecer mais oportunidades de aprendizagem no período da escolarização obrigatória e assegurar que, ingressando mais cedo no sistema de ensino, as crianças prossigam nos estudos, alcançando maior nível de escolaridade (Brasil, 2001).

No tocante às especificidades da Educação do Campo, não foi identificado nenhum documento que direciona esta oferta de maneira particular para os estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental nas escolas do campo. O município de Marabá também não possui uma diretriz operacional específica para atender às particularidades desse público. O que se interpreta como orientação são as Diretrizes Operacionais para Educação do Campo (Brasil, 2002).

Anos Finais do Ensino Fundamental

Até a década de 1990, as escolas públicas municipais, predominantemente localizadas nas comunidades do campo, não disponibilizavam os Anos Finais do Ensino Fundamental. Ressalta-se que, até o presente momento, algumas instituições educacionais situadas no campo de Marabá ainda oferecem somente os Anos Iniciais, delegando aos pais dos discentes o dever de transportar seus filhos para as escolas mais próximas ou para a cidade. Uma consequência emergente desta dinâmica é a interrupção do processo de sucessão na agricultura familiar.

A partir da década de 1990, o município de Marabá experimentou um processo dinâmico de transformação. As atividades econômicas nos domínios do campo registraram um crescimento significativo, desde a instituição de Projetos de Assentamento de Reforma Agrária, a exploração de madeira e castanha-do-Pará até a expansão da pecuária na referida região. Esse fenômeno culminou em uma migração substancial para as áreas campestres, provocando um aumento no número de comunidades campestres, bem como uma expansão populacional nas comunidades preexistentes.

A Carta Magna de 1988 facultou aos municípios a capacidade de criar seus próprios sistemas de ensino, com políticas educacionais adaptadas para atender ao público desde a Educação Infantil até os Anos Finais do Ensino Fundamental. Esse processo, nomeado de municipalização, juntamente com a pressão exercida por agricultores, sindicatos rurais, associações de camponeses e pelo Governo Estadual, motivou a Secretaria Municipal de Educação de Marabá, já no ano 2000, a assumir a responsabilidade de disponibilizar os Anos Finais do Ensino Fundamental, responsabilidade esta que anteriormente pertencia ao Estado.

Nesse ínterim, a SEMED de Marabá iniciou a elaboração de estratégias para reestruturar as escolas localizadas nas áreas camponesas e disponibilizar os Anos Finais do Ensino Fundamental. Para atender a essa demanda, adotou-se o modelo de organização proposto pela Secretaria Estadual de Educação (SEDUC/PA) para a oferta do Ensino Médio, conhecido como Sistema Modular de Ensino (SOME). A Lei nº 7.806, de 29 de abril de 2014, no seu Art. 2º, afirma que:

O Ensino Modular visa garantir aos estudantes acesso à educação básica e isonomia nos direitos, assegurando a ampliação do nível de escolaridade e a permanência dos estudantes em suas comunidades, observando as peculiaridades e diversidades encontradas no campo, águas, florestas e aldeias do Estado do Pará (Pará, 2014, art. 02).

No Sistema Modular, a oferta educacional é estruturada por intermédio de módulos. O ano letivo é organizado em quatro divisões, cada uma correspondendo a um período de 50 dias letivos. Desta forma, os educadores se dedicam exclusivamente a uma instituição de ensino durante este intervalo, abordando os conteúdos relativos aos componentes curriculares dos quais estão incumbidos. Nessa estruturação, por exemplo, os conteúdos de Matemática de todo o ano letivo, tradicionalmente divididos em quatro bimestres, são introduzidos aos discentes de maneira intensiva ao longo do período de 50 dias letivos, o qual corresponde a um módulo. O quadro a seguir esclarece a organização do Sistema Modular no ano acadêmico de 2022.

Quadro 05 - Modelo de organização do SOME do campo de Marabá em 2022

POLO RIO PRETO							
ESCOLA FRANCISCO COELHO		ESCOLA JOSÉ FREIRE DE ALENCAR		ESCOLA TANCREDO NEVES			
TURMAS							
(6° e 7°) ano Manhã		(8° e 9°) ano Tarde		(6° e 7°) ano Manhã		(8° e 9°) ano Tarde	
COMPONENTE CURRICULAR							
MÓDULOS	1º 18/01 a 31/03	Pot. Ingl.	Geo. Est. Ama. Ens. Rel.	Hist. Ed. Fis. Ed. Art.	Hist. Ed. Fis. Ed. Art.	Mat. Cien.	Mat. Cien.
	2º 04/04 a 14/06	Geo. Est. Ama. Ens. Rel.	Pot. Ingl.	Mat. Cien.	Mat. Cien.	Hist. Ed. Fis. Ed. Art.	Hist. Ed. Fis. Ed. Art.
	3º 15/06 a 22/09	Hist. Ed. Fis. Ed. Art.	Mat. Cien.	Geo. Est. Ama. Ens. Rel.	Geo. Est. Ama. Ens. Rel.	Pot. Ingl.	Pot. Ingl.
	4º 23/09 a 09/12	Mat. Cien.	Hist. Ed. Fis. Ed. Art.	Pot. Ingl.	Pot. Ingl.	Geo. Est. Ama. Ens. Rel.	Geo. Est. Ama. Ens. Rel.

Fonte: Diretoria de Ensino do Campo (2022).

No primeiro ano de efetivação do SOME, somente 11 instituições de ensino, situadas nas comunidades do campo do município de Marabá foram contempladas. Esse número tem experimentado um crescimento constante ao longo dos anos. Importa frisar que a maioria dos professores, naquela época, não possuía formação em nível superior para atender à demanda desses discentes. Todavia, no ano letivo de 2022, todos os docentes que estão vinculados às escolas do campo, tanto na modalidade de oferta do SOME quanto na modalidade de Ensino Regular, possuem formação em nível superior e foram contratados por meio de edital de concurso público e Processo Seletivo Especial.

Contudo, outras problemáticas ainda persistem nessa modalidade de oferta. Uma delas é a relutância dos professores em se deslocarem para as escolas mais distantes. Outro desafio é a necessidade de os professores complementarem a carga horária de 200 horas. Para isso, necessitam atuar em outros componentes curriculares sem formação específica para tal. Por exemplo, o docente licenciado em História, para completar sua carga horária, ministra conteúdos de dois outros componentes curriculares (Educação Física e Arte), conforme demonstrado no quadro acima.

Outras estratégias de organização

Outras estratégias de organização, assim como modalidades de oferta do Ensino Fundamental atualmente adotadas pela Secretaria Municipal de Educação do município de

Marabá, compreendem: a Educação de Jovens e Adultos, a Escola Família Agrícola, a Escola em Tempo Integral e a Educação Especial. Essas estratégias não serão abordadas no presente estudo, tendo em vista que as dimensões inerentes e subjacentes a essas modalidades de organização não estão alinhadas aos objetivos desta pesquisa.

Vale ressaltar que menos de 10% das escolas do campo oferecem a modalidade EJA, e os educadores atuantes nesses segmentos não possuem formação especializada na respectiva área. Em relação à Escola Família Agrícola, em todo o município, há somente uma unidade de ensino que proporciona essa modalidade de oferta sob a perspectiva da Alternância Pedagógica, e uma instituição opera em regime de tempo integral. Quanto à Educação Especial, é importante mencionar que a SEMED não possui um corpo de educadores especializados para atuar nessa esfera de formação.

**PESQUISA-FORMAÇÃO:
FINCANDO ESTACAS NA TRILHA
PARA UMA EXPEDIÇÃO
PEDAGÓGICA**



Realizar uma pesquisa que articula Educação Matemática e Educação do Campo não é uma tarefa simples. Enquanto pesquisador, é importante imergir profundamente no contexto natural, cultural, social, político e formativo do território que se busca investigar. Tal premissa é basilar, pois uma pesquisa inserida na perspectiva da educação popular crítica demanda uma abordagem dialógica e reflexiva, nunca meramente extensionista, conforme enfatizado por Freire (2020).

Nesse sentido, adoto a metáfora de uma expedição pedagógica, como uma ação para integrar essa investigação à prática educativa, viabilizando aos docentes o contato com diferentes contextos educacionais, o compartilhar de experiências e a expansão de seus respectivos horizontes. Adicionalmente, a Educação Matemática Crítica preconiza a superação do ensino estritamente ligado a habilidades e técnicas, visando à promoção da consciência crítica dos educadores acerca da Matemática e seu papel na estrutura social, como bem ressalta Skovsmose (2014).

Entendo que a Matemática, com a sua complexa teia de conceitos e relações, não se limita aos livros didáticos ou às paredes de uma sala de aula. Ela permeia o nosso mundo e pode ser explorada de muitas maneiras, como a criação de um ambiente investigativo de formação contínua de professores de Matemática do Campo no qual as ideias matemáticas podem ser descobertas, exploradas e compreendidas de uma maneira contextualizada com as práticas socioculturais camponesas.

Tal abordagem fornece uma conexão mais profunda e significativa entre a Educação Matemática e a Educação do Campo. Nesse contexto, como bem observado por Skovsmose (2014, p. 59), "Criar um cenário de investigação é pensar a respeito da matemática que pode ser explorada por meio dele". Isto significa dizer que esta pesquisa se estabelece como um elemento para a construção do conhecimento e de compreensão do mundo, inerentemente vinculada ao diálogo (Freire, 2020) e alicerçada na Educação Matemática Crítica, segundo Skovsmose (2014).

Skovsmose (2014, p. 101) argumenta ainda que “[...] processos de investigação estão intimamente ligados a processos dialógicos. Em geral, constatamos que cenários para investigação incentivam o diálogo [...]”. Assim, o diálogo desempenha um papel fundamental na configuração dos processos investigativos. Para tanto, é necessário que o investigador se reconheça como parte do universo investigativo, jamais fora dele.

Quando o pesquisador não se reconhece como parte do universo sob investigação e não se dispõe à aprendizagem proveniente do diálogo com o outro, a sua pesquisa se transforma em uma invasão cultural, um elemento alienígena em um ecossistema organizado. É crucial

salientar isso, especialmente quando a investigação envolve sujeitos do campo, para que a pesquisa não se desvirtue em um processo opressor, em uma tentativa de substituir um conhecimento (do oprimido) por outro (do opressor), parafraseando Freire (2020). Diante desses elementos, compreendo a necessidade de realizar escolhas metodológicas importantes para esta pesquisa.

A PESQUISA-FORMAÇÃO COMO METODOLOGIA PARA TRANSFORMAR OS EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS EM ELEMENTOS DE FORMAÇÃO

Vivenciamos um terço de nossa existência em meio a processos de formação, em contextos formais, como instituições de ensino e universidades, e em cenários informais, como o seio familiar e o ambiente de trabalho (Josso, 2004). Assim, a formação se apresenta como um processo ininterrupto e multidimensional, que compreende não somente o desenvolvimento cognitivo, mas também engloba elementos emocionais, sociais, culturais e éticos. A formação, portanto, é um fenômeno intrincado que envolve experiências pessoais, relações interpessoais e ambientes socioculturais.

Josso (2004) propõe que devemos ser capazes de transformar os saberes construídos em elementos de formação, isto é, aplicar o que foi aprendido em situações concretas e práticas. Isto implica um processo ativo de construção e reconstrução do conhecimento, no qual o sujeito se encontra continuamente refletindo e se transformando. Dessa forma, os sujeitos são, simultaneamente, objetos e agentes da formação, ou seja, estão em constante aprendizado e influenciam o processo educativo. Nesse contexto, o educador é objeto da própria formação, por meio da autoformação.

A partir dessa compreensão, depois de mais de uma década exercendo a função de educador que forma e é formado, percebo a necessidade de eleger uma abordagem de pesquisa cujo método seja fundamentado no diálogo dos conhecimentos dos professores de Matemática do Campo, para que as experiências formativas sejam também formadoras. Nessa linha, concordo com Freire (2020), ao advogar que o aprendizado se efetiva quando o sujeito que aprende concretiza, em sua realidade tangível, o que foi apreendido.

Por essa razão, assumo a investigação qualitativa sob a ótica de Oliveira (2016) na modalidade de pesquisa-formação, conforme exposto por Josso (2004), como um solo propício para fomentar um cenário em que os educadores possam ser agentes de sua própria formação. Nesse sentido, compreendo que a pesquisa-formação me possibilita uma investigação centrada na aprendizagem docente, percebendo as sutilezas do protagonismo docente diante dos desafios enfrentados em cenários de formação contínua de professores de Matemática do Campo.

Conduzir uma pesquisa-formação no contexto da Educação do Campo, em ambiente de formação contínua, com educadores e educadoras de Matemática, representa um desafio que merece destaque. São territórios que demandam aproximações, possíveis por meio de uma expedição pedagógica, que expande os horizontes em um processo articulador de experiências docentes, vivenciadas nas escolas situadas em comunidades do campo, as quais funcionam como um eixo centralizador do aprendizado.

Essa constatação decorre da percepção dos sujeitos do campo que passam a se enxergar mais como integrantes do universo em que vivem do que seus transformadores (Freire, 2020). Tal fato sinaliza que qualquer investigação conduzida no contexto da Educação do Campo que não considere as experiências dos educadores em atuação nas escolas do campo está inevitavelmente fadada ao fracasso.

Ademais, criar um ambiente de formação que leva em consideração a perspectiva do professor aprendiz transcende a mera transferência de teorias; é edificar em um terreno onde o diálogo atua como eixo catalisador do aprendizado. Por esse motivo, as interações com o ambiente em que os camponeses estão inseridos não são apenas de natureza social, mas também cultural, visto que as práticas socioculturais desenvolvidas não podem ser compreendidas desvinculadas da relação do sujeito com o meio ambiente. Isso significa que em uma pesquisa-formação não é permitido a substituição do capital cultural pela aquisição de técnicas mecânicas.

Compreendo que a pesquisa-formação me possibilita um ambiente no qual a trajetória de um sujeito se conecta com as dos outros, o singular se relaciona com o coletivo e a investigação consiste em “[...] uma experiência a elaborar para que, quem nela estiver empenhado, possa participar numa reflexão teórica sobre a formação e os processos por meio dos quais se dá a conhecer” (Josso, 2004, p. 85).

Percebo na pesquisa-formação as oportunidades para os educadores desenvolverem aprendizagem na prática, não como sujeitos passivos, mas atuando ao longo de cada etapa da investigação. Nessa ótica, o papel do pesquisador consiste em desafiar os educadores, formulando indagações pelas quais cada participante questiona seu próprio conhecimento. Isso faz do ambiente formativo um terreno propício para germinar reflexões, onde o "eu" e o "nós" estão em constante confronto em cada etapa da pesquisa-formação.

É nessa relação entre saberes que o diálogo opera, através da problematização do conhecimento (científico ou do senso comum) e suas relações com a realidade tangível na qual o camponês vive, com o intuito de melhor compreendê-la, explicá-la e transformá-la.

Negligenciar as relações que se estabelecem em um processo formativo conduz o pesquisador a assumir uma postura messiânica (Freire, 2020).

É por esse motivo que assumo a pesquisa-formação como uma abordagem metodológica que favorece uma Educação Matemática Crítica e emancipadora e que, em conjunto com a Educação do Campo, possa fomentar a conscientização e a ação coletiva de educadores e educadoras de Matemática para transformar a realidade social, cultural, econômica e política das comunidades.

Reconheço que em uma pesquisa-formação necessito consolidar minha relação com os educadores e educadoras de Matemática. Essa relação deve ser pautada no diálogo e na colaboração, em que todos nós devemos ser protagonistas do processo formativo. Estabelecer essa conexão de igualdade é crucial para a construção do conhecimento.

É neste cenário que a pesquisa-formação emerge como a abordagem metodológica mais adequada para alcançar os objetivos desta investigação, uma vez que ela articula formação e pesquisa, além de se fundamentar na tomada de consciência dos sujeitos acerca de seu próprio processo formativo.

Josso (2004) enfatiza ainda que a pesquisa-formação propicia a emergência de um sujeito em formação, potencializando aprendizagens mediadas pelos contextos formativos e reflexivos que se entrelaçam entre a ação de pesquisar e a de se formar. Segundo a autora, a pesquisa-formação é um processo contínuo de reflexão e ação, no qual os sujeitos são protagonistas de sua própria formação e produzem conhecimento a partir de suas experiências. Isto significa afirmar que essa abordagem contribui para a transformação dos sujeitos do campo e dos contextos socioculturais nos quais estão inseridos.

QUESTÃO DE PESQUISA

Em que termos ocorre a construção de sentidos sobre a prática pedagógica dos educadores ao articularem a Educação Matemática e a Educação do Campo em processo de formação contínua?

OBJETIVO GERAL

Compreender os processos e condições através dos quais os educadores constroem sentidos sobre suas práticas pedagógicas, ao articular a Educação Matemática e a Educação do Campo em processo de formação contínua.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- i) Identificar aspectos culturais locais passíveis de integração na prática didático-pedagógica dos professores;
- ii) Analisar as estratégias e metodologias adotadas pelos educadores para integrar a Educação Matemática e a Educação do Campo em suas práticas pedagógicas;
- iii) Examinar de que modo a articulação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo influencia na construção de sentidos dos professores.

TESE

A articulação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo em processos de formação contínua produz um movimento reflexivo de construção de sentidos pelos professores e professoras sobre as suas práticas didático-pedagógicas. Isto possibilita uma conexão entre o conteúdo curricular de Matemática e o contexto sociocultural de comunidades campesinas.

Lócus, colaboradores e participantes da pesquisa

Esta pesquisa-formação foi desenvolvida no campo no município de Marabá, situado no estado do Pará, durante o período de março a novembro do ano de 2022. Incluiu aproximadamente 200 docentes alocados em 92 instituições educacionais públicas, estabelecidas em comunidades do campo; 47 deles atuam como professores de Matemática⁹ para turmas no segundo segmento do Ensino Fundamental.

O desenvolvimento dessa pesquisa-formação contou com o auxílio de uma equipe composta por 08 colaboradores. Os colaboradores possuem formação específica em um componente curricular distinto, conforme apresentado na Tabela 02.

⁹ Todos os 47 professores participantes desta pesquisa-formação possuem formação em Licenciatura em Matemática. Por isso mesmo, são considerados como professores “de” Matemática, e não “que” ensinam Matemática.

Tabela 01 - Relação de formadores da Diretoria de Educação do Campo

	Formação inicial	Pós-Graduação	Área de atuação na Decamp	Tempo de docência em escolas do campo
1	Licenciatura Plena em Ciências Agrárias	-Especialização em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. -Especialização em Educação do Campo, Currículo e Agricultura Familiar. -Mestrado em Educação em Ciências e Matemática.	Formação de professores de Ciências Naturais, de Agricultura Familiar e Práticas Agroecológicas.	21 anos
2	Licenciatura em História	-Especialização em Educação do Campo, Currículo e Agricultura Familiar. -Especialização em História e Sociedade. -Especialização Educação à distância. - Mestrado em Ensino de História.	Formação de professores de História e Ensino Religioso.	12 anos
3	Pedagogia	-Especialização em Educação Ambiental, Cidadania e Desenvolvimento Regional.	Formação de professores de Arte.	11 anos
4	Licenciatura em Matemática	-Especialização em Educação do Campo, Currículo e Agricultura Familiar. -Mestrado em Docência em Educação em Ciências e Matemática	Formação de professores de Matemática.	6 anos
5	Letras e Língua Inglesa	-Especialização em Educação do Campo, Currículo e Agricultura Familiar.	Formação de professores de Língua Inglesa.	4 anos
6	Licenciatura em Geografia	-Especialização em Metodologia de Ensino de Geografia. -Especialização em Educação Especial Inclusiva. -Especialização em Educação do Campo,	Formação de professores de Geografia e Estudos Amazônicos.	2 anos e 3 meses

		Currículo e Agricultura Familiar.		
7	Letras Língua Portuguesa	-Especialização em Educação do Campo, Currículo e Agricultura Familiar.	Formação de professores de Língua Portuguesa.	1 ano e 7 meses
8	Educação Física	-Especialização em Educação do Campo, Currículo e Agricultura Familiar.	Formação de professores de Educação Física.	1 anos e 2 meses

Fonte: Secretaria Municipal de Educação de Marabá, 2022.

Essa equipe de colaboradores são professores-formadores da DECAMP. Cada formador detém a responsabilidade de supervisionar e promover a formação contínua de educadores, designados a exercer suas funções em relação a cada componente curricular específico.

Conforme observado na Tabela 01, é notório que a quase a totalidade dos professores-formadores possui uma Especialização em Educação do Campo, Currículo e Agricultura Familiar. Este curso é realizado em parceria entre a Secretaria Municipal de Educação (SEMED) e o Instituto Federal do Pará (IFPA), *campus* rural de Marabá. O processo seletivo é voltado especificamente para docentes atuantes em escolas do campo de Marabá, que não possuem familiaridade prévia com a Educação do Campo. Este grupo de especialistas esteve envolvido em todas as etapas da investigação, desde a concepção das fases da pesquisa, que foram meticulosamente elaboradas e experimentadas antes de serem implementadas junto aos docentes da rede.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa-formação foi desenvolvida por meio de encontros de formação contínua de professores e acompanhamento pedagógico, consistindo em quatro encontros formativos com duração de oito horas cada. Durante os encontros, os professores se agrupavam por polo de formação. Cada polo engloba um número específico de instituições educacionais. Esta estrutura se deve à distância geográfica que separa as unidades escolares. Desse modo, os encontros formativos eram realizados em uma instituição de ensino que congregava os educadores das comunidades mais próximas.

Os instrumentos adotados para a construção de dados compreendem os relatórios descritivos dos encontros formativos. Foram objeto de análise também as produções dos professores no contexto da formação contínua, bem como entrevistas semiestruturadas que

foram transcritas e analisadas. Ademais, o diário pessoal de investigação também foi utilizado para análise, que contém manifestações dos docentes durante o acompanhamento pedagógico.

Nesta pesquisa-formação, as percepções que os educadores atribuem às suas práticas didático-pedagógicas foram capturadas através dos seus relatos, evidenciados em suas apresentações. Concordo com a proposição de Leite (2018), ao advogar que, para uma investigação minuciosa, é essencial considerar não apenas os eventos explicitamente comunicados, mas é importante dar atenção também aos significados subjacentes e representações meticulosamente delineadas nas declarações dos educadores.

Adicionalmente, é preciso destacar as interpretações e significados que os próprios educadores formulam, por meio da autorreflexão que incentiva uma avaliação crítica. Esta perspectiva não só possibilita um entendimento mais aprofundado dos sentidos, como também estimula uma consciência mais profunda das complexidades implícitas. Dessa forma, analiso os excertos que emergiram das declarações dos educadores durante os momentos formativos, com uma atenção particular aos sentidos construídos, perceptíveis na argumentação revelada nas vozes dos sujeitos.

Esses procedimentos ilustram um movimento significativo, partindo do domínio empírico para o interpretativo, conforme preconizado por Leite (2018). Em outras palavras, ocorreu uma transição da expressão verbal em sua forma mais crua e tangível, para uma análise de sua significação intrínseca e simbolismo. Esta mudança assinala a transição de uma visão puramente factual para uma que busca entender o sentido subjacente, mergulhando na essência do que é expresso. Esta análise interpretativa acrescenta uma dimensão adicional a este estudo, permitindo uma compreensão mais rica e contextualizada das expressões e declarações verbalizadas pelos educadores.

As práticas didático-pedagógicas exercidas pelos educadores e educadoras de Matemática no Campo, as quais menciono nesta pesquisa, compreendem as estratégias de atividades produzidas em cada estação, ao decorrer desta expedição pedagógica. Tais estratégias de atividades sinalizam a construção de novos sentidos e significações que os educadores atribuem ao estabelecer conexões entre aspectos da cultura camponesa e o conteúdo de Matemática.

Baseio-me em Leite (2018) para defender que as práticas didático-pedagógicas se manifestam como a concretização do currículo no ambiente escolar diário, o que pode compreender tanto uma abordagem interdisciplinar quanto uma mais disciplinar, que estão vinculadas às práticas e ações, saberes, crenças, valores, motivações e reflexões compartilhadas ao longo do percurso formativo.

ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

A entrevista ocorreu aproximadamente um ano após o encerramento da formação contínua. Foi empregada para compreender os desafios e as potencialidades que os professores de Matemática encontram na implementação em sala de aula das estratégias de atividades produzidas nos encontros formativos. A seleção por este instrumento de construção de dados é justificada por “[...] permitir a interação entre pesquisador(a) e entrevistado(a) e a obtenção de descrições detalhadas sobre o que se está pesquisando” (Oliveira, 2016, p. 86). As transcrições das entrevistas, após este procedimento foram apresentadas aos sujeitos visando a obter suas aprovações.

Importa ressaltar que, do total de 47 professores de Matemática, quatro se engajaram de maneira completa em todos os encontros formativos, enquanto os restantes tiveram uma participação fragmentada. Entretanto, realizei a entrevista somente com dois professores de Matemática do Campo. Isto porque, dos quatro que participaram integralmente desta pesquisa, somente dois permanecem ativos como professores em Marabá.

AS ETAPAS DA PESQUISA

Esta expedição pedagógica foi organizada em quatro estações. O conjunto destas estações representa o que eu intitulo **Movimento de Reorientação Didático-Pedagógica**, ou **MRDP**. Configura-se em um processo *continuum* de reorientação das práticas didático-pedagógicas empregadas pelos docentes, o qual pode envolver novas estratégias de ensino, a implementação de tecnologias educacionais, a revisão dos currículos escolares e a aplicação de abordagens pedagógicas vinculadas à realidade sociocultural local.

O MRDP pode ser desenvolvido em diversas instituições de ensino do campo, sendo passível de reconstrução por educadores comprometidos com a melhoria da educação e podendo englobar a participação integral da comunidade escolar. O Movimento de Reorientação Didático-Pedagógica (MRDP) busca promover transformações significativas nas práticas educativas, bem como na qualidade do processo educacional como um todo.

O MRDP encontra suporte teórico no diálogo entre o pensamento de Freire (2019b) e as ideias de Josso (2004), no que se refere ao processo de aprendizagem e construção do conhecimento. Freire (2019b) defende uma educação crítica, dialógica e transformadora. Josso (2004), por sua vez, propõe um olhar sobre a aprendizagem como um processo de construção identitária e subjetiva, tendo como elemento as experiências de vida dos sujeitos.

Freire (2019b) defende a relevância da contextualização do aprendizado, interligando o conhecimento à realidade imediata dos estudantes e a questões sociais pertinentes. Essa perspectiva se complementa com a abordagem de Josso (2004), que postula o processo de aprendizagem como um percurso que se estende ao longo da vida. Para esta autora, o sujeito progressivamente edifica sua identidade através das suas experiências e interações sociais, transmutando em formação os conhecimentos que constrói ao longo do tempo.

Desse modo, “a aprendizagem experiencial é utilizada, evidentemente, no sentido de capacidade para resolver problemas, mas acompanhada de uma formulação teórica e/ou de uma simbolização” (Josso, 2004, p. 28). Assim, as ideias de Freire (2019b) e Josso (2004) não são antagônicas, mas sim convergentes, alinhando-se à visão de que a educação é um processo contextual, relacional e contínuo.

Sob essa ótica, o MRDP é delineado como uma ação de formação embasada na experiência, por intermédio de um enfoque educacional que sublinha a relevância da vivência na construção do saber. O MRDP preconiza que o aprendizado ganha maior significado quando o sujeito é estimulado a problematizar cenários autênticos, que lhe conferem a possibilidade de experimentar e vivenciar a teoria entrelaçada à prática.

Contudo, para que esse aprendizado atinja sua plena significância, é necessário que esteja acompanhado de uma formulação ou simbolização, conforme postulado por Josso (2004). Essa simbolização consiste na aptidão de expressar a vivência em forma de símbolos, tais como palavras, imagens, gráficos ou diagramas. Tal competência possibilita que o educador estruture os saberes edificados ao longo da experiência formativa, concretizando o que foi apreendido na forma de atividades, que simplificam a compreensão, comunicação e disseminação dos saberes institucionalizados.

Assim, o MRDP é estruturado em quatro etapas/estações interconectadas: **Percepção do Mundo Vivido; Problematização; Aprofundamento Teórico; Ação Reorientada**. As estações são compostas por um conjunto de atividades planejadas e desenvolvidas com a equipe multidisciplinar¹⁰. Durante cada estação, os docentes são incumbidos de desenvolver as tarefas sugeridas antes de avançar para a estação seguinte. Cada estação é delineada para ser concluída em um período de oito horas.

¹⁰ A equipe multidisciplinar desempenhou o papel de grupo piloto em cada uma das quatro etapas do MRDP. Essa abordagem possibilitou a realização de testes e ajustes no MRDP, assegurando sua eficácia e pertinência antes de sua implementação em uma escala maior, com os professores do campo. O *feedback* e as experiências compartilhadas por este grupo piloto foram fundamentais para moldar o MRDP de acordo com as necessidades concretas dos professores, transformando-o em uma ferramenta mais eficiente para o desenvolvimento profissional e a reflexão crítica.

Estação 01 - Percepção do mundo vivido: Nesta estação, os docentes devem construir conhecimento a respeito do projeto de pesquisa, seus objetivos, assim como é requerido entendimento de como cada estação foi concebida e estruturada, além de eles precisarem consentir em participar da pesquisa, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ademais, nesta estação, os educadores necessitam familiarizar-se com o referencial teórico que os guiará ao longo da expedição pedagógica, realizando leitura de temas e conceitos que serão discutidos nos encontros formativos, incluindo atividades como leitura de artigos e visualização de vídeos que devem ser debatidos em plenária.

Somente após essas preliminares é que os participantes podem iniciar a Percepção do Mundo Vivido. Tendo finalizado estas atividades introdutórias, os professores devem se reunir em Grupos de Trabalhos (GT). Estes grupos devem ser organizados por escola/comunidade. Dessa forma, cada GT é responsável pela percepção e interpretação de sua realidade.

A Percepção do Mundo Vivido consiste em uma organização coletiva de falas significativas dos educadores, que destacam aspectos da realidade específica de cada escola/comunidade. Para tanto, os GTs devem se reunir e deliberar acerca do que consideram importante e problemático em suas comunidades, e que necessita ser abordado pela instituição de ensino. A coleta das falas significativas deve ser de total autonomia dos educadores, pois somente estes sujeitos são capazes de realizar uma percepção fiel e autêntica do seu mundo vivido.

Estação 02 – Problematização: A Problematização é a segunda etapa do MRDP e consiste em uma análise das produções da primeira estação, explorando questões ou situações do mundo vivido que possam ser abordadas através do conteúdo matemático. Isso confere à Matemática maior relevância, significância e contextualização com os aspectos socioculturais, percebidos na primeira etapa pelos educadores, acerca da realidade das comunidades do campo.

Esta etapa envolve a formulação de atividades matemáticas baseadas nas falas significativas. Por meio da problematização, os educadores podem elaborar questões ou desafios que estimulem os estudantes a aplicar seus conhecimentos matemáticos na resolução dos problemas identificados. A interdisciplinaridade opera como eixo central nesse processo, uma vez que os conceitos e habilidades matemáticas precisam estar em sintonia com outras áreas do conhecimento humano.

Os educadores podem ser organizados em Grupos de Trabalho Interdisciplinares (GTI), isto é, os Grupos de Trabalho podem incluir um membro com formação específica em cada área. Estes grupos terão que dialogar entre si, selecionar uma fala significativa - organizada na

etapa anterior - e desenvolver atividades matemáticas que problematizam a realidade de suas respectivas comunidades.

Os educadores podem estar equipados com todo o aparato didático-pedagógico disponível. A equipe multidisciplinar pode disponibilizar o currículo proposto pelo SEMED do município, livros didáticos, artigos acadêmicos, recursos pedagógicos digitais ou físicos, recursos materiais, bem como um quadro que sintetize as falas significativas organizadas na estação anterior. Todo esse material precisa estar ao alcance dos educadores.

Consequentemente, as atividades podem ser desenvolvidas articulando uma situação do contexto campesino com o conteúdo matemático. Esta estação encontra respaldo nas ideias de Freire (2019b) bem como nos estudos de Delizoicov (1991), Pernambuco (1994), Silva (2004) e Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018), como uma forma de estimular a reflexão crítica e a ação reorientada.

Para que isto ocorra, os educadores podem ser instigados a mobilizar todos os seus conhecimentos científicos e do senso comum, de maneira a buscar acesso a outras fontes de conhecimento. Desse modo, “as mais variadas atividades são então empregadas, de modo que o professor possa desenvolver a conceituação identificada como fundamental para uma compreensão científica das situações problematizadas” (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2018, p. 156).

A problematização da realidade na Matemática configura-se como um instrumento pedagógico que auxilia a promoção de uma Matemática mais atrativa e significativa para os estudantes, evidenciando a aplicabilidade e pertinência dos conceitos matemáticos em situações reais e incitando-os a se engajarem ativamente na resolução de problemáticas.

A estação da problematização constitui uma fase na qual os educadores desenvolvem um processo pedagógico que envolve a identificação de aspectos socioculturais das comunidades em que atuam e a construção de questões ou problemas concretos e relevantes do cotidiano dos sujeitos.

Estação 03 - Aprofundamento Teórico: Esta estação consiste em um instante de reflexão acerca do que foi anteriormente produzido. A equipe multidisciplinar pode, antecipadamente, observar os pontos fortes e as lacunas na aprendizagem dos educadores percebidos nas estações antecedentes. Desse modo, o aprofundamento teórico implica um processo de preenchimento dessas lacunas na aprendizagem docente. Os participantes são convocados a aprofundar os conhecimentos sobre temáticas já discutidas nos encontros precedentes, mas que apresentaram fragilidades durante a produção das atividades. Trata-se do momento de revisitar o que foi aprendido, mas que ainda necessita ser intensificado.

Essa estação é um marco importante para consolidar e ampliar o conhecimento construído pelos participantes nos encontros anteriores, especialmente quando a equipe multidisciplinar percebe falhas durante a produção das atividades na estação anterior. Este processo de revisão e aprofundamento é crucial para:

i- Identificação de Lacunas: Ao longo da elaboração das atividades, os participantes podem constatar a existência de deficiências ou obstáculos em determinados tópicos. O aprofundamento teórico proporciona uma ocasião oportuna para a identificação e a abordagem dessas lacunas, assegurando a compreensão completa dos temas discutidos nas etapas antecedentes.

ii- Desenvolvimento do Pensamento Crítico e Reflexivo: Ao revisar e aprofundar os conhecimentos, os participantes são incentivados a analisar e refletir criticamente acerca das informações e conceitos apresentados. Essa prática contribui para a estimulação do pensamento crítico e reflexivo.

iii- Conexões entre Conceitos: O aprofundamento teórico viabiliza aos participantes a exploração das relações entre as falas significativas e o conteúdo matemático, facilitando a construção de uma percepção mais integrada e ampla da realidade. Este entendimento abrangente é fundamental para o desenvolvimento do conhecimento matemático em cenários reais.

iv- Preparação para a Ação Reorientada: Munidos de um conhecimento mais sólido e aprofundado, os participantes estarão mais aptos para desenvolver as atividades que elaboraram em suas práticas didático-pedagógicas, bem como em projetos futuros.

De maneira geral, a Estação de Aprofundamento Teórico se constitui como um elemento fundamental no processo educativo, na medida em que provê aos docentes de Matemática do Campo a oportunidade de consolidar e expandir seus conhecimentos, identificar e suprimir lacunas, fomentar competências críticas e reflexivas, bem como vincular conceitos matemáticos à cultura do campo.

Estação 04 - Ação Reorientada: Representa a última etapa do MRDP, englobando a verificação dos conhecimentos construídos ao longo das etapas precedentes. Trata-se da consolidação de tudo o que os participantes desenvolveram, problematizaram e produziram ao longo da expedição pedagógica, configurando-se como o momento de confronto entre os

saberes do senso comum oriundos do acervo epistemológico do educador com os conhecimentos gerados em ambiente de formação contínua.

Esta última estação encontra respaldo na corrente de pensamento de Delizoicov (1991), Pernambuco (1994), Silva (2004) e em Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018), constituindo-se em uma ação (re)orientada à medida que os professores e professoras começam a desenvolver, juntamente com os estudantes, as atividades que foram concebidas no ambiente de formação.

Tal fato denota uma mudança significativa na abordagem educacional, afastando-se das práticas habituais de transmissão mecânica de conteúdo e favorecendo uma conexão mais profunda entre os educadores e a realidade imediata dos estudantes. Tal abordagem reconhece que os docentes também são parte dessa realidade, o que os torna igualmente envolvidos no processo educacional.

No processo de Ação Reorientada, o planejamento e a prática didático-pedagógica do docente de Matemática se entrelaçam de maneira intrínseca com os temas e a dinâmica cultural das comunidades do campo. Tal aspecto culmina em uma maior harmonia entre o conteúdo matemático e a cultura, viabilizando uma abordagem educacional mais integrada e holística.

Ademais, possibilita a concepção de materiais didáticos dotados de maior flexibilidade e adaptabilidade a distintas circunstâncias, conforme salientado por Pernambuco (1994). Esta flexibilidade se faz primordial para acomodar a diversidade de contextos, necessidades e estilos de aprendizagem dos discentes, assegurando uma experiência educacional mais inclusiva e personalizada. Portanto, essa estação deve se desdobrar em três momentos distintos:

- a) Implementação de atividades em sala de aula: Depois de criar atividades em um ambiente formativo, os professores vão agora aplicar essas produções nas respectivas instituições de ensino onde exercem suas funções, em contato direto com os estudantes no ambiente de sala de aula. Esta é uma ocasião de interação específica entre docente e discente.
- b) Acompanhamento Pedagógico: Momento no qual a equipe multidisciplinar realiza visitas às instituições de ensino, prestando assistência aos professores na resolução de dúvidas quanto à aplicação das atividades formuladas no ambiente formativo, atendendo às suas expectativas e desafios enfrentados no cotidiano em sala de aula. Este é o momento de acompanhar o docente na execução de sua prática didático-pedagógica reorientada.
- c) Socialização: Nesta fase, os docentes terão a oportunidade de exibir os resultados da aplicação das atividades em sala de aula, bem como os projetos que foram desenvolvidos

ao longo do ano letivo, que abordam as temáticas trabalhadas nas estações da expedição pedagógica.

A estação da Ação Reorientada é crucial para assegurar que a pesquisa exerça um impacto substancial na realidade das instituições de ensino e comunidades campesinas, com o objetivo de contribuir para a transformação social. Adicionalmente, nesta estação, os docentes devem proceder a uma avaliação das competências construídas no decorrer da Expedição Pedagógica.

Assim sendo, esta estação tem um papel preponderante na reorientação da prática didático-pedagógica dos professores de Matemática do Campo, incentivando-os a engajar-se de maneira mais contextualizada com a realidade dos estudantes. Complementarmente, propicia a integração e articulação entre as áreas disciplinares do saber científico e a cultura campesina, funcionando como um instrumento para a ruptura de práticas habituais de transmissão mecânica do conteúdo matemático. A Ação Reorientada viabiliza uma interação mais introspectiva do docente com a realidade imediata do discente, ressaltando que o professor também é parte integrante desta realidade.

MOVIMENTO DE REORIENTAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA (MRDP)



Como toda pesquisa doutoral tem seus altos e baixos, essa também teve seus dias nebulosos. O período de 2020 a 2021 foi um tempo de incerteza. A pandemia da COVID-19 abalou a humanidade, causando muitas mortes no Brasil e em todo o mundo. No Brasil, segundo dados do Ministério da Saúde¹¹ atualizados em 13 de março de 2023, foram registradas 699.263 mortes confirmadas por COVID-19. No mundo, a pandemia já causou a morte de mais de 15 milhões de pessoas até o momento. De acordo com o boletim atualizado em 11 de março de 2023, o estado do Pará tem 873.474 casos confirmados de COVID-19 e 19.031 óbitos confirmados¹². A cidade de Marabá tem informações disponíveis em um boletim de abril de 2022, informando que até aquele momento haviam sido registrados 531 óbitos¹³.

A pandemia da COVID-19 teve um grande impacto em todos os setores da sociedade, o que engloba também a educação brasileira, afetando diretamente o processo educacional e trazendo graves consequências para os estudantes e para o desenvolvimento do país. De acordo com um relatório do Banco Mundial,¹⁴ dois a cada três estudantes brasileiros podem não aprender a ler adequadamente um texto simples aos 10 anos de idade, devido aos impactos negativos causados pela pandemia na educação brasileira.

No município de Marabá, no estado do Pará, fatores como a interrupção das aulas, a oferta restrita e o acesso desigual a atividades educacionais, juntamente com a ruptura de relações interpessoais, afetaram direta e significativamente o desenvolvimento do processo educacional. Essa situação é exacerbada quando focamos nos estudantes de escolas do campo.

Informações não oficiais disponibilizadas pela Secretaria Municipal de Educação (SEMED) para este estudo indicam que menos de 20% das escolas do campo têm acesso à internet (ainda de péssima qualidade), criando um obstáculo para a realização de ensino remoto por parte dos professores. Ademais, a COVID-19 destacou e intensificou a desigualdade social e educacional existente, afetando desproporcionalmente os segmentos mais carentes da população. Esse foi o panorama que encontrei e que resultou na interrupção desta pesquisa de doutorado por um período de dois longos anos.

Em outubro de 2020, estabeleci o primeiro contato com a Secretaria Municipal de Educação, solicitando autorização para realizar a referida pesquisa. Neste encontro inicial, apresentei o projeto de pesquisa à diretora responsável pela Diretoria de Ensino no Campo

¹¹ BRASIL. COVID-19: Painel **Coronavírus**. Brasília: Ministério da Saúde, s.d. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 13 mar. 2023.

¹² PARÁ (Estado). **COVID-19 Pará**. Belém: Secretaria de Saúde, Governo do Estado do Pará, s.d. Disponível em: <<https://www.covid-19.pa.gov.br/>>. Acesso em: 13 mar. 2023.

¹³ PREFEITURA DE MARABÁ. **PMM COVID-19**. Disponível em: <<https://maraba.pa.gov.br/pmm-covid-19/>>. Acesso em: 13 mar. 2023.

¹⁴ INSTITUTO BRASIL SOCIAL. **Os impactos da pandemia na Educação**. Disponível em: <<https://institutobrasilsocial.org.br/os-impactos-da-pandemia-na-educacao-brasileira/>>. Acesso em: 13 mar. 2023.

(DECAMP). Ela afirmou que, devido ao meu vínculo empregatício com a prefeitura, eu poderia assumir a coordenação da formação contínua de professores do segundo segmento. Meu projeto de pesquisa poderia servir como um recurso para auxiliar os professores do campo quando as aulas presenciais fossem retomadas. Contudo, foi necessário aguardar até a primeira semana de setembro de 2021, quando a prefeitura de Marabá finalmente indicou, ainda que de forma cautelosa, a retomada das aulas presenciais.

Assumir a coordenação de formação proporcionou-me acesso aos 200 docentes do segundo segmento, além dos diretores, coordenadores e professores responsáveis, das 92 instituições educacionais situadas em comunidades do campo do município. Dessa forma, logo na semana seguinte ao anúncio da prefeitura acerca da retomada das aulas presenciais, convoquei a equipe de professores-formadores da DECAMP.

Durante o diálogo com a equipe de formadores, doravante designada neste texto como equipe multidisciplinar, apresentei o projeto de pesquisa e solicitei a colaboração de todos, considerando os muitos desafios que teríamos pela frente. Talvez o mais relevante e significativo dos desafios fosse auxiliar os docentes no retorno ao ensino presencial, após dois longos anos de pandemia da COVID-19. Encontrei-me diante de um grande dilema: a conciliação da pesquisa de doutorado com a responsabilidade de administrar uma formação contínua que não tinha como objetivo único a obtenção de um título de doutor.

Ademais, para o ano letivo de 2022, a SEMED implementou uma proposta pedagógica de Recomposição das Aprendizagens, ao reconhecer que os estudantes, tanto do campo quanto urbanos, sofreram perdas significativas de aprendizado ao longo dos dois últimos anos. O foco desta proposta estava voltado para intensificar o aprendizado em Língua Portuguesa e Matemática, o que impôs aos professores dos demais componentes curriculares, mesmo aqueles sem formação específica, a tarefa de ministrar conteúdos tanto de Língua Portuguesa quanto de Matemática.

Frente a esses desafios, ao longo dos meses de setembro a dezembro de 2021, eu e a equipe multidisciplinar nos dedicamos à tarefa de remodelar algumas ações do projeto de pesquisa, com o objetivo de atender às necessidades dos docentes durante o retorno às aulas presenciais, no contexto da Recomposição das Aprendizagens.

A primeira medida revisada foi a ampliação das etapas do projeto, que originalmente eram dirigidas aos professores de Matemática, mas que agora passou a englobar todos os professores do segundo segmento vinculados às escolas do campo. Cumpre esclarecer que, ainda que neste texto, os colaboradores da pesquisa consistam somente dos 47 docentes de

Matemática. O projeto de formação foi desenvolvido em colaboração com todos os 200 professores das escolas do campo.

Uma outra ação da pesquisa que precisou ser revista foi o reconhecimento de que o projeto passou a ser uma iniciativa coletiva, deixando de ser exclusivamente "minha" pesquisa. Reconhecer isto foi crucial para compreender que as sugestões e alterações propostas pela equipe multidisciplinar foram extremamente relevantes e necessárias. Essa equipe esteve comigo tanto no planejamento das ações quanto no auxílio aos professores na execução das atividades da formação e na realização do acompanhamento pedagógico. A situação não mais se configurava como "eu" desenvolvendo uma pesquisa de doutorado, mas sim "nós" realizando um trabalho coletivo visando à melhoria da qualidade do ensino no campo de Marabá.

Dito isto, considero que esta pesquisa-formação foi construída de forma interdisciplinar com a equipe empenhada em um autêntico laboratório vivo de intercâmbio de ideias, interações e compartilhamento de experiências. Isto significa que esta pesquisa-formação foi realizada sob perspectivas diversificadas, além do conteúdo disciplinar, e que as análises construídas neste movimento, apesar de tratar especificamente da Matemática, necessitam destacar que se trata sempre de uma abordagem voltada para a Educação Matemática em diálogos interdisciplinares, nunca isolada, mas constantemente conectada com outras áreas do conhecimento.

Acredito que reforçar os diálogos interdisciplinares é de vital importância para a prática educativa, pois este movimento supera a fragmentação do conhecimento e a segregação entre as diferentes disciplinas, promovendo uma abordagem mais integrada e holística da realidade. Fundamento-me em Freire (2020) para defender a relevância de uma prática baseada no diálogo, que promova a cooperação entre diferentes áreas do conhecimento e que incorpore a participação ativa dos professores de Matemática do Campo no processo de aprendizagem, com o intuito de estimular a reflexão crítica e a transformação social. Foi com essas percepções que construímos essa Expedição Pedagógica.

Para a elaboração da expedição pedagógica, foi necessário considerar as peculiaridades do contexto educacional do campo, bem como os desafios enfrentados pelos professores, como a escassez de recursos e a distância dos grandes centros urbanos e entre as escolas do campo.

Conforme já mencionado, esta pesquisa foi desenvolvida na forma de formação contínua de professores e acompanhamento pedagógico. Antes de considerarmos estratégias para as etapas da formação, era necessário organizar a dinâmica dos encontros formativos, levando em conta que as escolas do campo são muito distantes umas das outras, bem como da sede do município. Foi necessário agrupar as escolas por polo de formação.

Nesse sentido, organizamos três grandes polos de formação:

- a) **Polo Marabá**¹⁵ - concentra as escolas que ficam mais próximas da sede do município, mas que se constituem como escolas do campo;
- b) **Polo Parauapebas** - concentra as escolas que ficam próximas dos limites dos municípios de Marabá e Parauapebas;
- c) **Polo Rio Preto** – concentra as escolas que ficam às margens da estrada do Rio Preto (uma rota importante para o escoamento de gado bovino e minério de ferro).

Todos os polos estão situados no território do município de Marabá. Em cada polo formativo, selecionamos uma instituição educacional central para servir como local de formação, de tal forma que os docentes das demais escolas mais próximas, pertencentes ao mesmo polo, deveriam se deslocar, no dia estabelecido para a formação, para a escola central designada.

Essa organização é significativa por facilitar a aproximação e a troca de ideias e experiências entre docentes de diferentes localidades. Tornou-se indispensável elaborar uma estrutura que permitisse a interação entre os professores que se encontravam distantes em outras escolas.

Adicionalmente, é importante destacar a dinâmica de deslocamento da equipe multidisciplinar da DECAMP, visto que, para efetivarmos cada etapa dessa expedição pedagógica, era obrigatório que nos ausentássemos de nossos lares por pelo menos uma semana, devido ao fato de que o deslocamento da equipe demandava, no mínimo, um dia, em virtude da distância entre as escolas que hospedavam os encontros, bem como pela precariedade das estradas de acesso.

Portanto, conforme referido previamente, esta pesquisa-formação foi desenvolvida através de uma ação de formação contínua para docentes de Matemática do Campo. Esta abordagem metodológica é por mim denominada de Movimento de Reorientação Didático-Pedagógica, ou MRDP. Tal ação foi organizada em quatro etapas ou estações inter-relacionadas: Percepção do Mundo Vivido; Problematização; Aprofundamento Teórico e Ação Reorientada. Prossigo apresentando os dados da pesquisa, assim como minhas observações e análises em cada estação dessa expedição pedagógica realizada no campo do município de Marabá-PA.

¹⁵ Embora a Semed tenha organizado as escolas do campo em cinco polos organizados, para esta pesquisa foi necessário incluir as escolas dos polos São Félix Rural e Margem da Ferrovia no polo Marabá.

ESTAÇÃO 01: PERCEPÇÃO DO MUNDO VIVIDO

Os dados construídos nesta estação compreendem os relatórios gerados durante os encontros formativos nos três polos estabelecidos. As falas dos docentes de Matemática foram registradas quando estes se expressavam ao longo do encontro, sendo tais declarações transcritas e posteriormente analisadas. Importa mencionar que, para esta estação, foram efetivados quatro encontros de oito horas, sendo um encontro em cada polo. Isto porque, em razão da ampla extensão territorial do polo Rio Preto e da distância entre as instituições de ensino do campo, foi necessário realizar o encontro em duas escolas distintas.

Esta estação ocorreu entre os dias 08 e 16 de março de 2022, iniciando-se às 08h00min e concluindo-se às 18h00min. Os professores-formadores, da equipe multidisciplinar, foram responsáveis pelas dinâmicas iniciais, realizaram as saudações de boas-vindas aos participantes e iniciaram a formação através da apresentação de um vídeo de Bráulio Bessa acerca da relevância do papel da mulher nos diferentes ambientes em que atua.

A equipe multidisciplinar expressou gratidão pela participação de todos, manifestou votos de um proveitoso encontro aos docentes das escolas do campo de Marabá e delineou brevemente alguns elementos da agenda formativa. Ressaltou-se, por parte da equipe multidisciplinar, a necessidade de estabelecer alguns acordos para uma adequada continuidade das atividades, tais como manter o telefone celular em modo silencioso, evitar conversas paralelas, respeitar as intervenções dos colegas e sempre contribuir, quando possível, com questões pertinentes à temática do encontro.

Com o intuito de implementar uma ação de formação contínua que se alinha à filosofia da educação libertadora, conforme a perspectiva de Freire (2019b), a primeira ação consistiu em mobilizar os professores a realizarem uma leitura da realidade. Esta ação encontra respaldo teórico e metodológico nos estudos de Delizoicov (1991), Pernambuco (1994), Silva (2004) e Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018), cuja origem reside no pensamento freiriano, adotado nesta pesquisa para desenvolver a formação contínua de professores de Matemática de escolas do campo do município de Marabá-PA.

A "Percepção do Mundo Vivido" pressupõe a superação da visão totalitária do currículo hegemônico que persiste em ser veiculado nas escolas do campo. Além disso, promove o enfraquecimento de um currículo exclusivamente centrado no conteúdo de Matemática.

Sentidos construídos na experiência de ser professor/a em escolas do campo

Skovsmose (2014) sugere a necessidade de uma abordagem educacional que priorize a responsabilidade social, no que se refere às práticas didático-pedagógicas, que reconheça a importância de uma visão crítica da Matemática. Dessa forma, nesta primeira estação do Movimento de Reorientação Didático-Pedagógica (MRDP), os professores foram organizados em Grupos de Trabalho (GTs); cada grupo foi estruturado por escola/comunidade, por exemplo: os docentes da escola Castro Alves, da vila São Pedro, compuseram o GT-1, os da Escola Faixa Linda, da vila União, constituíram o GT-2, seguindo o mesmo modelo para as demais escolas/comunidades.

A formação nesta estação foi estruturada em duas etapas, teórica e prática. Na fase teórica, os docentes empreenderam um estudo introdutório sobre interdisciplinaridade segundo a perspectiva de Pombo (2006); Tema Gerador, conforme Freire (2019b), Educação do Campo (Caldart, 2017) e Práticas Socioculturais (Farias; Mendes, 2014). Os GTs debateram cada temática em sessões plenárias.

Na fase prática, os GTs foram instruídos a debater e organizar uma Matriz Temática (Quadro 06) que englobasse as atividades socioculturais e as principais problemáticas identificadas em suas respectivas comunidades. Essas atividades, denominadas "falas significativas", foram organizadas levando-se em conta os seguintes aspectos: sociais, ambientais, culturais, educacionais, políticos, econômico e produtivos¹⁶. Os professores, reunidos em GTs, dialogaram acerca dos acontecimentos mais significativos de cada localidade, organizando falas significativas sobre desafios, problemáticas, ações, práticas socioculturais, dentre outras que os professores considerassem pertinentes para compor a Matriz Temática.

Este momento se revelou extremamente valioso para que os professores dialogassem acerca das diversas dimensões socioculturais vivenciadas pelos estudantes do campo. Cabe dizer que escolhemos manter a versão do quadro original, como foi construído pelos professores, o quadro representa as percepções dos professores acerca da realidade vivida no campo, organizado por meio das falas significativas.

¹⁶ Cabe ressaltar que, nos períodos de 2014 a 2016, a Decamp fez parceria com Instituições Federais de Ensino Superior e realizaram uma cartografia das comunidades do campo de Marabá, que resultou em um material de apoio pedagógico para os professores. Parte desse material foi utilizada pelos próprios professores como apoio para a realização da leitura da realidade do campo de Marabá. Os aspectos sociais, ambientais, culturais, educacionais, políticos e produtivos derivam dos encaminhamentos propostos pela cartografia.

ASPECTOS		COMUNS	ESPECÍFICOS
		Social	Acesso à internet; Agente comunitário de saúde; Agricultura familiar; Assistência técnica; Associações; Balneário; Bares; Campo de futebol; Clubes; Desfile de 7 de setembro; Drogas ilícitas; Energia elétrica; Escola; Exploração sexual; Festejos; Festa junina; Horta; Igreja; Igrejas (católicas e evangélicas); Laticínios; Leite; Pesca; Programas educacionais; Programas sociais e financiamentos; Prostituição infantil; Rádio; Renda Brasil; Roças; Sítios; Torneio de futebol.
Ambiental	Agricultura; Agricultura familiar; Apicultura; Águas termais; Balneários; Carvoarias; Cacimba; Cisternas; Desmatamento; Erosão; Extrativismo de castanha-do-Pará e açaí; Fauna e flora; Florestas; Grotas; Igarapés; Mineração; Pastagens; Pecuária extensiva; Piscicultura; Plantio do capim; Poluição; Preservação de mata ciliar; Projeto sustentável; Queimadas; Reflorestamento com sementes nativas; Represas; Rios; Sítios; Uso de agrotóxicos.	Aumento na presença de animais venenosos e peçonhentos na comunidade e na escola; Cerâmica; Distribuidora de ração e aves; Extração clandestina de minério; Florestamento com eucalipto; Fornos de carvão (carvoarias); Fábrica de postes; Impacto das condições climáticas (o período chuvoso dificulta o cumprimento do calendário escolar); Mineradoras clandestinas; Pesca; Poluição de mananciais; Poluição do rio Vermelho por rejeitos de minérios; Práticas de caça e pesca; Projeto Quelônio; Reservas ambientais; Reservas ecológicas e brejos.	
Cultural	Baile de formatura; Bares; Campeonatos de futebol masculino e feminino; Cavalgadas; Clube de festas; Dialetos locais e regionais (miscigenação linguística); Festas de padroeiros; Festas evangélicas; Festa junina; Festejos religiosos; Manifestações religiosas; Motocross (incluindo Velocross); Praias; Rodeios; Torneios de futebol masculino e feminino; Trilha; Vaquejada.	Aniversário da Igreja Assembleia de Deus; Aniversário do assentamento; Baile Funk; Benzedor; Centro religioso Santo Daime; Concurso musical; Dia da Gratidão; Expo Sororó; Expomur (cavalgada do Murumuru); Exponópolis; Festival de música da escola; Festival do Cari (vila Espírito Santo); Festa de São Francisco; Festejo de Santa Luzia (Igreja Católica); Festividades de São Sebastião; Miss Comunidade; Pesca esportiva; Praia do Geladinho; Prova de laço; Santo Daime; Torneio de baladeira; Torneio de sinuca; Treme Sororó; Varandafest; Vaquejada (Vila Sarandi KM - 06).	
Educação	1º segmento; 2º segmento; Acompanhamento e orientação de assistência técnica; EJA; Educação Infantil; Ensino médio; Escolas de Educação Infantil; Escolas e programas sociais; Modular; Programas sociais.	Acampamento pedagógico da juventude; Catequese (católica); Cursinho; EJA; Ensino médio; Escola bíblica (evangélica); Escola de tempo integral; Jogos escolares; Projeto de artesanato; Sarau literário.	
Político	Acampamentos e assentamentos; Associação de agricultores; Associação de moradores; cooperativa de agricultores; cooperativa de pescadores; Escolas; Igrejas; Movimentos sociais; Pastorais; Política partidária; Políticas públicas; posto de saúde; Projetos de assentamentos; Representantes na câmara de vereadores; Segurança pública.	Administrador municipal (com portaria); Associação das mulheres; Ausência de políticas públicas (falta de acesso à internet, falta de infraestrutura, falta de pontes, estradas precárias etc.); Cooperativa das boleiras (Comunidade Itainópolis); Cooperativa de Taxi lotação; Falta de políticas públicas (transporte terrestre, saneamento básico); Parcerias (vale); Questão da região do Contestado, Polo III: Como surgiu e se mantém esse convênio entre os dois municípios – Marabá e Parauapebas; Questão eleitoral.	
Econômico e Produtivo.	Agricultura familiar (cultivo de banana, criação de aves, criação de gado, criação de peixes, hortaliça, mandioca, plantas medicinais, polpas de frutas, produção de abacaxi, produção de milho, produção de feijão, produção de macaxeira); Balneário; Bares; Casa de farinha; Comércio (farmácia, mercadinho); Feira do Agricultor; Garimpo; Laticínios; Mineração; Pecuária; Pecuária extensiva; Pecuária leiteira e de corte; Pesca; Piscicultura; Programas sociais e financiamentos; Renda Brasil; Serviço público; Serviços informais.	Academia; Açaiteria; Agroindústria (laticínios e fábrica de palmitos); Apicultura (Vila Sapecado); Avicultura; Conveniência; Cooperativa das boleiras; Expansão do comércio local; Extração de eucalipto para lenha; Farmácia; Feira de agricultura familiar; Fonte de água mineral; Fábrica de postes; Granja; Horta mandala; Jogos de azar; Loja de produtos agropecuários; Malharia; Melhoria da qualidade de vida dos moradores com a obra do asfalto – Parauapebas X Vila Carimã; Mineração; Plantas medicinais (horta escolar); Pousadas; Posto de combustível; Reflorestamento; Taxi lotação; Trabalho informal – BR-330.	

Quadro 06 - Matriz Temática (caracterização do campo de Marabá através das percepções dos professores do campo). Fonte: Acervo da pesquisa, 2023

A Matriz Temática representa uma composição coletiva das professoras e dos professores do campo de Marabá, demonstrando uma visão singular dos aspectos socioculturais do campo, dado que, conforme ressaltam diversos autores (Schön, 1992; Contreras, 2002; Barreira; Manfredo; Bicho, 2019; Freire, 2019b) no ambiente da sala de aula, durante o exercício da prática docente, o educador se depara com diversas problemáticas oriundas do dia a dia dos estudantes, problemáticas estas que dificilmente seriam percebidas por sujeitos externos ao contexto campesino, corroborando a ideia de que uma pesquisa extensionista pode demonstrar, porém jamais revelar completamente a realidade.

A Matriz descortina uma realidade do campo notavelmente dinâmica, indicando questões que ultrapassam a interação do sujeito com a natureza, uma vez que os sentidos construídos pelos educadores acerca da realidade mostram uma visão multifacetada do campo. Isso revela a importância de compreender a realidade vivida e experienciada pelos sujeitos na construção do próprio conhecimento.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/96, em seu artigo 28, estabelece critérios importantes para a oferta de educação básica voltada à população do campo, com especial atenção para:

- I – Conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural;
- II – Organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;
- III – Adequação à natureza do trabalho na zona rural (Brasil, 1996, art. 28).

De acordo com a LDB, as instituições educacionais devem implementar modificações indispensáveis em seus currículos e práticas metodológicas, objetivando garantir a conformidade deles com as singularidades intrínsecas à realidade do campo e as variações inerentes às diversas áreas do campo do país.

Em meio a essas singularidades, o estatuto legal salienta a imperatividade de adaptar tanto os conteúdos curriculares quanto às práticas didático-pedagógicas com a finalidade de atender às necessidades concretas e aos interesses dos discentes residindo no campo. Tal determinação implica que o plano curricular deve espelhar as circunstâncias e desafios da vida no campo, ao passo que as práticas didático-pedagógicas precisam ser coordenadas de acordo com o contexto campesino.

Adicionalmente, a LDB reforça a importância de as escolas situadas em áreas campesinas possuírem uma organização educacional distinta, que contemple as características próprias da vida no campo. Tal organização envolve a adequação do calendário escolar em

relação às etapas do ciclo agrícola e às condições meteorológicas (Brasil, 1996). Para exemplificar, os períodos e datas de aulas e intervalos escolares precisam ser sincronizados com as épocas de semeadura e colheita, bem como com os padrões climáticos que possam influenciar a assiduidade escolar.

Por fim, a LDB enfatiza a obrigatoriedade de adequar a educação à natureza do trabalho desempenhado nas comunidades do campo. Tal adequação pode resultar na inclusão de tópicos correlacionados à agricultura, pecuária e demais segmentos agroindustriais no currículo, bem como na preparação dos educandos para carreiras nesses setores.

Nesse prisma, é plausível afirmar que os docentes do campo, ao relatarem sua própria realidade, além de estarem amparados pela legislação vigente, inserem no espaço de formação contínua sentidos e significados originados diretamente de sua vivência e experiência cotidiana. Além disso, os docentes estão construindo conhecimento que ultrapassa meramente o compartilhamento de histórias; eles estão desafiando narrativas reducionistas e estereotipadas acerca da vida no campo, contribuindo para uma visão mais autêntica e complexa do que significa viver e trabalhar com sujeitos do campo.

Freire (2020), ao advogar em favor de uma educação problematizadora, propõe a valorização das experiências e saberes dos sujeitos e procura conectá-los ao conteúdo que está sendo trabalhado. Tal perspectiva é crucial para compreender o valor inalienável das falas significativas dos professores do campo acerca de sua própria realidade. São eles, afinal de contas, que estão imersos no contexto que buscam ensinar, que vivenciam os desafios, as belezas, as adversidades e os prazeres de trabalhar nas instituições de ensino do campo.

A Matriz Temática, conforme ilustram as falas significativas dos educadores, identifica a região campestre de Marabá como um domínio de contraposições e complexidades. A infraestrutura e os benefícios coletivos são essenciais para a qualidade de vida e o desenvolvimento comunitário; a presença de serviços fundamentais, tais como acesso à internet, eletricidade, instituições de ensino e centros de saúde, indica um certo desenvolvimento na infraestrutura das comunidades; a qualidade da educação e dos serviços de saúde disponíveis, a confiabilidade do fornecimento de energia elétrica e da internet podem apresentar consideráveis diferenças, exercendo um impacto significativo na qualidade de vida dos sujeitos do campo.

A Matriz Temática alude a uma variedade de atividades esportivas e recreativas. Há menções a eventos culturais e sociais, à presença de dialetos locais e regionais, festas de padroeiros, cavalgadas, torneios de futebol e outras tradições culturais, o que sugere uma região

com opções para lazer, bem como as várias igrejas e grupos religiosos sinalizam que as comunidades do campo de Marabá possuem variadas práticas de fé.

A atividade agrícola e pecuária parece exercer um papel de grande valia na economia local. A agricultura familiar, por exemplo, é uma atividade fundamental nessas comunidades. Nesse caso, a Educação Matemática pode ser vista como um elemento para desenvolver práticas agrícolas mais sustentáveis e produtivas. Isto não só valoriza o conhecimento local, mas também contribui para a segurança alimentar e a soberania da identidade do camponês.

Os aspectos ambientais da comunidade, como a fauna e flora, florestas, preservação de mata ciliar, reflorestamento com sementes nativas mostram a conexão íntima entre os sujeitos do campo e o meio ambiente. Porém, a poluição dos rios, a presença de atividades como a mineração e o uso de agrotóxicos indicam desafios significativos para a sustentabilidade. A escola pode contribuir criando programas educacionais que incorporem esses aspectos ambientais, ensinando os estudantes a valorizar e cuidar de seu ambiente local, enquanto também reconhecem os desafios associados ao desenvolvimento econômico.

A Matriz Temática ainda expõe problemáticas sociais como drogas ilícitas, exploração sexual, prostituição infantil, *cyberbullying* e gravidez na adolescência. Isto sugere a presença de problemas sociais graves que precisam ser abordados. É fundamental criar um espaço de diálogo em torno desses problemas, que devem ser abordados de maneira crítica e reflexiva, a fim de desafiar as estruturas e normas sociais que permitem que esses problemas existam. A abordagem para tais problemas precisa ser compreensiva e fundamentada em provas concretas, envolvendo toda a comunidade na procura por soluções duradouras.

Neste contexto complexo e multifacetado do campo de Marabá, a Educação Matemática Crítica, conforme proposta por Skovsmose (2014), pode ser entendida como um instrumento para compreender e questionar as estruturas sociais, políticas e econômicas do município. Através deste prisma, a Matemática é encarada como um meio de emancipação e uma via para desafiar a injustiça e promover a equidade.

Analisando a dinâmica do campo de Marabá, percebida pela perspectiva pedagógica dos docentes, identifiquei oportunidades para um ensino de Matemática contextualizado e crítico. Por exemplo, nos campos da agricultura e pecuária, os discentes podem construir conceitos matemáticos como proporções, unidades de medida, estatísticas e cálculos de rendimento através de tópicos pertinentes às suas experiências cotidianas, como a gestão sustentável de uma propriedade rural ou a melhoria na produção alimentícia.

Nesse sentido, “o conteúdo da Matemática nos revela um celeiro de aplicações práticas, com suas variadas aplicações em atividades básicas do campo, pecuária, florestas e no desenvolvimento de pesquisas” (Pereira; Santos Júnior; Oliveira, 2021, p. 71).

Implementar um ensino de Matemática de forma contextualizada implica a conexão do conteúdo com cenários do mundo real que são relevantes e expressivos para os discentes. Tal estratégia pedagógica pode tornar a produção do conhecimento mais instigante e inspiradora, além de auxiliar os estudantes a perceber a aplicação prática do conteúdo e dar sentido para a aprendizagem.

Contudo, é necessário ter prudência ao selecionar os contextos adotados para essa modalidade de ensino. Em primeiro lugar, o contexto precisa ser significativo para os estudantes. Isto significa que deve ser algo com o qual eles possuam familiaridade ou que desperte seu interesse. Caso um docente empregue um contexto que seja desconhecido ou não relevante para os discentes, a atividade pode perder sua intencionalidade e falhar em conferir significado à aprendizagem (Pereira; Santos Júnior; Oliveira, 2021).

Ainda segundo Pereira, Santos Junior e Oliveira (2021), é viável afirmar que o ensino de Matemática contextualizado pode proporcionar um conhecimento interdisciplinar. Tal assertiva implica que o contexto escolhido necessita permitir que os discentes estabeleçam conexões entre distintas disciplinas e compreendam como estas se aplicam conjuntamente na prática. Por exemplo, em uma atividade matemática empregando um contexto agrícola, os discentes podem também obter conhecimento sobre ciências biológicas, economia e questões ambientais.

Os autores alertam que o uso de contextos de áreas muito distantes pode tornar a aprendizagem menos pertinente e menos útil para os estudantes, em virtude de o contexto local apresentar situações e problemáticas do mundo real, em detrimento de situações hipotéticas ou simplificadas que não espelham a complexidade da vida no campo.

A Matriz Temática elucida a infraestrutura e os serviços comunitários, fornecendo, assim, oportunidades para empregar a Matemática na análise e no questionamento da distribuição e acesso aos recursos nas comunidades. Isto pode envolver o estudo de padrões de consumo de energia, acessibilidade à internet e distribuição de recursos educacionais.

Questões sociais, como drogas ilícitas e exploração sexual, podem ser examinadas sob uma perspectiva estatística, permitindo aos discentes compreender a amplitude desses problemas em sua comunidade e em um contexto mais amplo. Similarmente, programas sociais e de financiamento podem ser explorados através da Matemática Financeira, auxiliando os

discentes a entender as implicações econômicas de tais programas e a tomar decisões informadas sobre a sua utilização.

Alto-me ao entendimento de Pernambuco (1994) acerca do papel da educação na transformação social. Embora a educação por si só não seja o único fator determinante para a mudança social, ela é vista como um instrumento crucial para facilitar tais transformações. A educação concede às pessoas o conhecimento e as competências necessárias para compreender e interagir com o mundo ao seu redor. Este conhecimento, contudo, não é apenas acerca de adquirir informações factuais ou habilidades técnicas, mas também sobre desenvolver uma compreensão crítica do mundo e de como se pode contribuir para a mudança.

Para que a Educação Matemática opere como um elemento de transformação, ela necessita ser relevante para a vida do educando, de modo que ele construa um entendimento de seu ambiente imediato e da sociedade em que vive. A Educação Matemática pode auxiliar os discentes a estabelecerem conexões entre o que estão aprendendo e suas próprias experiências e contextos.

Ao mesmo tempo, a educação deve também preparar os estudantes para a realidade de viver em uma sociedade complexa e em constante mutação. Isto significa desenvolver habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas e adaptabilidade. Os estudantes precisam estar preparados para enfrentar os desafios do futuro e para compreender as mudanças que ainda não podemos prever (Pernambuco, 1994).

Nesse contexto, a Educação Matemática Crítica, conforme preconizado por Skovsmose (2014), pode proporcionar aos educandos uma compreensão mais aprofundada e contextualizada da Matemática e de sua importância para a construção da sociedade. Em Marabá, cidade que, como foi dito anteriormente, possui uma rica e complexa dinâmica social campesina, a Matemática pode ser empregada como um instrumento importante para investigar e abordar questões críticas nas comunidades do campo.

Skovsmose (2014, p. 114) argumenta que “uma educação para a responsabilidade social com respeito às práticas de construção precisa reconhecer a concepção crítica da matemática. Isso significa que aspectos distintos da matemática em ação precisam ser alvo de reflexão”. O autor defende uma perspectiva da Matemática que a transcende enquanto conjunto de normativas e procedimentos abstratos, postulando-a como um instrumento capaz de proporcionar entendimento e exercer influência sobre o ambiente ao nosso redor.

Sob tal ótica, a Matemática detém o potencial de modelar a sociedade e, por conseguinte, é importante que seja ministrada aos educandos um ensino que permita a compreensão e o questionamento acerca de como a Matemática é usada, quem a usa e para quê (Skovsmose,

2014). Tal premissa se evidencia com particular relevância nas práticas socioculturais camponesas de Marabá, nas quais a Matemática pode ser empregada na tomada de decisões com impacto nas comunidades e no meio ambiente.

Em consonância com o anteriormente exposto, a Matriz Temática revela-se um campo complexo e multifacetado. Concordo com Freire (2014), ao postular que a educação deve ser interpretada como um processo de formação humana holística, que transcende o desenvolvimento de competências técnicas e engloba a formação moral e ética do educando. Conforme exposto pelo autor:

Transformar a experiência educativa em puro treinamento técnico é amesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu caráter formador. Se se respeita a natureza do ser humano, o ensino dos conteúdos não pode dar-se alheio à formação moral do educando (Freire, 2014, p. 34-35).

O autor apresenta essa crítica ao modelo educacional que se limita estritamente à transmissão de competências técnicas e conhecimentos factuais, desconsiderando a formação moral e ética dos discentes. Freire (2014) sustenta que tal modelo de educação é desumanizador, uma vez que desrespeita a complexidade e a pluridimensionalidade da natureza humana.

A educação escolar precisa contemplar a totalidade do ser humano, englobando suas dimensões morais e éticas. Ademais, tal processo pode auxiliar os estudantes no desenvolvimento não apenas de habilidades técnicas, mas também na edificação de um senso de identidade, valores e ética.

Desafios relacionados à dificuldade de aprendizagem na Educação do Campo

Ao longo da primeira estação desta Expedição Pedagógica, os professores foram revelando suas inquietações, expectativas e obstáculos diante do percurso do ano letivo. Como em um mapa traçado pelas palavras, suas considerações permitiram identificar desafios relacionados à dificuldade dos educandos em alcançar o nível acadêmico esperado para seus respectivos níveis escolares. Entre os principais problemas apresentados pelas professoras e pelos professores encontram-se deficiências em habilidades de leitura, problemas de interpretação, desconhecimento de terminologia complexa e desafios com atividades que relacionam textos, imagens, tabelas e gráficos.

As declarações dos educadores ressoam como um eco preocupado que revela a necessidade de moldar atividades em consonância com o contexto do campo, visto que as tarefas propostas pela Secretaria Municipal de Educação (SEMED) durante o período

pandêmico não estabeleceram pontes para as necessidades reais de aprendizagem dos estudantes do campo.

A primeira estação desta jornada iluminou principalmente as deficiências na aprendizagem dos estudantes, expondo o abismo educacional que se escavou durante dois anos de pandemia da COVID-19. Em termos pragmáticos, os estudantes que iriam ingressar no 4º ano em 2020, estavam sendo matriculados no 6º ano em 2022, o que impunha aos professores a tarefa de ministrarem conteúdo de Matemática, previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), específico para o desenvolvimento de habilidades do 6º ano, mesmo que o discente não houvesse desenvolvido as competências e habilidades previstas para os 4º e 5º anos, respectivamente.

A professora Paula¹⁷ relata que "os alunos não conseguem alcançar devido estarem em um nível inferior ao da série atual" (informação verbal)¹⁸. Esta constatação ressalta um desafio pedagógico de grande magnitude: o alcance pelos estudantes do patamar acadêmico estabelecido.

Embora a docente não desenhe minuciosamente o quadro de suas preocupações, é possível inferir que elas brotam de um leque variado de motivos, que incluem desigualdades socioeconômicas, falta de apoio educacional adequado e interrupções no itinerário educacional decorrentes do cenário pandêmico. Tal contexto sinaliza a necessidade de estratégias de ensino e de aprendizagem mais flexíveis e criativas, assim como a urgência de uma educação que seja mais inclusiva e que esteja centrada no estudante.

Nessa mesma direção, a professora Renata declara: "tem que ter cuidado com textos grandes, haja vista que a maioria dos alunos ainda estão com dificuldades de leitura" (informação verbal)¹⁹. Esta declaração mostra a necessidade de se construir as atividades educacionais de acordo com o nível de leitura dos estudantes. Já os professores Francis, Paty, Carlos e Lúcia destacam a importância de ter um cuidado no desenvolvimento de atividades:

Deve haver um olhar mais cauteloso no comando das questões, especialmente nas atividades que envolvam o reconhecimento da diferença entre fato e opinião, tendo vista a defasagem por qual os alunos passaram devido a pandemia e o ensino remoto

¹⁷ Em respeito à privacidade dos professores que colaboraram para a pesquisa, e visando a preservar a confidencialidade de suas identidades, optei por utilizar nomes fictícios ao longo do estudo. Esta escolha foi motivada não só pelas orientações éticas em pesquisa, que preveem a proteção da identidade dos participantes, mas também para garantir que os professores possam expressar suas perspectivas de maneira livre e sem receio de possíveis repercussões. Assim, enquanto as opiniões e experiências compartilhadas são autênticas, os nomes utilizados são puramente ilustrativos. Ademais, optamos por manter o registro linguístico original das declarações.

¹⁸ Depoimento feito pela professora Paula durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

¹⁹ Depoimento feito pela professora Renata durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

e virem com essa deficiência para interpretar questões dessa natureza (informação verbal)²⁰.

Os alunos não conseguem interpretar essas questões por não conhecerem palavras difíceis, dificultando o entendimento da questão (informação verbal)²¹.

Os cadernos de estudos disponibilizados pela SEMED haviam questões retiradas de provas de vestibulares e concursos com alto grau de dificuldade para os estudantes do campo, levando em consideração a realidade de sua escola e dos alunos de cada comunidade escolar (informação verbal)²².

Cuidado para que as atividades contenham imagens/tabelas e gráficos sejam colocadas de modo que o aluno consiga visualizar todas as informações contidas na imagem, pois só assim, o professor conseguirá avaliar se o aluno de fato errou a questão devido dificuldade naquela determinada habilidade ou se o problema se deu por falha de impressão ou algo do tipo (informação verbal)²³.

As declarações das professoras e dos professores sublinham uma inquietação recorrente relativa à deficiência educacional ocasionada pela migração para o ensino remoto durante o período pandêmico, traduzindo-se em obstáculos na interpretação e entendimento de textos e em desempenhos acadêmicos abaixo do esperado para os respectivos níveis escolares dos discentes.

Além disso, neste cenário, é importante esclarecer que a maior parte das instituições de ensino situadas no campo de Marabá encontrava-se incapacitada de prover acesso à internet, levando a Secretaria Municipal de Educação (SEMED) a conceber materiais didáticos impressos (Figura 08) e proceder com sua distribuição nas referidas instituições.

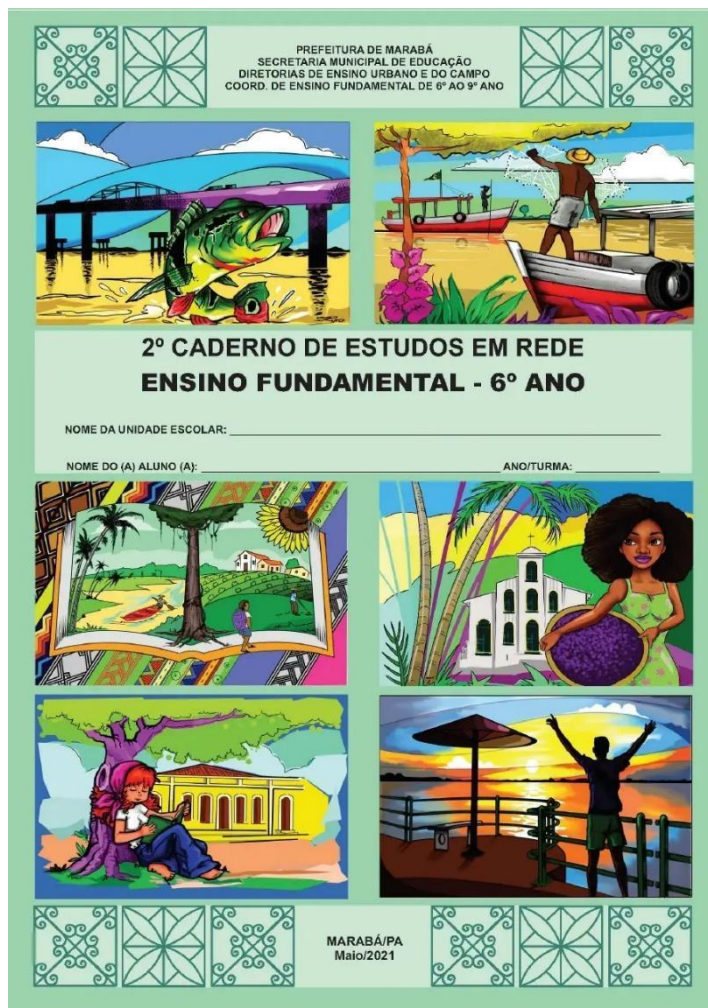
²⁰ Depoimento feito pelo professor Francis durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

²¹ Depoimento feito pela professora Paty durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

²² Depoimento feito pelo professor Carlos durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

²³ Depoimento feito pela professora Lúcia durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

Figura 08 - Caderno de estudo em rede: Ensino Fundamental – 6º ano



Fonte: Acervo da pesquisa, 2023.

Esses cadernos, produzidos pelos formadores da SEMED, abrangiam tópicos de todas as disciplinas curriculares. Cabia aos docentes a incumbência de distribuir essas atividades impressas aos estudantes e realizar as devidas correções. Esse contexto evidencia um aspecto crucial para a aprendizagem do educando: somente o professor em atividade, que possui pleno conhecimento da realidade do estudante, seus limites e capacidades, tem a aptidão para desenvolver atividades que promovam o avanço cognitivo do discente. Qualquer intervenção externa ao ambiente educacional, ao tentar elaborar atividades, não será capaz de fomentar adequadamente a aprendizagem.

Ademais, é perceptível que estudantes do campo não têm acesso a uma ampla variedade de materiais de leitura, considerando a ausência de bibliotecas na região campesina de Marabá. No que se refere à Matemática, durante o período pandêmico, a falta de acesso às tecnologias digitais e à internet constitui um elemento que, aliado a muitos outros fatores já mencionados, intensifica a preocupação dos docentes em relação ao aprendizado dos estudantes. As reflexões

dos professores indicam a necessidade de uma abordagem mais crítica e reflexiva na Educação Matemática.

A interpretação e análise crítica dos estudantes, que parecem ser desafiadoras no momento, podem ser fortalecidas por meio de abordagens de ensino que promovam o pensamento reflexivo, o debate e a troca de ideias. Esse desenvolvimento precisa ser incentivado em um ambiente de aprendizagem que seja seguro e acolhedor, no qual os estudantes se sintam à vontade para expressar suas opiniões, fazer perguntas e explorar diferentes perspectivas.

A limitação do vocabulário, mencionada como um desafio, pode ser mitigada com a implementação de programas de leitura e escrita intensivos, que incluam uma variedade de textos adaptados em nível de compreensão dos estudantes. Esses textos também podem estar relacionados aos contextos vividos pelos sujeitos do campo, tornando o aprendizado mais relevante e significativo para eles.

Em relação aos materiais de ensino, os cadernos de estudos devem ser cuidadosamente revisados e adaptados para se alinharem com a realidade dos estudantes do campo. Isso pode envolver a inclusão de conteúdo que reflita as experiências vividas por esses sujeitos, suas comunidades e o ambiente do campo em geral. Ao mesmo tempo, é importante garantir que os materiais didáticos mantenham um nível de rigor acadêmico que prepare adequadamente os estudantes para os desafios da vida acadêmica e outras avaliações de desempenho, sem perder o elemento fundamental, que é a formação cidadã.

De maneira geral, percebo que as preocupações das professoras e dos professores giram em torno da necessidade de adaptar as atividades e currículos às realidades e níveis dos estudantes. Os educadores estão preocupados com o nível de dificuldade das atividades, a relevância de considerar a realidade da escola e da comunidade escolar e a necessidade de cuidado ao formular perguntas e atividades.

Estas questões alçam voo rumo a outras problemáticas relevantes para refletir sobre como as mudanças na Educação do Campo são postas em prática. Mesmo que o cenário pandêmico seja urgente, a transição para o ensino remoto ocorreu desconsiderando a realidade do campo, soando mais como uma pintura superficial dos verdadeiros problemas do campo do que um esforço genuíno para buscar avanços significativos na qualidade da educação básica.

Um elemento que permeia as falas dos professores é a ausência de sua voz na construção das estratégias para a Educação do Campo. Nessa trilha, alinho-me a Zeichner (2003) ao declarar que as reformas educacionais implementadas por entidades governamentais

responsáveis pelo sistema educacional raramente reconhecem a importância do professor em exercício.

O que ocorre em Marabá não é diferente. As angústias e aflições das professoras e dos professores evidenciam um sistema hierárquico de enxerto de ideias e metodologias estranhas à realidade escolar. Em outras palavras, as reformas educacionais ou projetos de reorganização do sistema educacional, que não se limitam a esse momento do ensino remoto, são implementados nas escolas de cima para baixo, vendo o professor como uma ferramenta que pouco reflete, principalmente sobre sua própria prática, tornando-se cada vez mais obediente ao cumprir o que está sendo imposto.

Isto abre a porta para a compreensão de que a educação no campo de Marabá, em muitos aspectos, ainda se assemelha a modelos tradicionais de ensino que perpetuam uma abordagem autoritária, superficial e que mascara o verdadeiro contexto do campo. Essa estrutura favorece a transmissão unilateral do conhecimento, em vez de incentivar uma troca dialógica de ideias, limitando, assim, a capacidade dos estudantes e dos professores de se engajarem ativamente em seu próprio processo de aprendizagem.

Nesse contexto, Zeichner (2003, p. 38) afirma que "os professores só passarão a ensinar de modo mais democrático e centrado no aluno se viverem uma reorientação conceitual sobre o seu papel e sobre a natureza do ensinar e aprender". Isto nos instiga a uma reflexão sobre a necessidade de revisão da influência desempenhada tanto pelos educadores quanto pelos educandos do campo no processo de implementação de novas estratégias de ensino e aprendizagem.

Parece necessário que as professoras e os professores percebam sua influência no processo de ensinar e aprender, considerando que os docentes são os agentes que manipulam o currículo, testando o que é possível e adequado a ser praticado em sala de aula. Essa manipulação do currículo ocorre de acordo com a necessidade do estudante, com seus conhecimentos prévios, com sua cultura e em um determinado contexto.

Zeichner (2003) ressalta que as transformações verdadeiramente centradas no educando e de caráter qualitativo ocorrerão na medida em que os professores assumirem suas responsabilidades como autores desse processo. Diante disso, é possível que a democratização do ensino ocorra, tendo o educando como centro no processo de produção autônoma do conhecimento.

Nessa linha de pensamento, o autor sustenta que, quando os professores se engajam ativamente em uma reforma educacional, os impactos e transformações na sala de aula e em

todo o sistema educacional ocorrem de maneira positiva, refletindo significativamente na aprendizagem dos estudantes e nas práticas docentes.

Quando uma reforma educacional é imposta de cima para baixo, os professores enfrentam dificuldades para compreendê-la e aplicá-la em sala de aula. Isto ficou evidente nas declarações das professoras Paula, Renata, Paty e Lúcia, bem como nas dos professores Francis e Carlos. Tal circunstância provoca um caos no processo de ensino e aprendizagem nas escolas do campo de Marabá.

Isto se deve ao fato de que os professores, preocupados com a implementação de estratégias adversas, além de lidarem com cronogramas apertados, pressões decorrentes de avaliações externas e outras demandas, não conseguem refletir sobre a aprendizagem do estudante e sua formação em sociedade. Tal conjuntura resulta em práticas didático-pedagógicas que se distanciam da realidade diária escolar e da comunidade do campo na qual residem.

Esse "bombardeio aéreo" de conteúdos programáticos na Educação do Campo leva os docentes a se submeterem a avaliações baseadas em um acúmulo de notas estritamente meritocráticas. Sobre isso, Contreras (2002, p. 38) afirma que os professores, "[...] ao renunciar à sua autonomia como docentes, aceitam a perda do controle sobre seu trabalho e a supervisão externa do mesmo".

O que precisa acontecer na prática é uma aproximação entre a formação contínua de professores e possibilidades de práticas didático-pedagógicas qualitativas que compreendam a centralidade do estudante do campo nos procedimentos de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, a autonomia docente, conforme preconizada por Contreras (2002), pode ser entendida como um mecanismo para possíveis transformações nessa paisagem.

Faz-se necessário argumentar a urgência de que os professores sejam mais reflexivos e analíticos no desenvolvimento de sua ação docente, de modo que possam exercer de forma ativa o seu trabalho. Somente assim será possível perceber indícios de equidade educacional, isto é, uma educação que não ignore a diversidade sociocultural do campo. Esse processo vai de encontro a uma estrutura educacional hierárquica, que atende apenas a uma minoria privilegiada.

Os educadores precisam ser reconhecidos como principais transformadores e construtores de práticas didático-pedagógicas. Assim, metodologias e teorias deixariam de existir apenas nas universidades. É nesse sentido que, ao refletir sobre sua ação, o professor produz conhecimento sobre práticas e é capaz de gerar teorias sobre boas práticas.

ESTAÇÃO 02: PROBLEMATIZAÇÃO

A Estação 02, denominada "Problematização", constitui-se como o segundo estágio do Movimento de Reorientação Didático-Pedagógica (MRDP). Esta etapa, caracterizada por um estudo minucioso das Falas Significativas que integram a Matriz Temática, resultado da estação 01, enfoca situações ou problemas específicos da região de Marabá, percebidos pela perspectiva dos docentes atuantes na respectiva área, sendo passíveis de serem analisadas sob a ótica matemática.

Antes de proceder à formação contínua, é importante pontuar que, em concordância com a Equipe Multidisciplinar, durante a arquitetura e projeção desta fase, em instantes de diálogo e harmonização conceitual, adotamos²⁴ uma análise e reflexão da Matriz Temática, assim como uma avaliação do estágio precedente. Tal prática nos conferiu a elaboração de uma análise mais profunda acerca da percepção dos docentes sobre a realidade do campo, bem como os obstáculos a serem ultrapassados durante o ano letivo vigente. Evidenciou-se que a Matriz Temática, embora seja rica em elementos socioculturais, ainda se manifestava com notável complexidade, requisitando refinamentos para que os educadores fossem capazes de discernir a melhor maneira pela qual poderia ser estabelecida uma correlação entre um componente da cultura do campo e o conteúdo matemático.

Ao introduzir as problemáticas ao debate, dialogamos sobre as possibilidades de estruturar Eixos de aprendizagem, de maneira a auxiliar os docentes a direcionar suas reflexões de modo mais incisivo durante a construção de estratégias didáticas de ensino. O desafio que nos incumbe é estruturar uma metodologia que viabilize que o currículo adotado nas instituições de ensino do campo seja orientada sob a perspectiva dos Eixos de aprendizagem, permitindo que as abordagens dos educadores elucidem as autênticas dificuldades enfrentadas pelas comunidades do campo. Adicionalmente, aspiramos que a organização curricular faculte uma abordagem mais integrada e interdisciplinar (Ocampo; Santos; Folmer, 2016) para a Educação do Campo, em oposição a uma visão fragmentada que considera cada disciplina como um compartimento isolado de conhecimento.

Visualizamos nos Eixos de aprendizagem a possibilidade de estabelecer uma conexão entre os variados componentes curriculares, de maneira a envolver igualmente as práticas socioculturais do meio campesino, o que pode culminar em uma compreensão mais densa e holística do saber matemático em conjunção com a cultura. Observamos ainda que os Eixos de aprendizagem podem configurar-se como um mecanismo pelo qual os educadores possam

²⁴ É importante frisar que o uso da primeira pessoa do plural (nós) se deve à atuação do meu orientador durante toda a tessitura desse discurso científico.

explorar e interpretar a realidade com a finalidade de desenvolver um senso crítico acerca de sua realidade. Sob essa ótica, imergimos nas Falas Significativas apresentadas na Matriz Temática, por meio de um processo analítico e reflexivo, associando com a base teórica da Educação do Campo (Brasil, 2006; Arroyo, 2017; Caldart, 2017) e de Freire (2014, 2019b, 2020) que pudessem respaldar a concepção dos eixos orientadores de aprendizagem²⁵. Desse modo, emergiram quatro Eixos:

I - Identidade cultural;

II - Meio ambiente e desenvolvimento sustentável;

III - Território e territorialização;

IV - Relações de trabalho e contextos socioculturais.

Subsequentemente, imergimos em estudos de textos que versavam sobre identidade cultural (Hall, 2003); meio ambiente e desenvolvimento sustentável (Maneia; Carmo; Krohling, 2014); território e territorialização (Fuini, 2014) e relações de trabalho e contextos socioculturais (Oliveira; Gómez, 2014).

A construção dos Eixos de aprendizagem nos fez perceber que as Falas Significativas, presentes na Matriz Temática, iluminam aspectos socioculturais do campo de Marabá, que podem ser problematizados por meio do ensino de Matemática. Os eixos de aprendizagem funcionam como uma porta para os professores e as professoras explorarem diferentes perspectivas acerca da identidade, tradições, crenças e saberes dos educandos que estão nas comunidades do campo.

Assim sendo, procedo à análise do desdobramento da estação 02, denominada "problematização", e à compreensão de uma das facetas mais instigantes e menos sondadas da cultura do campo de Marabá: a sua interação com a Matemática. Neste estágio, os docentes buscam problematizar elementos da cultura, explorando de que forma os conceitos e práticas matemáticas estão imbricados em sua estrutura social, econômica e ambiental.

Com um prisma matemático, almejo iluminar a complexa influência que a Matemática exerce, desde a assistência na resolução de questões cotidianas até sua influência na constituição do pensamento crítico e estruturado que permeia a cultura do campo de Marabá. Através desta análise, aspiro não apenas a expandir a compreensão da cultura desta região, mas também

²⁵ Durante esse processo, recuperamos parte do material didático-pedagógico produzido pela DECAMP, em parceria com as IFs. Esse material contém um ensaio sobre Eixos temáticos.

disponibilizar novas perspectivas sobre a matemática como um fenômeno cultural, um elemento que ultrapassa os limites da sala de aula.

Problematizando a cultura na perspectiva dos Eixos de Aprendizagem

Os encontros de formação que compõem a Estação 02, intitulada "Problematização", transcorreram no intervalo entre 02 e 10 de maio de 2022. Realizamos os encontros nos polos: Marabá, Parauapebas e Rio Preto; cada encontro possuindo a duração de 08hs. A Equipe Multidisciplinar iniciou a acolhida com a canção "*Belém-Pará-Brasil*" (Mosaico de Ravena)²⁶. Trata-se de uma melodiosa obra que espelha um clamor de resistência e orgulho vinculados à identidade cultural do Norte do Brasil. A música lança uma crítica aprofundada ao progresso desenfreado e à perda da cultura local em virtude da globalização e do influxo dos costumes do sul do país.

A composição também trata da estigmatização da região Norte, ironizando a imagem frequentemente deturpada e desinformada que se tem desta parcela do Brasil. A letra desafia tais visões preconceituosas, realçando a rica cultura da região e questionando a percepção dos estrangeiros e dos sulistas, que em geral os veem sob uma ótica estereotipada.

Finalmente, a canção apela pela valorização da cultura local, repudiando a influência estrangeira excessiva, tal como representada pela preferência pela Coca-Cola em detrimento do guaraná, uma bebida tradicional dessa região. É um apelo premente para preservar e valorizar a cultura nortista, expressando orgulho de nossas origens e solicitando que a região seja tratada com a devida estima e consideração que merece.

A música serviu como uma plataforma rica e envolvente, trazendo consigo uma variedade de elementos essenciais que viabilizaram um debate profundo e significativo sobre os quatro Eixos de Aprendizagem. Após a acolhida, a Equipe Multidisciplinar procedeu à leitura da pauta do encontro e dos combinados e, subsequentemente, apresentou a temática da formação, seguida pela Matriz Temática, elaborada a partir das Falas Significativas dos docentes do campo. Elucidamos aos cursistas a necessidade da estruturação dos Eixos de aprendizagem, bem como a articulação destes com a Matriz Temática, conforme demonstrado no esquema subsequente:

²⁶ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=EJbi9rp0xhE>>. Acesso em: 26 mar. 2024.

Figura 09 - Esquema 02: Articulação entre os eixos de aprendizagem e Matriz Temática



Fonte: Acervo da pesquisa, 2023.

O Esquema 02 estabelece a interconexão entre os quatro Eixos de aprendizagem, posicionando a Matriz Temática em seu núcleo. A Matriz atua como um eixo central que nutre cada um dos Eixos de aprendizagem. Isto implica que o docente pode se valer de uma Fala Significativa para embasar qualquer Eixo, o que dependerá da criatividade do professor.

Da mesma forma, os Eixos se articulam mutuamente, permitindo que o professor possa deslocar-se do ambiente de um Eixo de Aprendizagem, sem necessariamente precisar regressar à Matriz Temática. Outra possibilidade é que o docente possa, a partir de uma única Fala Significativa, percorrer todos os Eixos de aprendizagem, explorando várias dimensões dos aspectos socioculturais.

Posteriormente à apresentação dos Eixos de aprendizagem, solicitei que a Equipe Multidisciplinar disponibilizasse cópias dos textos²⁷ sobre **Identidade cultural** (Hall, 2003, 2006); **Meio ambiente e desenvolvimento sustentável** (Maneia; Carmo; Krohling, 2014); **Território e Territorialização** (Fuini, 2014) e **Relações de trabalho e Contextos Socioculturais** (Oliveira; Gómez, 2014). Acordamos um período suficiente para que os

²⁷ Os artigos foram resenhados pela Equipe Multidisciplinar, antes de serem encaminhados para os professores. O objetivo seria não sobrecarregar os professores com uma leitura muito extensa.

docentes procedessem à leitura silenciosa dos textos. Ao término deste intervalo, promovemos um debate em plenária sobre os aspectos mais relevantes que os professores observaram em cada texto, que reflete um Eixo de Aprendizagem.

Identidade cultural

No que se refere ao Eixo de Aprendizagem "Identidade Cultural", este envolve a compreensão de que a cultura é um fenômeno em perene transformação, moldado por influências tanto locais quanto globais. Hall (2003) propõe uma visão essencial para a compreensão da identidade e cultura no contexto sociopolítico contemporâneo e globalizado. Tal perspectiva adquire particular relevância tanto em ambientes educacionais quanto extraeducacionais, devido à sua importância na sociedade.

O professor Maurício reconhece a gravidade e a complexidade inerentes à discussão acerca da cultura e da interculturalidade no ambiente escolar. Segundo ele: “não é possível alguém dizer o que pensa sobre cultura, pois é algo muito sério. O educador em sala de aula deve ter muito cuidado ao tratar sobre interculturalidade, pois isso é algo que diz muito sobre a individualidade de cada lugar” (informação verbal)²⁸.

O docente enfatiza a seriedade da cultura e a exigência de cautela ao abordá-la em ambiente escolar. Isto ressoa a perspectiva de Hall (2003) sobre a complexidade da identidade cultural, que se constitui por várias camadas e pode assumir significados distintos para diferentes sujeitos. Hall (2003) conceitua a identidade cultural como um fenômeno submetido a uma contínua metamorfose. Conforme o autor observa, "estamos sempre em um processo de constituição cultural. A cultura não é uma questão de ser, mas de tornar-se" (Hall, 2003, p. 44).

No cenário dos sujeitos do campo de Marabá, esta concepção de identidade cultural mostra-se especialmente pertinente, pois a cultura do campo é marcada profundamente pela relação do homem com o meio ambiente, com a terra, pelo trabalho e pelas relações estabelecidas na vida comunitária, mas também se encontra em constante interação com as forças da modernização e da globalização. Tal como os sujeitos, as comunidades campesinas estão perpetuamente em formação e transformação.

Nessa direção, a professora Izabel identifica diferenças culturais e a necessidade de conhecimento sobre elementos da cultura local, quando diz que: “há diferenças bastante

²⁸ Depoimento feito pelo professor Maurício durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

notórias. Muitos elementos, próprios da Cultura Paraense, são ainda desconhecidos por muitos estudantes desta região” (informação verbal)²⁹.

Nesse cenário, a educadora destaca a insuficiência de conhecimento sobre elementos específicos da cultura paraense entre os estudantes, sinalizando a existência de diferenças culturais internas dentro de uma mesma região. Esta observação corroborou a ideia de Hall (2003) de que a identidade cultural não é um conceito monolítico, mas, em contrapartida, uma construção complexa de variadas influências e experiências, e se encontra em contínua evolução.

As diversas atividades e eventos culturais elencados na Matriz Temática, desenvolvida na Estação 01: Percepção do Mundo Vivido, são manifestações essenciais dessa identidade cultural em permanente transformação. A pluralidade e a riqueza desses eventos e atividades - que abrangem desde solenidades de colação de grau, torneios de futebol masculino e feminino, festividades evangélicas, festejos juninos até ritos religiosos e rodeios - são reflexos da diversidade e complexidade das identidades culturais nas comunidades. Eles representam espaços onde a identidade cultural é expressa, celebrada e, frequentemente, negociada.

A título de exemplo, eventos esportivos como campeonatos de futebol, rodeios, trilhas, motocross e vaquejadas não se reduzem a simples atividades de lazer, mas se configuram também como eventos sociais nos quais as normas e valores comunitários são corroborados. Eles podem, igualmente, ser espaços para questionar tais normas, como observado na inclusão de campeonatos de futebol feminino em comunidades onde o esporte pode ter sido historicamente dominado pelo gênero masculino.

Da mesma forma, eventos e festividades religiosas - como celebrações de santos padroeiros, manifestações religiosas, aniversários da Igreja Assembleia de Deus e festas evangélicas - excedem a simples expressão de fé. Eles representam, além disso, locais de encontro comunitário e celebração que reforçam a identidade cultural e fornecem um sentido de pertença e continuidade.

Os dialetos locais e regionais constituem outro aspecto crucial da identidade cultural campesina. Esta miscelânea linguística é um reflexo palpável da história cultural e social de uma comunidade modelada pela migração, contato com outras culturas e transformação ao longo do tempo.

A identidade cultural dos sujeitos do campo de Marabá, expressa por meio dessas diversas atividades e eventos, ressoa a visão de Hall (2003) de identidade como um fenômeno em constante fluxo e negociação. Essa identidade é formada tanto pelas tradições locais quanto

²⁹ Depoimento feito pela professora Izabel durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

pela influência de forças externas, gerando um mosaico complexo e rico que é simultaneamente único e sempre mutante. Por essa razão, torna-se fundamental reconhecer e valorizar as diferenças que delineiam a identidade cultural de cada sujeito e comunidade.

Os professores Pedro e Paulo, respectivamente, corroboram a declaração da professora Izabel quando abordaram as diferenças culturais e os estereótipos existentes tanto dentro da região do Pará como em relação aos povos do campo. Para um, “há diferenças culturais entre Belém e o Sudeste Paraense - gírias, tipos de comida e ritmos” (informação verbal)³⁰. Enquanto, para o outro, “existem estereótipos criados sobre os povos do campo e também sobre as identidades desses sujeitos” (informação verbal)³¹. Esse panorama ilustra como a identidade cultural pode ser afetada tanto por fatores locais quanto por visões externas e estereotipadas.

Já a professora Andreia advoga sobre a necessidade de o professor se reconhecer como parte da comunidade e da cultura local. Ela ressalta que:

O professor deve se reconhecer como professor do campo. Ele deve criar laços com a comunidade e assim ver de outra ótica. Dessa forma melhor desenvolver seu trabalho com e para os alunos. E além de ser favorável a buscar o melhor para si, como profissional, mas enquanto estiver no campo, deve procurar entender o espaço e o lugar onde está inserido (informação verbal)³².

Nessa declaração, a professora Andreia destaca a importância de se reconhecer como a professora do campo e de entender o espaço e o lugar onde ela está inserida. Esta fala ecoa a visão de Hall (2003) de que a identidade cultural é intrinsecamente ligada ao local e que é essencial se engajar e entender a cultura local para ser efetivo como educador.

Em resumo, os discursos dos educadores retratam as variadas maneiras pelas quais a identidade cultural se manifesta e exerce influência sobre a prática educacional. Tais profissionais reconhecem e reverenciam a complexidade da identidade cultural e buscam compreender como integrá-la de forma relevante em suas práticas pedagógicas.

A perspectiva de Hall acerca da identidade e da cultura oferece um fundamento valioso para a construção deste Eixo de Aprendizagem, ao compreender os processos de formação e transformação que ocorrem nos diversos aspectos das comunidades de Marabá.

Este Eixo de Aprendizagem, além de viabilizar a compreensão da identidade cultural volátil, fragmentada e simultaneamente influenciada por aspectos globais e locais dos sujeitos do campo, pode ser fundamental para orientar como os educadores de Matemática podem

³⁰ Depoimento feito pelo professor Pedro durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

³¹ Depoimento feito pelo professor Paulo durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

³² Depoimento feito pela professora Andreia durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

elaborar estratégias didático-pedagógicas que articulem o conteúdo curricular e a cultura do campo.

Como exemplo, os docentes podem contextualizar problemas matemáticos em cenários que possuam significado cultural para os estudantes, como o “Baile Funk”, o “Treme Sororó” e o “Varandafest”, que são manifestações da influência da cultura urbana e da juventude na identidade do campo, ilustrando a dinâmica e a interação entre o campo e a cidade.

Tal cenário auxilia a refletir sobre a relevância de levar em consideração o aspecto da globalização mencionado por Hall (2003). Implica também que as escolas do campo de Marabá necessitam integrar a cultura local e preparar os estudantes para participar de uma sociedade globalizada. Isto envolve ensinar habilidades matemáticas que são amplamente utilizadas e aceitas, mesmo que não sejam aplicadas frequentemente no contexto local imediato.

Essa abordagem dualista reconhece e valoriza a identidade cultural dos estudantes e a influência de seu ambiente imediato, ao passo que também os prepara, com as habilidades matemáticas necessárias, para atuar além de suas comunidades. Ao integrar o local e o global, as escolas podem proporcionar uma Educação Matemática que é simultaneamente culturalmente sensível e academicamente sólida.

Entendo que a diversidade cultural e a desigualdade são questões profundamente entrelaçadas na sociedade brasileira e podem ser abordadas neste Eixo de Aprendizagem. A interseccionalidade, conforme preconizado por Ivenicki (2023), é um conceito que permite entender essas questões sob uma perspectiva multidimensional, pois trata de como raça, classe, gênero, orientação sexual e outras categorias sociais se intersectam para formar maneiras únicas e complexas de discriminação e privilégio.

Para combater de modo cirúrgico a desigualdade e promover o respeito à diversidade cultural, é de suma importância que as estratégias de ensino e aprendizagem de Matemática reconheçam e incorporem a interseccionalidade. Nessa direção, Ivenicki (2023) advoga a necessidade de repensar a maneira como percebemos o conhecimento e a aprendizagem, especialmente no contexto educacional, conforme expresso nas palavras da autora:

Há a necessidade de reforçar a importância de perspectivas multiculturais críticas e decoloniais, que são aquelas que mostram a relevância dos saberes locais, em contraposição a visões colonialistas que apenas valorizam saberes ditos “eruditos”, oriundos de países colonizadores, em detrimento dos conhecimentos endógenos e ancestrais (Ivenicki, 2023, p. 02).

A autora se refere a uma abordagem pedagógica e acadêmica que contempla a relevância da diversidade cultural, étnica, racial e de gênero, bem como a complexidade da vivência

humana. Este enfoque crítico e decolonial visa a confrontar e interrogar as premissas eurocêntricas e colonialistas que frequentemente se encontram arraigadas em nossos sistemas educacionais, sobretudo no contexto das escolas do campo.

Ivenicki (2023) expressa descontentamento em relação ao modo como os sistemas educacionais e a Academia tendem a menosprezar ou negligenciar saberes que são específicos de determinadas culturas, regiões ou comunidades – especialmente aquelas que foram historicamente colonizadas ou marginalizadas.

Conforme a autora, urge a necessidade de repensar e reformular nossa abordagem em relação à educação e ao conhecimento, com o intuito de tornar a primeira mais inclusiva, equitativa e representativa da diversidade e complexidade do mundo em que habitamos. Isto implica valorizar todas as formas de saberes e perspectivas – não apenas aquelas provenientes da tradição ocidental ou eurocêntrica, e reconhecer a importância e a validade dos conhecimentos locais, endógenos e ancestrais.

De forma ampla, ao integrar a interseccionalidade nas estratégias de ensino e aprendizagem da Matemática, podemos promover um processo de desconstrução das barreiras que impedem a igualdade e começar a respeitar e celebrar a diversidade cultural dos povos do campo no Brasil.

Meio ambiente e desenvolvimento sustentável

No que concerne ao Eixo de Aprendizagem Meio Ambiente³³ e desenvolvimento sustentável, este foi concebido levando em conta a influência que a educação escolar ocupa na vida dos discentes do campo, ao prover oportunidades de aprendizado e competências indispensáveis para se tornarem cidadãos cômicos acerca das questões ambientais.

Por isso mesmo que a formação ambiental não deve limitar-se somente ao ensino dos desafios ecológicos mundiais, mas deve também direcionar-se para ações pragmáticas que os sujeitos possam empreender com o objetivo de contribuir para a sustentabilidade. Em concordância com esta orientação, o Artigo 225 da Carta Magna brasileira estabelece que: "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo

³³ Geoffrey de Saint-Hilaire, naturalista francês, introduziu o termo "*milieu ambience*", que traduzido para o português seria "meio ambiente", na obra *Études progressives d'un naturaliste* (Estudos Progressivos de um Naturalista), de 1835. No conceito de Saint-Hilaire, "*milieu*" faz referência ao lugar onde um ser vivo se encontra ou se movimenta, enquanto "*ambience*" se refere ao conjunto de condições que circundam esse ser vivo. Portanto, o termo *meio ambiente* seria uma descrição mais completa do habitat e das condições de vida de um organismo (Maneia; Carmo; Krohling, 2014).

e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações" (Brasil, 1988, art. 225).

Este artigo é incisivo ao afirmar que a obrigação de salvaguardar o meio ambiente é de incumbência tanto do Poder Público quanto do coletivo. Entretanto, persiste uma tendência marcante na sociedade de transferir esta responsabilidade exclusivamente para o Estado, desconsiderando o papel crucial que cada sujeito pode e deve exercer. A proposição de um eixo orientador de aprendizagem voltado para o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável emergiu como uma resposta indispensável para esta lacuna.

É de suma importância que os docentes reconheçam que a conservação ambiental não é um encargo passível de ser executado unicamente por entidades governamentais e instituições. Em contrapartida, essa missão requer a participação ativa de todos os cidadãos, seja por meio de práticas cotidianas sustentáveis, de envolvimento em iniciativas locais de preservação, de advocacia por políticas públicas ambientais, bem como no delineamento de estratégias didático-pedagógicas para o ensino do conteúdo escolar.

É importante que os professores entendam a necessidade de discutir o meio ambiente não apenas como conteúdo escolar, mas como uma forma de conscientização dos estudantes, conforme apontam as declarações dos professores André e Carlos, respectivamente:

É necessário e de extrema importância discutir este assunto sobre o Meio Ambiente. Não se trata apenas de conteúdo escolar, mas de informação (informação verbal)³⁴.

Além de ensinar conteúdos sobre o Meio Ambiente, devemos pensar como trabalhar esse tema com os alunos de forma mais incisiva, pois não é apenas construir conhecimento, é a importância de conscientizar estes alunos (informação verbal)³⁵.

Ambas as assertivas estão discorrendo acerca da importância da educação ambiental nas instituições de ensino, mas com enfoques distintos. O professor André salienta a necessidade de debater temas relacionados ao meio ambiente. Ele não vê essa discussão apenas como um componente do conteúdo educacional, mas como um tipo de informação de extrema relevância para todos.

O professor André, portanto, compreende que a educação ambiental não se circunscreve ao âmbito escolar e deve ser encarada como um tipo de sabedoria valiosa que pode repercutir na vida dos discentes para além do ambiente da sala de aula. O destaque aqui é a importância

³⁴ Depoimento feito pelo professor André durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

³⁵ Depoimento feito pelo professor Carlos durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

de abordar esses temas não somente como parte do currículo, mas também como um meio de preparar os discentes para serem cidadãos conscientes e responsáveis.

Por sua vez, o professor Carlos parece concordar com a perspectiva do professor André; porém, avança um passo. Ele demonstra preocupação em relação à maneira como esse conteúdo é conduzido com os discentes. Propõe que, em lugar de somente transmitir informações, os docentes devem operar de maneira mais enfática na sensibilização dos educandos a respeito das questões ambientais. O professor sublinha que o propósito final da educação ambiental não deve ser unicamente a construção de conhecimento, mas também a conscientização de todos acerca da importância da conservação e do zelo pelo meio ambiente.

Compreendo através deste patamar que um Eixo de aprendizado que englobe meio ambiente e desenvolvimento sustentável pode fomentar uma reflexão mais aprofundada das questões ambientais como um sistema interconectado que inclui não apenas a natureza, mas também as interações humanas com ela. Isto pode incitar os discentes a se perceberem como integrantes desse sistema e a entenderem a influência de suas ações sobre ele.

O artigo 225 da Constituição Federal do Brasil fundamenta-se no princípio do desenvolvimento sustentável, o qual tem como objetivo a conciliação da proteção ambiental com o avanço econômico (Brasil, 1988). Nesse sentido, a Matriz Temática que elucida os aspectos ambientais das comunidades do campo de Marabá, compreendidos através das Falas Significativas de docentes, engloba múltiplas vertentes que se interligam diretamente aos direitos e deveres instituídos no artigo 225.

A título de exemplo, as atividades ligadas à agricultura, pecuária extensiva, piscicultura e plantação podem ser conduzidas de maneira sustentável, prevenindo danos ao meio ambiente e mantendo sua capacidade de regeneração. Adicionalmente, a utilização de agrotóxicos demanda uma gestão criteriosa para prevenir a contaminação do solo e dos recursos hídricos.

As Falas Significativas sobre desmatamento, erosão, poluição, queimadas, mineração e extração ilegal de minério apontam para atividades que podem degradar o meio ambiente e comprometer sua capacidade de prover recursos naturais e serviços ecossistêmicos. Tais atividades encontram-se sob a égide de regulamentação e controle do poder público, conforme estipulado no artigo 225.

A referência à fauna e à flora, a florestas, igarapés, rios, reservas ambientais e ecológicas realça a importância da conservação da biodiversidade e dos ecossistemas. O artigo 225 prevê a necessidade de designação de espaços territoriais protegidos e a proteção da fauna e da flora contra práticas que possam colocar em risco sua função ecológica, provocar a extinção de espécies ou que submetam os animais à crueldade.

Por fim, as Falas Significativas dos docentes que discorrem sobre projeto sustentável, preservação da mata ciliar, reflorestamento com sementes nativas, reservas ambientais e ecológicas e o Projeto Quelônio³⁶ são representações de iniciativas e práticas que se alinham aos propósitos do artigo 225, evidenciando ações de conservação, preservação e utilização sustentável dos recursos naturais.

Nessa direção, as professoras Maria, Marta e Madalena evidenciam a importância do meio ambiente e as complexas questões sociais e ambientais interligadas a ele, especialmente em regiões como a Amazônia e áreas de assentamento:

A questão ambiental na Amazônia é muito importante; a contaminação dos rios por metais pesados e as consequências para os povos indígenas do município de Marabá (informação verbal)³⁷.

Percebo que muitos dos assentados e moradores dos lotes acabam por promoverem o desmatamento e, diante de muitas dificuldades que se apresentam no campo, continuam apresentando a cultura de compra e venda de terra, mesmo em área de assentamento. Sendo assim, partem para a cidade, levam toda a família e alguns, por não conseguirem investir de maneira adequada o dinheiro da venda da terra, alguns não conseguem levantar a quantia suficiente para comprar outra terra e acabam passando necessidades na cidade, sem conseguir retornar para o lote de origem (informação verbal)³⁸.

Produzi uma atividade em que tratei do Meio Ambiente e a partir da fala significativa sobre os rios da região, apresentei uma atividade em forma de pesquisa para que os alunos do 6º ano pudessem aplicar principalmente com moradores mais antigos da região, sistematizar os dados e fazer um resgate das causas que ocasionaram as mudanças ocorridas ao longo do tempo e suas consequências (informação verbal)³⁹.

A docente Maria ressalta a questão da contaminação dos rios por metais pesados na Amazônia, especificamente em Marabá, e as consequências decorrentes para as populações indígenas. Tal manifestação indica uma preocupação com a poluição do meio ambiente e os impactos que a contaminação exerce sobre os povos que se sustentam desses recursos naturais.

A docente Marta aborda o desafio da utilização da terra, enfatizando a complexa problemática do desmatamento, a prática comercial de compra e venda de terras e os problemas socioeconômicos associados a esses processos. A professora indica que diversos moradores de assentamentos, mesmo diante de adversidades, optam pela alienação de suas terras e migram para áreas urbanas. Contudo, alguns desses sujeitos não conseguem investir adequadamente o

³⁶ Projeto Quelônios funciona desde 2017 na preservação de tartarugas da Amazônia e tracajás, uma ação desenvolvida pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), em parceria com a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (Semma) e Conselho Municipal de Meio Ambiente (Comam).

³⁷ Depoimento feito pela professora Maria durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

³⁸ Depoimento feito pela professora Marta durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

³⁹ Depoimento feito pela professora Madalena durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

capital obtido com a venda e enfrentam dificuldades na cidade, sem possibilidade de retorno à sua propriedade de origem.

Por sua vez, a docente Madalena narra uma atividade por ela desenvolvida com o objetivo de orientar os estudantes sobre questões ambientais por meio do estudo das alterações ocorridas nos rios da região. Tal atividade busca permitir que os estudantes compreendam as causas e consequências das transformações ambientais através da coleta de dados e da interação com moradores mais antigos.

Em suma, essas declarações sublinham a importância do meio ambiente e a necessidade de abordá-lo de forma crítica e relevante na educação. Parece que as docentes estão ativamente engajadas em conscientizar os estudantes acerca das questões ambientais e sociais, bem como sobre a importância de preservar o meio ambiente.

Isto reforça a relevância da educação ambiental, destaca a sensibilização sobre os desafios ambientais locais e evidencia um esforço para integrar essas questões no currículo escolar de maneira contextualizada. Ademais, a relação entre meio ambiente e cidadania é enfatizada, ressaltando a importância de vincular a educação ambiental com a responsabilidade social.

Incorporar tais elementos na Educação Matemática instiga docentes a contribuir para a construção da cidadania do discente. Nesse sentido, autores como Maneia, Carmo e Krohling (2014) entendem que a cidadania é comumente definida como o conjunto de direitos e deveres que um sujeito detém perante a sociedade na qual se insere. Este conceito pressupõe o respeito aos direitos de terceiros e a participação ativa nos processos decisórios que impactam a coletividade. O meio ambiente, em contrapartida, engloba todos os elementos físicos, químicos e biológicos que influenciam os seres vivos.

A congruência desses conceitos facilita o surgimento do conceito de cidadania ambiental, que implica a conscientização do sujeito acerca de sua influência na proteção do meio ambiente e na busca por práticas sustentáveis (Maneia; Carmo; Krohling, 2014). Nesse âmbito, os sujeitos do campo interagem com o meio ambiente majoritariamente a partir da perspectiva de beneficiários de direitos, isto é, usufruem dos recursos naturais, beneficiam-se dos serviços ecossistêmicos e aspiram a habitar um ambiente salubre e seguro.

Com base nas concepções de Maneia, Carmo e Krohling (2014), postulo que seja indispensável que os docentes de Matemática observem os seguintes princípios, cruciais para a formulação de estratégias didático-pedagógicas com Matemática:

- a) O sujeito do campo, além de deter direitos, tem também obrigações para com o meio ambiente. Tais deveres incluem o respeito às normativas ambientais, a prática de ações sustentáveis (como a reciclagem, o uso consciente de água e energia), a participação em iniciativas de conservação e a promoção de políticas públicas ambientais eficientes.
- b) O sujeito do campo não deve ser unicamente um beneficiário passivo de direitos. Ele deve assumir a responsabilidade de proteger e pleitear esses direitos. Isto demanda um engajamento em atividades comunitárias, o voto em representantes políticos comprometidos com a sustentabilidade, a educação ambiental para si próprio e para os demais e a promoção da Justiça ambiental.

Portanto, à medida que os docentes consideram a relação intrínseca que o estudante do campo mantém com o meio ambiente, faz-se importante o estímulo a uma consciência crítica, de forma que este se reconheça não meramente como um beneficiário dos direitos ambientais, mas também como um agente ativo com obrigações e a capacidade de modelar tais direitos.

Diante do exposto, considero que este Eixo de Aprendizagem- Meio ambiente e desenvolvimento sustentável - capacita docentes de Matemática a desenvolverem estratégias pedagógicas que contextualizam o conteúdo matemático na vida cotidiana desses discentes.

Por meio das Falas Significativas disponíveis na Matriz Temática e dos princípios do artigo 225 da Constituição Federal, esses docentes podem, exemplificativamente, trabalhar com os discentes a necessidade do uso responsável de agrotóxicos, analisando as quantidades adequadas a serem aplicadas por hectare, levando em conta os efeitos da acumulação desses produtos no meio ambiente e na sua própria saúde. Tal abordagem pode englobar a aprendizagem de conceitos como proporção, porcentagem e volume.

Uma alternativa suplementar seria estruturar estratégias didático-pedagógicas de forma que os discentes construam conceitos de probabilidade e estatística por meio do estudo do extrativismo sustentável. Por exemplo, eles podem reunir dados a respeito da quantidade de castanhas-do-Pará e açaí que um hectare de floresta pode produzir sem ser danificado e utilizar esses dados para calcular as probabilidades de colheita em diferentes cenários.

Este Eixo de Aprendizagem também capacita docentes a formular atividades que envolvam o cálculo de área para plantio, a previsão de produção com base em fatores como o espaçamento entre as plantas e a compreensão dos padrões de crescimento das plantas. A relação entre o plantio e as estações do ano pode auxiliar o entendimento do ciclo anual, abordando conceitos de frações e divisão do tempo.

É plausível, ademais, examinar o impacto das condições climáticas ou a poluição dos mananciais, de modo que os discentes construam conhecimentos sobre medidas, como média,

mediana e moda, bem como sobre gráficos e tabelas. A análise de dados de qualidade da água ao longo do tempo pode auxiliar o entendimento da variação e da tendência.

Por fim, um estudo de projetos sustentáveis pode conduzir ao entendimento de conceitos como eficiência, custo-benefício e otimização. Por exemplo, os discentes podem aprender a calcular a quantidade ideal de recursos a ser usada em um projeto para maximizar a eficiência e minimizar o impacto ambiental.

Portanto, ao integrar o ensino de Matemática com a realidade experienciada pelos discentes, este Eixo de Aprendizagem orienta os docentes de Matemática do Campo a tornar a aprendizagem mais significativa, além de fomentar a consciência ambiental e o respeito ao meio ambiente, em consonância com os princípios do artigo 225 da Constituição.

Território e Territorialização

Para a articulação a respeito de um Eixo de Aprendizagem que aborda a temática Território e Territorialização, houve a necessidade de uma elaboração, ainda que timidamente, de compreensões sobre o tratamento dessas temáticas pela área da Geografia. No domínio da Geografia, as noções de Território e Territorialização detêm um papel essencial na compreensão do modo como as sociedades se estruturam espacialmente e como o espaço é, em contrapartida, modificado por essas sociedades (Fuini, 2014).

De acordo com Fuini (2014), a definição de território comporta diversas interpretações. Entretanto, em geral, remete-se a uma área delimitada que se encontra sob controle e organização de uma determinada entidade, seja ela um sujeito, um grupo social, uma instituição ou um Estado. O território não se restringe a um espaço físico, mas constitui um fenômeno socialmente construído. Ele engloba e reflete normas, relações sociais, sistemas de poder, significados culturais e a história de um determinado grupo ou sociedade.

A Territorialização, por sua vez, é o processo através do qual os territórios são formados, transformados e mantidos. Tal processo engloba a delimitação de limites, a atribuição de significados e funções específicas ao espaço, a construção de identidades vinculadas a este espaço, além da implementação de formas de controle e governança. A título de exemplo, a territorialização pode ser percebida na maneira como um Estado estabelece e mantém seus limites territoriais, ou na forma como uma comunidade indígena delimita e administra suas terras ancestrais (Fuini, 2014).

Ainda em concordância com Fuini (2014), é admissível afirmar que a territorialização pode se manifestar em níveis mais microscópicos, tais como na maneira como os sujeitos estabelecem "territórios pessoais" através de suas rotinas diárias e interações sociais. Esse

processo é dinâmico e contínuo, estando constantemente propício a negociações e contendas, uma vez que distintos grupos e sujeitos podem ter reivindicações e interesses conflitantes em relação ao mesmo espaço.

O Eixo Território e Territorialização foi abordado por alguns professores, como, por exemplo, o professor César, quando diz: “ainda há muitos casos de compra e venda de lotes nos Projetos de Assentamentos, sendo o fenômeno do êxodo rural uma prática ainda comum na região” (informação verbal)⁴⁰. Essa declaração aborda a dinâmica social e cultural das populações em Projetos de Assentamentos. Ele menciona a prática frequente de compra e venda de lotes nesses assentamentos, indicando que tal prática é uma influência do sistema capitalista no campo. Além disso, o professor menciona o êxodo rural como um fenômeno ainda comum na região, indicando uma transição de vida do campo para as áreas urbanas. Tal fato deve-se pela falta de políticas públicas para o campo.

Sob a ótica social, a assertiva proferida pelo professor César sugere que persiste uma ausência de estabilidade econômica e social entre os assentados. A alienação frequente de parcelas de terras pode indicar que essas famílias não conseguem manter sozinhas sua propriedade. Este aspecto carece de auxílio do governo, sobretudo no que se refere a políticas públicas para o escoamento da produção dos agricultores. Isto impulsiona o êxodo rural, haja vista que os agricultores estão em busca de melhores oportunidades de vida nas regiões urbanas.

Os professores Fábio e Youre, por sua vez, realçam uma compreensão profunda do território como uma arena de disputa e poder, com foco particular nos conflitos na região da Amazônia e no município de Marabá. Nesse diapasão, eles sublinham:

Território é um espaço de disputa em que cada um impõe seus ideais sobre aquele determinado espaço (informação verbal)⁴¹.

A gravidade dos conflitos indígenas e o domínio dos fazendeiros na Amazônia é um ponto que deve ser refletido na escola para que os alunos tomem consciência de como se dão as relações de poder e conflitos por território no estado do Pará, bem como no município de Marabá (informação verbal)⁴².

O professor Fábio delinea a noção de território, quando, de fato, esta pode ser uma conceptualização crucial da territorialização, que envolve não somente a ocupação física de um espaço, mas também a imposição de certas normas, práticas e ideologias sobre este, conforme postula Fuini (2014). Esta definição sugere que a territorialização é um processo inerentemente

⁴⁰ Depoimento feito pelo professor César durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

⁴¹ Depoimento feito pelo professor Fábio durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

⁴² Depoimento feito pelo professor Youre durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

conflituoso e político, haja vista que diferentes grupos podem ter ideais e interesses divergentes para o mesmo território.

O professor Youre destaca a importância de refletir sobre "*a gravidade dos conflitos indígenas e o domínio dos fazendeiros na Amazônia*" na escola. Este é um exemplo concreto do processo de territorialização em ação (Fuini, 2014), no qual diferentes grupos estão em conflito sobre o uso e controle do território da Amazônia. Este é um tema complexo e sensível, que envolve questões de direitos indígenas, conservação ambiental e desenvolvimento econômico.

Em síntese, as declarações dos professores salientam a relevância de considerar não apenas o aspecto físico do território e da territorialização, mas também as complexas dinâmicas de poder, conflitos e identidade cultural inerentes a tais processos. Analogamente, evidenciam a existência de processos socioeconômicos e culturais complexos em projetos de assentamentos, que contribuem para a desestabilização das comunidades campesinas e a migração contínua para as regiões urbanas.

Ambos os cenários enfatizam a necessidade de políticas públicas mais sólidas e integradas para enfrentar tais questões, e, dessa forma, fomentar a estabilidade e o desenvolvimento sustentável dessas comunidades. Nesse contexto, a educação surge como uma ferramenta indispensável, proporcionando aos estudantes os meios necessários para compreender e se engajar de maneira crítica nessas questões, tanto no contexto da territorialização quanto na dinâmica dos assentamentos do campo.

Compreender a natureza e a dinâmica do território e da territorialização é de extrema importância para a análise de uma variedade de questões sociais, culturais, políticas e ambientais. Esses conceitos fornecem instrumentos valiosos para explorar a complexidade e a interconexão que se estabelece no campo de Marabá.

Fuini (2014) propõe um desvio dos entendimentos mais tradicionais do território como um espaço estritamente físico, com vistas a uma compreensão mais intrincada e multifacetada, que reconheça a interseção do espaço com o poder, a cultura e a identidade. Segundo o autor, o território é um espaço de experiências, percepções e expressões, levando em consideração a ideia de territorialização, que pode ser entendida como o processo de atribuir e consolidar uma identidade a um espaço físico específico. Tal processo é realizado através da incorporação de referenciais simbólicos e identitários, que podem ser de natureza tanto material quanto imaterial.

Os referenciais materiais podem ser estruturas físicas, marcos geográficos ou qualquer aspecto tangível que auxilie a definição da identidade do espaço. Em contrapartida, os

referenciais imateriais correspondem a aspectos intangíveis que atribuem identidade a um território, como tradições, crenças, lendas, linguagem, memórias e história (Fuini, 2014).

Com base no exposto, identifiquei muitas das Falas Significativas, apresentadas na Matriz Temática, que contribuem para a construção do significado, da identidade e da estrutura do território campesino de Marabá, configurando-o como um lugar único, que reflete as atividades econômicas, as relações sociais e as práticas culturais dos grupos que o habitam.

A título de exemplo, Falas Significativas concernentes a acampamentos e assentamentos, associações de agricultores ou residentes e cooperativas de agricultores ou pescadores retratam modalidades de organização social e econômica que caracterizam o território e a territorialização do campo de Marabá. Tais Falas Significativas evidenciam como os sujeitos se congregam e colaboram para subsistir e trabalhar no campo, formando comunidades e redes de cooperação.

Ademais, movimentos sociais e pastorais podem simbolizar a luta dos sujeitos do campo por direitos, melhorias nas condições de vida e justiça social. Política partidária e políticas públicas refletem a participação e a interação de comunidades campesinas com o aparato político e governamental, e a influência desse sistema na vida comunitária. De igual modo, a produção agrícola e a pecuária, assim como outras atividades econômicas, tais como a pesca, a piscicultura, a mineração e o comércio local, são aspectos fundamentais da vida no campo que moldam o processo de territorialização, enquanto são moldados pelo território.

Em suma, todos esses elementos interagem para definir o território campesino de Marabá e atribuir-lhe uma identidade única. Eles evidenciam como o território é erigido e transmutado através do processo de territorialização, que envolve a apropriação e a especialização do espaço físico pelos grupos que o habitam, conforme suas necessidades, interesses e estilo de vida. Nesse contexto, o ensino de Matemática, quando integrado à vida e à cultura local dos discentes, pode se configurar como um elemento valioso para consolidar o senso de pertencimento e valorização do sujeito em seu território.

Precisamente por essa razão, é fundamental que o educador propicie que os estudantes “[...] façam uso de suas experiências vividas, das situações do cotidiano, de seus valores culturais assumindo como norteadores de sua vida” (Farias; Mendes, 2014, p. 16). Isto implica, por conseguinte, que o ensino de conteúdo de Matemática não deve se circunscrever exclusivamente a conceitos abstratos, necessitando de uma conexão intrínseca com as experiências cotidianas dos educandos, levando em conta suas realidades particulares.

Ao introduzir elementos do cotidiano nas aulas de Matemática - tais como gestão de terras, cultivo de lavouras, criação de animais ou transações de mercado - a Educação

Matemática permite que o educando construa um significado pertinente à sua vida em comunidade.

Nesse cenário, os estudantes passam a entender a Matemática como um componente integral de sua comunidade e cultura, o que resulta em uma maior valorização de sua herança cultural e um forte senso de pertencimento ao seu território. Paralelamente, tal abordagem contribui para fortalecer a identidade do território, dado que reconhece e valoriza as práticas culturais e sociais que lhes conferem singularidade.

Este panorama faz com que a Matemática “[...] se caracteriz[e] por interações e construções imaginárias manifestadas na cultura como uma das múltiplas formas explicativas para as experiências socioculturais” (Farias; Mendes, 2014, p. 38). Adicionalmente, ao desenvolver habilidades matemáticas que são diretamente aplicáveis à vida no campo, o discente contribui para a sua capacidade de participar de maneira ativa e efetiva na vida econômica e social do território, fortalecendo ainda mais a territorialização.

De maneira geral, este Eixo de Aprendizagem permite aos educadores discutir como a identidade dos grupos sociais está inerentemente atrelada ao território, bem como compreender a territorialização como um espaço "vivo", dotado de personalidade, identidade própria que distingue o campo de Marabá de outros espaços.

Relações de trabalho e contextos socioculturais

A premissa central neste outro Eixo de Aprendizagem - Relações de trabalho e contextos socioculturais - é que os educadores percebam que a educação escolar deve ser concebida em estreita relação com o trabalho e os contextos socioculturais nos quais os sujeitos das comunidades camponesas vivem – seja a agricultura familiar, a pecuária bovina, o artesanato, entre outros. Portanto, é pertinente abordar a relação entre educação e trabalho no contexto da Educação do Campo.

Este Eixo de Aprendizagem nos auxilia a compreender que a Educação do Campo no Brasil está intrinsecamente associada ao trabalho no campo, especialmente o trabalho ontológico - uma atividade que confere significado à vida do sujeito do campo e que vai além da mera produção de mercadorias, conforme ressaltam Oliveira e Gómez (2014).

É crucial salientar que as relações de trabalho não podem ser dissociadas dos contextos socioculturais em que ocorrem. Por exemplo, as transformações na educação para as áreas do campo, visando a atender às demandas do capitalismo, resultaram em um afastamento da realidade dos trabalhadores do campo e na desvalorização de suas práticas e conhecimentos. Este modelo educacional, segundo Oliveira e Gómez (2014), gerou uma força de trabalho

pronta para servir aos interesses do capital, favorecendo a exploração da terra e da natureza para a exportação e a perpetuação de uma profunda desigualdade social.

Em contraposição, a Educação do Campo, desde sua insurgência no Brasil, tem sido vista numa relação dialética com o trabalho, notadamente o trabalho ontológico do homem do campo. A educação em tais ambientes é concebida para satisfazer às necessidades concretas dos sujeitos, proporcionando uma formação enraizada em sua realidade e experiência (Oliveira; Gómez, 2014).

Todavia, Oliveira e Gómez (2014) destacam uma problemática emergente, de que há um discurso que se concentra meramente na construção de escolas no campo e na redução das taxas de analfabetismo, que se distancia dos princípios iniciais do paradigma da Educação do Campo. Mais ainda, utilizam o conceito como um lema para promover uma formação desconectada da realidade desses sujeitos, alinhada aos interesses do capital.

Analisando as declarações das professoras e dos professores, percebo como eles incorporam o Eixo de Aprendizagem "Relações de trabalho e contextos socioculturais" em suas práticas de ensino. O professor Luiz afirmou: "A partir da fala significativa dos aspectos produtivos e econômicos na Vila Três Poderes, fiz uma atividade sobre a coleta e a comercialização do açaí na região" (informação verbal)⁴³.

Este professor está utilizando um recurso produtivo local, o açaí, para criar uma atividade educacional. Isto se encaixa diretamente no Eixo de Aprendizagem, pois permite aos estudantes compreender as relações de trabalho dentro de sua comunidade, bem como as implicações econômicas desta atividade. Além disso, reflete o contexto sociocultural deles, já que a coleta e comercialização do açaí é um aspecto cultural importante da região onde vivem.

O professor Marcelo reconhece que os planos de curso podem ser adaptados para melhor atenderem às necessidades dos estudantes.

Para trabalhar um determinado Eixo de Aprendizagem junto com um subeixo, o professor não precisa necessariamente seguir apenas os planos de curso propostos pela rede, pois as falas significativas da Matriz temática atualizada na última formação apresentam temas interessantes e que vão ao encontro da real necessidade do aluno do campo (informação verbal)⁴⁴.

Esta é uma perspectiva importante quando se considera o eixo "Relações de trabalho e contextos socioculturais", pois permite que o professor inclua temas e conteúdos que estejam diretamente ligados à realidade e ao contexto dos estudantes. Em outro momento, o professor

⁴³ Depoimento feito pelo professor Luiz durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

⁴⁴ Depoimento feito pelo professor Marcelo durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

Marcelo contextualiza uma experiência com os estudantes do campo: “Os aspectos sociais da comunidade em que atuo, utilizei uma das falas significativas sobre a prática de futebol e produzi uma atividade de Matemática, em que envolveu o cálculo de área na quadra de futebol da escola (informação verbal)⁴⁵.”

O professor menciona como integrou uma prática cultural local, o futebol, com um conteúdo da Matemática. Esta é uma ótima maneira de se conectar com os estudantes em seu próprio contexto sociocultural, ao mesmo tempo em que ensina sobre o conteúdo escolar. Embora não seja explicitamente sobre relações de trabalho, ainda se encaixa no Eixo de Aprendizagem ao mostrar como diferentes aspectos da vida em sociedade (neste caso, o esporte e a Matemática) podem interagir.

Para Oliveira e Gómez (2014, p. 172), uma educação que desvincula "educação e trabalho" é uma educação subordinada que não emancipa, sendo essencial para a expansão do capital. Os autores reiteram o conceito de trabalho em seu sentido ontológico, como um meio pelo qual o ser humano encontra significado e se reconhece, afastado da alienação e da mercantilização do sistema capitalista.

O que se observa hoje, no campo de Marabá, é que a educação oferecida nesses espaços se assemelha ao que Oliveira e Gómez (2014) criticam – a formação visando à ampliação do próprio capital, com o intuito de criar uma força de trabalho disponível para maior extração de mais-valia e a manutenção da ordem preexistente no campo. Isto implica grandes concentrações de terra, exploração da terra e da natureza para exportação e uma profunda desigualdade social.

A elaboração deste Eixo de Aprendizagem coloca como desafio para os docentes uma reformulação do conceito de trabalho como elemento educativo, não somente na perspectiva de mão de obra para empresas locais, mas como uma ação inerente ao sujeito do campo. Esta operação envolve a interação entre o ser humano e o meio ambiente, no qual o sujeito, por meio de sua ação, incita, regula e controla sua interação material com o meio ambiente, produz cultura e técnicas, estabelece diferentes modos de produção, apropria-se do produto de seu trabalho e se organiza socialmente (Oliveira; Gómez, 2014).

As relações de trabalho e os contextos socioculturais possuem uma profunda e intrincada reciprocidade na Educação do Campo, uma vez que a consideração da natureza ontológica do trabalho e do contexto sociocultural campestre promove uma educação genuinamente emancipadora, nos termos de Freire (2019b). Este é um processo educacional que vai além da simples transmissão de conhecimentos, envolvendo o sujeito em uma troca

⁴⁵ Depoimento feito pelo professor Marcelo durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

material e simbólica com o meio ambiente e a sociedade, valorizando suas práticas e conhecimentos e reconhecendo a cultura e a organização social que emergem desse processo.

No contexto apresentado, a configuração de um Eixo de Aprendizagem promove uma crítica à pedagogia bancária, de acordo com a perspectiva de Freire (2019b), que postula uma dicotomia entre "educação" e "trabalho". Quando a educação é concebida independentemente do trabalho, há o risco de ser percebida exclusivamente como meio de obtenção de certificação ou diploma, um "bilhete de entrada" para o mercado de trabalho. Desse modo, a educação pode tornar-se desarticulada e alheia à vivência cotidiana dos estudantes, cortando a conexão entre o conhecimento que é produzido em sala de aula e as competências e conhecimentos efetivamente necessários e aplicáveis no ambiente de trabalho.

Como já elucidado, o trabalho ontológico no campo, conforme discorrido por Oliveira e Gómez (2014), não se restringe à mera produção de mercadorias, mas encontra-se intrinsecamente atrelado ao sentido de vida e à identidade do trabalhador do campo. As múltiplas atividades desenvolvidas no campo de Marabá, conforme apresentado na Matriz Temática, como a agricultura familiar, a apicultura, a piscicultura, a pecuária, dentre outras, são exemplificações desse trabalho ontológico. Tais práticas não são somente formas de subsistência, mas expressões culturais e mecanismos pelos quais os trabalhadores do campo interagem com a natureza e a sociedade.

Cada uma dessas atividades possui suas peculiaridades e reflete os contextos socioculturais do campo de Marabá. Por exemplo, a plantação de bananas ou a criação de aves não são somente formas de produção de alimentos, mas também são atividades que demandam conhecimentos e habilidades específicas, estão vinculadas a tradições culturais e contribuem para a formação da identidade dos trabalhadores do campo.

Por outro lado, atividades como a mineração ou o trabalho em laticínios ou fábricas de palmito estão mais vinculadas à lógica capitalista de produção de mercadorias. Ademais, a presença de comércios locais, feiras de agricultores e serviços informais reflete a diversidade das atividades econômicas no campo e a capacidade dos trabalhadores de se adaptarem a diferentes contextos e oportunidades. Entretanto, é importante que essas atividades sejam consideradas sob uma perspectiva matemática, que valorize os saberes dos trabalhadores e promova sua emancipação.

Nesta realidade multifacetada, o ensino da Matemática desempenha papel fundamental na formação do sujeito para interagir nas relações de trabalho e nos contextos socioculturais do campo. A Matemática, enquanto ciência, pode colaborar substancialmente para o desenvolvimento de habilidades dos trabalhadores do campo e aprimorar suas práticas

socioculturais. Por exemplo, a competência matemática é essencial para a execução de cálculos na agricultura, tais como a determinação da área a ser cultivada, o quantitativo de sementes necessárias, a estimativa de produção e o cálculo de custos e lucros.

Na pecuária, a Matemática auxilia o monitoramento do crescimento do rebanho, o cálculo da quantidade de alimento necessária e a determinação do momento ótimo para a venda dos animais. Na piscicultura, a Matemática pode cooperar na estimativa do número de peixes em um lago ou tanque, no cálculo da quantidade de alimentos necessários e na otimização da produtividade.

O ensino da Matemática pode também fomentar o desenvolvimento de uma consciência crítica acerca das questões econômicas e sociais. Por exemplo, através do estudo de estatísticas e indicadores econômicos, os trabalhadores do campo podem compreender de forma mais ampla a dinâmica econômica, as flutuações de preços dos produtos agrícolas e a distribuição de renda na sociedade.

Além disso, o conteúdo deve ser produzido de maneira a se conectar com a realidade dos educandos, utilizando exemplos e situações que sejam pertinentes para eles. Tal procedimento pode, além de contribuir para uma aprendizagem mais significativa e motivadora, valorizar a cultura e os conhecimentos dos trabalhadores do campo.

Nesta perspectiva, Lima e Lima (2013) enfatizam a relevância do conhecimento docente acerca do campo e das condições de vida e trabalho dos discentes. Este saber é indispensável para a problematização da realidade dos sujeitos, ou seja, para elucidar as questões, desafios e dilemas que os sujeitos enfrentam em seu contexto sociocultural e para desenvolver um processo educacional que seja pertinente e significativo para eles.

Lima e Lima (2013) sugerem que devemos dar prioridade ao diálogo dos saberes escolares com a cultura, somente assim advogaremos por uma educação que não se restrinja à transmissão de conteúdos acadêmicos. Este diálogo envolve a maneira de vida do camponês e suas atividades produtivas. Isso significa que o ensino da matemática deve estar correlacionado com as realidades econômicas e produtivas dos discentes.

Por exemplo, se os discentes estão envolvidos na agricultura, na pesca, na criação de animais ou em outras atividades do campo, essas práticas devem ser incorporadas ao ensino da Matemática. Esta abordagem não apenas torna o ensino mais relevante e significativo para os educandos, mas também valoriza e legitima as atividades produtivas dos sujeitos do campo, que são marginalizadas ou desvalorizadas no currículo escolar tradicional.

Em síntese, as relações de trabalho e contextos socioculturais são intrinsecamente interligados e possuem um impacto profundo na maneira como a educação é percebida e

implementada, especialmente em ambientes campestres. As realidades de trabalho no campo de Marabá, que abarcam uma diversidade de atividades como a agricultura familiar, comércio local, pecuária, pesca, entre outras, não são apenas formas de subsistência, mas também constituem elementos centrais da cultura e identidade dessas comunidades. Portanto, é fundamental que a Educação Matemática reflita e valorize essas realidades.

Sentidos construídos na relação entre a cultura e o conhecimento matemático

Após uma rica troca de ideias e pontos de vista entre os professores sobre os Eixos de Aprendizagem, chegamos ao fim da primeira fase de nossa discussão. Nesse instante, decidimos fazer uma pausa. Esse intervalo foi pensado não apenas para descansar, mas também para oferecer a cada educadora e educador a oportunidade de refletir sobre as diversas perspectivas apresentadas. Assim, cada um poderia ponderar de forma mais profunda e individual as informações compartilhadas e, quem sabe, gerar novos *insights* para a próxima etapa do encontro.

Depois de um tempo de pausa, voltamos ao nosso círculo de aprendizagem, onde uma música harmoniosa aguardava até que todos os educadores estivessem acomodados. A partir desse momento, iniciamos o processo de orientação para a criação de atividades. Os professores se reuniram em Grupos de Trabalho Interdisciplinar (GTI), garantindo, assim, a presença de um educador de cada disciplina em cada grupo.

Os GTIs assumiram a responsabilidade de explorar com cuidado e atenção as Falas Significativas da Matriz temática, construída na Estação 01: Percepção do mundo vivido. O desafio era elaborar questionamentos em situações de suas vivências que pudessem ser traduzidas e compreendidas por meio da Matemática.

Os GTIs se engajaram na tarefa de construir estratégias de atividades matemáticas, valendo-se do poder da problematização. Dessa maneira, os educadores estavam convocados a tecer a ligação entre uma Fala Significativa e um conteúdo matemático, inserido num Eixo de Aprendizagem. O esquema a seguir lança luz sobre a organização dessa atividade por parte dos professores:

Figura 10 - Esquema 03: Organização das atividades didático-pedagógica dos professores de Matemática



Fonte: Acervo da pesquisa, 2023.

O Esquema 03 demonstra o modo pelo qual o educador pode organizar suas práticas didático-pedagógicas, considerando o MRDP. O esquema destaca a Fala Significativa como elemento fundamental sobre o qual o educador necessita refletir antes de planejar sua estratégia de ensino, uma vez que a cultura deve ser compreendida como o ponto de partida para o ensino de Matemática.

Em seguida, o educador pode escolher um Eixo de Aprendizagem que esteja em plena sintonia com a Fala Significativa e com o objetivo que almeja alcançar. Após esta decisão, é preciso que o educador, em parceria com seu Grupo de Trabalho Interdisciplinar, elabore um tema gerador que dê contexto à Fala Significativa, formulando uma questão problematizadora que possa ser respondida por meio da conexão com o conteúdo de Matemática.

Freire (2019a) sustenta que a educação problematizadora inicia com uma investigação temática, ao invés de partir de conceitos científicos ou acadêmicos pré-definidos. Nessa mesma direção, para Delizoicov (1991), os "temas geradores" podem ser entendidos como ideias ou questões que emergem da experiência vivencial dos sujeitos e de seu contexto sociocultural. Sob essa ótica, o autor argumenta que:

Os temas identificados através da investigação temática, constituem problemas a serem mais bem entendidos pelos alunos e por meio dos quais o professor planeja o processo de ensino-aprendizagem, com o objetivo de possibilitar aos alunos ganhos cognitivos mediados pela compreensão dos temas (Delizoicov, 1991, p. 20).

Nesse panorama, o pensamento que se sobressai é o de que a educação deve fincar raízes nas realidades vivenciadas pelos sujeitos, para que possam associar o que estão aprendendo com suas próprias experiências. Tal prática não só faz o aprendizado tornar-se mais relevante e cativante para os educandos, mas também lhes permite desenvolver uma compreensão crítica de sua própria realidade e dos problemas mais abrangentes da sociedade.

Freire (2019a) defende que essa abordagem pode auxiliar os educandos a se tornarem mais conscientes politicamente e a se engajarem ativamente na transformação de suas próprias vidas e comunidades. Seguindo esse pensamento, conforme Delizoicov (1991) argumenta, o início do processo educativo com os temas geradores ressalta a importância de um aprendizado que seja relevante para a experiência de vida dos educandos e que os habilite a interagir criticamente com o mundo que os cerca.

Com isto em mente, para a elaboração das estratégias didático-pedagógicas pelas professoras e professores de Matemática, a Equipe Multidisciplinar disponibilizou todo o material didático-pedagógico que tínhamos, como o currículo proposto pela SEMED (em formato digital e impresso), livros didáticos, artigos acadêmicos, recursos materiais (folhas, lápis, canetas, borrachas etc.). Além disso, foi entregue a Matriz Temática impressa. Munidos com esse material, os GTIs se reuniram e construíram estratégias. Passo a analisar algumas a seguir.

Quadro 07 - Estratégia 01: Atividade didático-pedagógica de Matemática do professor Carlos

ATIVIDADE DE MATEMÁTICA									
PROFESSORES: ██████████ POLO: MARGEM DA FERROVIA ESCOLA: EMEF SOL POENTE EIXO: MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COMPONENTE: MATEMÁTICA SUBEIXO: ASPECTOS SOCIAIS DA VILA TIBIRIÇÁ FALA SIGNIFICATIVA: ACESSO A INTERNET UNIDADE TEMÁTICA: NÚMEROS ANO: 7º ANO HABILIDADE:									
TEXTO O meio de comunicação mais utilizado no assentamento Tibiriçá é a internet, sendo que o WhatsApp a rede social mais utilizada pelos moradores para se comunicarem. Eles formaram grupos com a intenção de resolver os problemas da comunidade.									
Atividade A professora de língua portuguesa propôs aos alunos que escrevessem uma redação, tendo como tema uma das três opções a seguir: bullying, desmatamento e redes sociais. Observe quantas redações foram escritas sobre cada tema.									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tema</th> <th>Quantidade de redações</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bullying</td> <td>09</td> </tr> <tr> <td>Desmatamento</td> <td>03</td> </tr> <tr> <td>Redes sociais</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>	Tema	Quantidade de redações	Bullying	09	Desmatamento	03	Redes sociais	18	1. Observe a tabela acima e responda A) Quantas redações foram escritas no total? _____ B) Calcule o percentual de redação sobre cada tema. <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> C) Na sua opinião, o que significa Bullying? _____ _____ D) Qual as vantagens de se usar o WhatsApp no dia a dia da sua comunidade? _____ _____
Tema	Quantidade de redações								
Bullying	09								
Desmatamento	03								
Redes sociais	18								

Fonte: Acervo da pesquisa, 2023.

A Estratégia 01 é composta por uma atividade didático-pedagógica de Matemática elaborada pelo professor Carlos. Inicialmente, é perceptível a presença de vestígios de sentidos

que o professor constrói na relação entre a cultura e o conhecimento matemático, tendo em vista que a cultura local foi integrada de múltiplas formas nesta atividade. Isto ocorre na medida em que o professor Carlos reconhece a relevância do aplicativo de mensagens *WhatsApp* como principal veículo de comunicação na comunidade do Assentamento Tibiriçá⁴⁶.

A atividade proposta desafia os estudantes a mergulharem em introspecções acerca da função e do impacto dessa ferramenta comunicativa no seio de sua comunidade local. Além disso, os temas abordados nas redações – *bullying*, desmatamento e redes sociais, emergem como questões pertinentes na vivência dos estudantes, já que são estimulados a ponderar sobre tais temas à luz de seu próprio contexto local.

A referência ao uso de grupos de *WhatsApp* pela comunidade Tibiriçá para a resolução de questões comunitárias ressalta a atuação coletiva, o engajamento local e a essência do que é ser comunidade - um conglomerado de sujeitos que compartilham interesses, valores ou características culturais comuns. Tal perspectiva pode provocar nos estudantes a reflexão sobre sua própria influência na comunidade e em como eles podem agir de maneira a contribuir positivamente para ela.

Dessa maneira, a atividade se utiliza de elementos da cultura local para fazer a aprendizagem ressoar de maneira mais relevante e significativa nos estudantes, proporcionando uma ponte entre a sala de aula e a vida cotidiana. Nesse cenário, a Matemática deixa de ser percebida como uma disciplina abstrata e alheia à realidade para ser compreendida como um elemento importante no contexto cultural e social dos estudantes.

Esta relação entre a Matemática e a cultura nos permite entender que o conhecimento matemático se manifesta de diferentes formas nas mais diversas culturas, sendo uma fonte rica de saberes que merecem respeito. Conforme ressalta Vergani (2007), a Matemática, no exercício educativo, é simultaneamente produto e formadora da cultura na qual se insere. Nas palavras da autora:

O conhecimento matemático adquire validade à medida que se integra, localmente, em um grupo humano. A “universalidade” é relativizada pelo crédito – pragmático e científico – que a comunidade lhe atribui [...] **A matemática precisa re-situar** o pensamento da ciência *in lócus*, sobre o solo fecundo da experiência humana, onde a inteligência sensível se ergue para trabalhar o mundo (Vergani, 2007, p. 34-35, grifo meu).

A autora enfatiza a importância do espaço e do contexto na validação do conhecimento matemático, desafiando a noção de que a Matemática seja uma disciplina universalmente

⁴⁶ Comunidade campesina constituída por famílias de agricultoras e agricultores assentados pela Reforma Agrária na região de Marabá.

homogênea. Aprender a Matemática não deve ser encarado como a aquisição de um corpo uniforme de princípios, mas como um conjunto de práticas que adquirem significado à luz do contexto cultural e social.

Segundo Vergani (2007), a validade do conhecimento matemático emerge através de sua integração em uma comunidade humana específica. É a aplicação e valor atribuído à Matemática em um contexto determinado que concede sua relevância, e não a imposição de uma visão bancária de educação, conforme as reflexões de Freire (2019b). Essa perspectiva pressupõe que o entendimento completo desta disciplina não pode ser alcançado fora do contexto de sua aplicação.

Ainda segundo Vergani (2007), a Matemática, embora carregue princípios e teorias de alcance universal, tem sua universalidade "relativizada" pelo valor que uma comunidade lhe confere. Tal percepção sugere que a interpretação e aplicação desses princípios e teorias podem variar de acordo com o contexto.

Essa percepção nos convida, como educadores, a "re-situar" a Matemática no "terreno fértil da experiência humana". Ao fazê-lo, estamos inserindo a disciplina no contexto e tornando-a mais relevante para as experiências dos estudantes. Isto ecoa a filosofia de Freire (2019), que advoga por uma educação problematizadora e libertadora, em que os educandos são incentivados a pensar criticamente sobre o mundo em que estão inseridos.

No contexto da atividade proposta pelo professor Carlos, percebe-se um elo formado entre a Matemática e a cultura, uma vez que facilita aos estudantes a conexão do aprendizado com suas próprias vivências e contextos. A tarefa não somente conduz o estudante a produzir conhecimentos da disciplina, como também incita a reflexão sobre questões de relevância para a comunidade e a experiência dos próprios estudantes.

Com essa abordagem, a Matemática transcende a concepção de uma ciência de exatidão, de certezas infalíveis, objetiva e metódica, enclausurada em si mesma e distante de diálogos com outros ramos do conhecimento humano. Ao contrário, incorpora uma ação transdisciplinar e transcultural, propiciando rupturas com a visão de uma ciência metódica, de maneira a permitir um entendimento da Matemática enquanto Ciência Humana, devido ao seu potencial de se manifestar enquanto tal (Barreira, 2020).

Assim, vislumbra-se a Educação Matemática como uma prática social humana, buscando romper com a discordância entre "[...] as estruturas lineares que têm servido de base ao ensino/aprendizagem da matemática e as realidades psicológicas dos estudantes que a elas se opõem" (Vergani, 2007, p. 37).

Sentidos construídos acerca da interdisciplinaridade

Em um olhar mais aprofundado, percebo a interdisciplinaridade como um outro sentido atribuído à Matemática pelo professor Carlos na construção dessa atividade. Ao iniciar com uma atividade de redação em português, através da qual os estudantes foram incentivados a analisar os três temas propostos (*bullying*, desmatamento e redes sociais), exige-se a compreensão e aplicação de conceitos linguísticos como gramática, estruturação de parágrafos, argumentação e vocabulário.

Os estudantes são desafiados a trabalhar com os dados resultantes, ou seja, o número de redações escritas sobre cada tema. Isto envolve somar o total de redações e calcular a porcentagem de redações por tema, que são tarefas matemáticas. Na sequência, todos os três temas propostos para as redações são de natureza social. *Bullying* e desmatamento são questões sociais importantes que exigem compreensão e discussão. A discussão sobre redes sociais, por sua vez, requer que os estudantes compreendam como essas plataformas influenciam e moldam a comunicação e as interações sociais.

Percebo que o professor coloca a influência do *WhatsApp* como meio de comunicação predominante na comunidade do assentamento Tibiriçá. Esse fato obriga os estudantes a refletir sobre como a tecnologia influencia suas vidas e seu ambiente. Portanto, esta atividade é um exemplo de interdisciplinaridade, pois permite aos educandos conectar conceitos e habilidades de várias disciplinas, aprimorando sua compreensão de tópicos complexos e relevantes.

Autores como Ocampo, Santos e Folmer (2016, p. 1016) afirmam que “as implicações e contribuições da interdisciplinaridade, no campo do ensino, constitui especial condição para a melhoria da qualidade, uma vez que orienta a formação global do homem”. Dessa forma, entendo que compreender a importância e as contribuições da interdisciplinaridade no campo do ensino de Matemática é fundamental para melhorar a qualidade da educação ofertada nas escolas do campo.

A interdisciplinaridade envolve a integração e a síntese de ideias de várias disciplinas para oferecer uma visão mais completa e abrangente de um determinado tópico ou problema. Isto permite que os estudantes desenvolvam habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas e inovação, já que são desafiados a conectar conceitos de diferentes áreas de conhecimento para resolver questões complexas (Ocampo; Santos; Folmer, 2016).

No contexto da Educação Matemática, a interdisciplinaridade pode ampliar a compreensão dos estudantes sobre como o conhecimento é construído e aplicado na prática. Ela promove uma educação mais significativa e contextualizada, ajudando os estudantes a perceberem as conexões entre os diferentes campos de estudo. Além disso, a

realização de operações aritméticas envolvendo a quantidade de gols marcados em partidas de futebol, o cálculo do período entre Copas do Mundo e a determinação da idade futura de uma pessoa. Além disso, a atividade também envolve conceitos de Geometria, ao solicitar que os estudantes calculem o perímetro e a área de um campo de futebol.

Em História, a atividade sugere a leitura compartilhada do texto sobre a Copa do Mundo e a pesquisa no dicionário para a compreensão de termos desconhecidos. Essa atividade também estimula o entendimento histórico-cultural do futebol e a contextualização de eventos locais, bem como a origem do esporte e a primeira Copa do Mundo.

Já na Atividade de Inglês, busca-se a compreensão do texto em uma língua estrangeira e a identificação de palavras similares entre o inglês e o português. Essa atividade colabora para o desenvolvimento de habilidades de leitura e entendimento em inglês. Na atividade de Ciências Naturais, os estudantes são desafiados a pensar sobre os aspectos fisiológicos relacionados à prática do esporte, como a necessidade de oxigênio e a função do suor, ambos essenciais para o desempenho em uma partida de futebol.

A proposta de atividade é um exemplo de prática didático-pedagógica interdisciplinar que associa diferentes áreas do conhecimento a um tema de interesse dos estudantes. Essa estratégia tem o potencial de promover um aprendizado integrado, despertando a curiosidade, a investigação e o pensamento crítico dos estudantes. Por meio dela, é possível estimular o raciocínio lógico, o desenvolvimento linguístico, a compreensão histórico-cultural e o entendimento de fenômenos naturais, todos em um contexto local do campo.

Essa análise nos permite entender que, ao adotar uma abordagem centrada na Educação do Campo, de forma contextualizada, não estamos restringindo o estudante à vida no campo nem limitando sua capacidade de explorar outros conhecimentos e culturas diversas. Essa estratégia demonstra que é perfeitamente possível ensinar Matemática escolar utilizando elementos da comunidade local, por meio de uma abordagem interdisciplinar, respeitando os princípios da pluralidade cultural e diversidade de métodos de ensino. Para tanto, “[...] não basta apenas capacitar ou oferecer cursos de formação continuada, é necessário que o professor perceba a necessidade de mudar de fato e não apenas no discurso” (Ocampo; Santos; Folmer, 2016, p. 1016).

A Matemática, conforme a estratégia proposta, é conduzida de maneira interdisciplinar, fazendo uma interligação com outros ramos do saber. Essa característica advém do fato de que os desafios matemáticos apresentados pela professora Izabel não são desconexos, mas se relacionam diretamente a um componente da cultura local, capturado pela Fala Significativa,

que associa o futebol, uma prática local, ao foco central da atividade, a Copa do Mundo de Futebol.

Na primeira questão de Matemática, o problema relativo ao relógio estabelece uma conexão direta com o estudo dos números naturais e pares. Os estudantes empregam os conceitos matemáticos simultaneamente à observação de um objeto do dia a dia. Esse tipo de prática viabiliza um elo mais efetivo entre os conceitos matemáticos e a realidade local.

As questões associadas à quantidade de gols anotados pela seleção brasileira e o intervalo entre as Copas do Mundo são ilustrações de como a Matemática foi aplicada de modo a se conectar com a temática da Copa do Mundo. Os estudantes são incentivados a efetuar operações de adição e multiplicação para solucionar esses questionamentos, mas é o contexto em que essas operações são propostas que realmente confere a esta atividade um caráter interdisciplinar, além de estar vinculada à cultura local.

A pergunta que solicita o cálculo da idade que um estudante terá na próxima Copa também interliga a Matemática ao estudo do tempo, além de incorporá-la a um contexto real dos estudantes. Ademais, a questão que envolve o cômputo do perímetro e da área de um campo de futebol associa a Matemática ao esporte, engajando os estudantes em uma aplicação prática e relevante dos conceitos geométricos.

Ocampo, Santos e Folmer (2016) ressaltam a relevância da prática interdisciplinar no ensino, uma abordagem que incorpora múltiplas disciplinas para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. Os autores reiteram a ideia de que a interdisciplinaridade não é meramente a combinação de diferentes disciplinas, mas também a fusão de diversas metodologias de ensino para otimizar o processo de aprendizagem.

Segundo os autores, "a prática interdisciplinar tem potencial para aliar metodologias de ensino das áreas envolvidas em um esforço para potencializar o processo de ensino e aprendizagem" (Ocampo; Santos; Folmer, 2016, p. 1023). Isto significa que, ao desenvolver a interdisciplinaridade, a professora Izabel não está apenas conectando a Matemática com outras disciplinas simultaneamente, mas também está incorporando as melhores práticas pedagógicas de cada uma dessas disciplinas.

Como exemplo, o ensino da Matemática pode priorizar a resolução de problemas e o exercício do raciocínio lógico, enquanto o ensino da História pode focar na avaliação de fontes primárias e na elaboração de uma compreensão acerca do contexto histórico. Quando essas duas disciplinas são ministradas de forma interdisciplinar, ambas as práticas didático-pedagógicas podem ser mobilizadas para enriquecer a experiência de aprendizagem. Os estudantes podem

empregar o raciocínio lógico para examinar fontes históricas, por exemplo, ou aplicar sua compreensão do contexto histórico para solucionar problemas matemáticos.

Prosseguindo nessa mesma linha, apresento a seguir a Estratégia 03, uma atividade didático-pedagógica elaborada por um Grupo de Trabalho Interdisciplinar, composto por professores da Escola Caminho da Liberdade - Polo Rio Preto. A estratégia explora a interdisciplinaridade entre os componentes curriculares Matemática, a cargo da professora Cláudia, Língua Portuguesa e Geografia. Esta atividade foi proposta para os alunos do 6º ano do ensino do campo.

Quadro 09 - Estratégia 03: Atividade didático-pedagógica de professores da Escola Caminho da Liberdade

<p>ESCOLAS: Caminho da Liberdade.</p> <p>PROFESSORES: [REDACTED]</p> <p>EIXO DE APRENDIZAGEM: Relações de Trabalho e Contextos Socioculturais</p> <p>SUBEIXO: Aspecto Econômico.</p> <p>FALA SIGNIFICATIVA: agricultura e Pecuária</p> <p>TURMA: 6º Ano</p> <p>BIMESTRE:</p> <p>TEXTO</p> <p>Agricultura e a Pecuária</p> <p>A agricultura e a pecuária são praticadas de diversas formas e com diferentes objetivos. Agricultura familiar é a prática em pequena escala de produção e em pequenas propriedades e tem como base o trabalho familiar, ela é responsável pela diversidade de cultivos no mundo e pela produção destinada à alimentação da população. No Brasil, a agricultura familiar pode produzir de maneira extensiva ou intensiva. É a principal fonte de alimento no mercado interno do país. As pequenas produções que tem como objetivo primordial é o sustento da família são chamadas de agricultura familiar de subsistência.</p>	<p>ATIVIDADES INTERDISCIPLINARES</p> <p>Atividade de Matemática</p> <p>01. Construir gráficos de barras representando o número de famílias que praticam a agricultura familiar intensiva, extensiva ou de subsistência e a variedade de produção de alimentos.</p> <hr/> <p>Atividade de Língua Portuguesa</p> <p>02. Produzir textos ressaltando a produção familiar em que o aluno tenha conhecimento na comunidade e propor alternativas para o fortalecimento dessa atividade.</p> <hr/> <p>Atividade de Geografia</p> <p>03. Fazer estudo/leituras/observações <i>in loco</i> sobre o clima, solo, relevo e calendário agrícola de cada cultura praticada pelas famílias agrícolas.</p>
--	--

Fonte: Acervo da pesquisa, 2023.

A Estratégia 03 se fundamenta no Eixo de Aprendizagem "Relações de Trabalho e Contextos Socioculturais", e elege como Fala Significativa da Matriz Temática a agricultura familiar e a pecuária, interligando conceitos e habilidades de Matemática, Língua Portuguesa e Geografia, o que ressalta a prática interdisciplinar. Tal integração entre disciplinas permite aos estudantes uma melhor compreensão dos tópicos estudados, ao mesmo tempo em que desenvolvem competências variadas e integradas. Dessa maneira, minha análise foca principalmente na incorporação da Matemática de maneira interdisciplinar na atividade.

Observo que nesta atividade a interdisciplinaridade se manifestou na conjunção entre Matemática, Língua Portuguesa e Geografia, centrada em elementos da cultura dos estudantes do campo de Marabá, sendo problematizada por meio das Falas Significativas *agricultura e pecuária*. Na atividade de Matemática, a professora Cláudia formula uma questão que instiga os estudantes a construir gráficos de barras representando o número de famílias que praticam distintos tipos de agricultura familiar e a diversidade na produção de alimentos.

Esta questão demanda que os estudantes utilizem habilidades matemáticas para condensar e apresentar informações de maneira visual, proporcionando-lhes uma compreensão gráfica clara das práticas agrícolas familiares. Entretanto, para construir esses gráficos, os estudantes necessitarão coletar os dados requeridos, o que pode envolver a aplicação de habilidades de pesquisa, assim como conhecimentos de Geografia para compreender a distribuição geográfica dessas práticas agrícolas. Isto faz da atividade de Matemática um exemplo de aprendizado interdisciplinar, porquanto combina habilidades de diversas disciplinas.

Ademais, uma vez que os gráficos estejam prontos, poderão ser empregados para auxiliar a responder a perguntas em outras disciplinas. Por exemplo, em uma atividade de Língua Portuguesa, os estudantes podem ser convocados a redigir um texto sobre a produção agrícola familiar em suas comunidades, e os dados representados em seus gráficos podem fornecer informações úteis para esta tarefa.

Similarmente, em uma atividade de Geografia, os estudantes podem ser encorajados a estudar o clima, o solo, o relevo e o calendário agrícola para as diferentes culturas praticadas pelas famílias agrícolas, e os gráficos podem auxiliar a ilustrar onde e quando essas diferentes práticas agrícolas ocorrem.

Nesse contexto, a Matemática não é apenas empregada como uma disciplina isolada, mas como um instrumento que pode fortalecer a aprendizagem em outras áreas. Este é um exemplo de como a prática pedagógica interdisciplinar pode estabelecer conexões relevantes entre diferentes campos do saber e aprimorar o processo de ensino e aprendizagem.

Segundo Pombo (2006), a interdisciplinaridade é caracterizada pela conexão entre disciplinas distintas, pressupondo uma interação mais aprofundada e direta entre elas. Conforme a autora, no ambiente interdisciplinar, as disciplinas não são apenas dispostas lado a lado. Em contrapartida, elas são colocadas em uma situação de "inter-relação", onde há ação recíproca entre elas. Isto implica que as disciplinas envolvidas não apenas coexistem, mas influenciam-se mutuamente e são integradas de forma a promover uma compreensão mais abrangente e coesa do tema em questão.

Na prática, isso significa que a interdisciplinaridade pode englobar a combinação de disciplinas como Matemática e Geografia para estudar um fenômeno ou problema específico, como a agricultura familiar, por exemplo. A intenção é permitir que os estudantes percebam como diferentes campos do conhecimento se cruzam e interagem, fornecendo uma visão mais rica e holística do mundo.

Pombo (2006, p. 05) enfatiza que a interdisciplinaridade desafia o "caráter estanque das disciplinas", ou seja, tenta superar a propensão das disciplinas de operarem em isolamento, o que pode limitar a compreensão dos estudantes sobre como diferentes áreas do conhecimento se interligam e interagem. A autora também realça que essa tentativa de romper com o isolamento disciplinar pode ocorrer em "diferentes níveis, em diferentes graus". O nível mais elementar, ela sugere, é o da justaposição ou paralelismo. Nesta fase, as diversas disciplinas são posicionadas lado a lado, podendo "tocar" uma à outra no sentido de que podem tratar do mesmo tema ou questão, mas sem de fato interagirem de maneira significativa.

É fundamental ultrapassar a simples justaposição das disciplinas e buscar maneiras de promover a interação e a integração entre elas, a fim de proporcionar uma compreensão mais abrangente e coesa dos temas de aprendizagem (Pombo, 2006). Nessa perspectiva, observo que na Estratégia 03 os estudantes serão instigados a:

- i) Construir gráficos de barras em Matemática para representar dados sobre agricultura familiar (um tema de teor econômico);
- ii) Redigir textos em Língua Portuguesa evidenciando a produção familiar em sua comunidade local;
- iii) Estudar em Geografia aspectos como clima, solo, relevo e calendário agrícolas, todos fundamentais para a prática da agricultura.

Nesta atividade, o tema *agricultura familiar e pecuária* constitui o vínculo que interliga todas essas disciplinas. Isto implica que a metodologia adotada transcende a simples justaposição de disciplinas, fenômeno que Pombo (2006) caracteriza como uma fase em que as disciplinas estão presentes, lado a lado, tangenciando-se, mas sem efetiva interação. Em contrapartida, a atividade proposta exige dos estudantes uma conexão mais aprofundada entre as disciplinas, ao passo que eles empregam seus conhecimentos em Matemática, Língua Portuguesa e Geografia para investigar e compreender um tema unificador.

Desse modo, esta atividade exemplifica o que Pombo (2006) define como uma tentativa de romper a compartimentalização das disciplinas. Ela não só posiciona as disciplinas lado a lado, mas as integra de um modo que possibilita aos estudantes enxergarem como elas podem se complementar e interagir, fornecendo uma compreensão mais abrangente e holística do mundo ao seu redor. Essa é a essência da interdisciplinaridade, conforme a autora ressalta:

Só há interdisciplinaridade se somos capazes de partilhar o nosso pequeno domínio do saber, se temos a coragem necessária para abandonar o conforto da nossa

linguagem técnica e para nos aventurarmos num domínio que é de todos e de que ninguém é proprietário exclusivo (Pombo, 2006, p. 13).

Essa conjuntura nos permite entender que a interdisciplinaridade demanda uma predisposição para compartilhar e se aventurar para além das barreiras preestabelecidas de nosso saber. Pombo (2006, p. 13) propõe que a autêntica interdisciplinaridade somente se concretiza quando estamos preparados para abandonar o "conforto de nossa linguagem técnica", em outras palavras, os termos, conceitos e métodos peculiares à nossa disciplina, e adentrar em um "território que é de todos e não tem dono exclusivo". Este território diz respeito ao vasto panorama do conhecimento que atravessa e transcende os limites disciplinares. Desse modo, a interdisciplinaridade envolve a audácia de se aventurar além de nossos "minúsculos territórios" de conhecimento para explorar e aprender com os demais.

É neste sentido que a Educação do Campo atua, como um processo mais abrangente de humanização e de influenciar os sujeitos do campo a se tornarem protagonistas de seu próprio destino e de sua própria história. Neste cenário, a interdisciplinaridade, como delineado por Pombo (2006), oferece um influente recurso para concretizar essa ação.

Ao possibilitar que os estudantes estabeleçam conexões entre diversos campos de conhecimento, a interdisciplinaridade pode auxiliá-los a compreender como os vários aspectos de suas vidas e experiências estão entrelaçados. Isto, por conseguinte, pode lhes fornecer uma compreensão mais integrada de suas próprias identidades e comunidades, intensificando sua capacidade de participar ativamente na construção de seu próprio destino e história.

Caldart (2017) enfatiza a importância de valorizar as distintas experiências e elementos contextuais presentes na educação das populações do campo para promover um ensino que seja relevante, significativo e emancipador. Para a autora, existe uma necessidade de apreender e potencializar os elementos presentes nas várias experiências. Isto implica reconhecer e utilizar os saberes, habilidades e tradições existentes dentro das comunidades do campo como pontos de partida para o aprendizado. Ao incorporar essas vivências e conhecimentos na Educação, cria-se um ambiente de aprendizagem que é relevante e significativo para os estudantes.

É preciso transformar essas experiências em um movimento consciente de construção das escolas do campo. Esse panorama consiste na necessidade de criar uma abordagem educacional que seja conscientemente planejada e desenvolvida para atender às necessidades específicas das comunidades do campo, ao invés de simplesmente replicar modelos educacionais urbanos (Caldart, 2017).

A Educação deve ser um movimento que “[...] ajude neste processo mais amplo de humanização e de reafirmação dos povos do campo como sujeitos de seu próprio destino, de

sua própria história" (Caldart, 2017, p. 90). Isto sugere que a Educação deve ser uma ferramenta de empoderamento, permitindo que os sujeitos do campo se tornem os protagonistas de suas próprias vidas e histórias, ao invés de serem meros espectadores.

Neste contexto, percebo uma articulação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo, na medida em que a professora conecta a Matemática com as práticas agrícolas, um elemento crucial da Educação do Campo. Ao instigar os estudantes a construir gráficos representando variados aspectos da agricultura familiar, eles estão empregando os saberes matemáticos de um modo diretamente ligado ao seu contexto sociocultural.

Em sintonia com isso, a Estratégia 04, a seguir, consiste em um exercício sugerido pela professora Renata da EMEF Getúlio Vargas, que demonstra uma articulação entre a Matemática e a Educação do Campo. Esta conexão entre o conteúdo programático e a realidade sociocultural dos estudantes possibilita que a Matemática seja percebida como um instrumento relevante para entender e resolver problemas reais de uma comunidade do campo.

Quadro 10 - Estratégia 04: Atividade proposta pela professora Renata da EMEF Getúlio Vargas

ATIVIDADE DE MATEMÁTICA	
<p>PROFESSORES: [REDACTED] POLO: MARGEM DA FERROVIA ESCOLA: EMEF GETÚLIO VARGAS EIXO: TERRITÓRIO DE TERRITORIALIZAÇÃO COMPONENTE: MATEMÁTICA SUBEIXO: ASPECTOS AMBIENTAIS FALA SIGNIFICATIVA: FORMAÇÃO DO PASTO (PLANTIO DO CAMPIM) ANO: 9º ANO</p> <p>TEXTO Na região antiga <u>Çosigá</u>, os fazendeiros daquela área trabalham muito com plantação e formação de pastagem para a criação do gado. Devido essa prática, essa região tem apresentado grandes desgastes no solo, com o surgimento de grandes erosões além de derrubadas constantes e desaparecimentos de mananciais de água que muitas das vezes fornecem água para várias atividades nas localidades próximas.</p> <p>Atividade 1. Questão Seu Sérgio é um dos primeiros fazendeiros a ocupar parte daquela área. Sua fazenda possui uma área de 50 hectares de terra, na qual ele <u>obedece um</u> critério de cálculos para determinar a área a ser plantado o capim.</p>	<p>Observando a planta da fazenda e responda.</p> <p>a) Qual a área da fazenda a ser utilizada para o plantio?</p> <p>ESPAÇO PARA O CÁLCULO</p> <div style="border: 1px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div> <p>b) Sabendo que o hectare é 1000 m², quantos hectares seu Sérgio utilizou em sua fazenda?</p> <div style="border: 1px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div>

Fonte: Acervo da pesquisa, 2023.

Dentro do contexto da Educação do Campo, a Matemática tem uma função crucial, auxiliando os estudantes a entenderem desafios do mundo real e sugerir soluções. No caso da atividade proposta pela professora Renata, os estudantes serão instigados a aplicar suas competências matemáticas para calcular a área de cultivo de capim em uma fazenda. Esse é um exemplo prático de como a Matemática pode ser aplicada em um contexto do campo.

A Matemática é fundamental para a gestão de recursos naturais e a sustentabilidade agrícola. Portanto, ao contextualizar o ensino da disciplina na realidade do campo, a atividade contribui para a formação de estudantes mais conscientes e preparados para enfrentar os desafios inerentes à administração de terras e produção agrícola.

O exercício também promove uma reflexão crítica sobre questões ambientais, ao abordar os impactos das práticas agrícolas no solo e nos recursos hídricos. Assim, a Matemática é utilizada como ferramenta para o entendimento e proposição de soluções para os desafios ambientais presentes na realidade do campo. Isto evidencia como a professora Renata conseguiu exemplificar a integração da Matemática e da Educação do Campo, demonstrando como a disciplina pode ser aplicada de forma prática e significativa, alinhada à realidade e aos desafios do contexto campestre.

Nessa perspectiva, concordo com Skovsmose (2014), quando defende a necessidade de uma abordagem educacional que permita aos estudantes compreenderem e refletirem criticamente sobre como a Matemática é utilizada no mundo real, especialmente em relação às responsabilidades sociais, neste caso, práticas agrícolas. Esse entendimento crítico envolve a análise de como a disciplina é aplicada em contextos práticos e como influencia e é influenciada pelas dinâmicas sociais e ambientais.

Na atividade proposta, essa concepção crítica da Matemática pode ser observada quando a professora Renata convoca os estudantes a calcular a área de terra utilizada para o cultivo de capim em uma fazenda. Embora, à primeira vista, esta tarefa possa parecer apenas um exercício matemático, ela oferece uma oportunidade para os estudantes refletirem sobre questões mais amplas, como o uso do solo, a sustentabilidade agrícola e os impactos ambientais da agricultura.

A referida tarefa permite que os estudantes usem a Matemática para entender uma situação real em sua comunidade, o que pode levá-los a questionar e refletir sobre as práticas de uso da terra na área. Eles podem começar a questionar, por exemplo, se essa quantidade de terra está sendo utilizada de maneira sustentável ou se poderia haver uma gestão mais democrática. Isto é um exemplo da "Matemática em ação" e da reflexão crítica que Skovsmose (2014) considera necessária para uma educação socialmente responsável.

Lima e Lima (2013) realçam a complexidade e os desafios inerentes ao processo de ensino da Matemática no contexto da Educação do Campo. A Matemática é frequentemente ensinada de maneira descontextualizada, centrada apenas em abstrações e algoritmos, sem uma ligação clara com a realidade.

Compreendo que é necessário transcender a simples ideia de incorporar a realidade do aluno na sala de aula. O ensino deve ser guiado não apenas por problemas concretos, mas

também pelos princípios e práticas socioculturais, econômicos e ecológicos da comunidade na qual o estudante está inserido.

O ensino da Matemática baseado nos princípios da Educação do Campo demanda estabelecer conexões entre os conceitos matemáticos e as práticas diárias dos estudantes, contextualizando o ensino e a aprendizagem em suas vivências. Isto não é uma tarefa simples, pois exige dos educadores um profundo entendimento das dinâmicas culturais e sociais que moldam a vida no campo, além da capacidade de traduzir essas dinâmicas em problemas e projetos matemáticos relevantes (Lima; Lima, 2013).

Essa conjuntura nos permite entender que a atividade desenvolvida pela professora Renata orienta os estudantes não somente a aprender a calcular áreas em hectares, mas também a entender como essa habilidade matemática pode ser aplicada para compreender e avaliar práticas de uso da terra em sua comunidade. Sua prática faz a articulação da aprendizagem matemática com a realidade experienciada pelos estudantes.

Lima e Lima (2013) enfatizam que esse tipo de ensino ultrapassa a simples conexão dos conceitos matemáticos com a realidade do sujeito. É imprescindível envolver os estudantes em reflexões críticas sobre sua realidade e os desafios que enfrentam, possibilitando uma aprendizagem que seja empoderadora.

A figura do professor é crucial nesse processo, atuando como facilitador de situações problemáticas que desafiam os estudantes a expandir e aprofundar seus conhecimentos. De acordo com essa perspectiva, o aprendizado ocorre quando o conhecimento preexistente do estudante é desafiado por uma nova situação ou problema. Isso significa que os professores precisam criar oportunidades de aprendizado que conduzam os educandos além de suas zonas de conforto, incitando-os a pensar de maneiras inovadoras e diferentes.

Esse processo indica que os professores precisam encontrar formas de relacionar conceitos matemáticos a situações e problemas reais e pertinentes em suas comunidades. Por exemplo, na atividade proposta pela professora Renata, ao contextualizar o uso da terra para o plantio de capim, ela apresenta aos educandos um problema real (a determinação da área de plantação) que requer o uso de competências matemáticas.

Ao agir dessa forma, a professora Renata estabelece um problema que pode desafiar e ampliar a compreensão dos estudantes sobre a aplicação prática da Matemática. Este método de problematização incentiva os educandos a relacionarem a Matemática às suas experiências de vida, estimulando um entendimento mais aprofundado e contextualizado da disciplina. Isto sublinha a relevância de uma estratégia pedagógica que integra a Matemática à realidade experimentada pelos sujeitos do campo, tornando, assim, o aprendizado significativo e crítico.

Sentidos construídos acerca da autonomia dos professores

Em minhas observações, identifiquei um outro sentido que os professores estabeleceram: uma crescente autonomia no processo de reorientação do currículo praticado nas escolas do campo. Essa autonomia, ao que parece, é uma qualidade que os professores atribuem à sua própria prática, indicando uma tendência para se tornarem cada vez mais reflexivos em seu papel. Este é um indicativo do reconhecimento de sua capacidade em moldar o aprendizado de acordo com as necessidades específicas de suas comunidades.

Além disso, ressalto a importância da formação contínua neste processo, pois foi a partir dela que os professores conseguiram aprofundar sua compreensão e refletir de maneira crítica e autônoma sobre suas práticas pedagógicas. A formação contínua, portanto, atua como um catalisador para a reflexão e a autonomia docente, fomentando uma prática didático-pedagógica mais significativa.

Durante minha observação, ficou evidente que os professores foram os verdadeiros autores de suas próprias produções intelectuais. Essa autoria, um marco de empoderamento e propriedade, foi notavelmente evidente em todas as atividades que os professores produziram. Isto ressalta a ideia de que os professores não são meros executores de políticas e práticas educacionais, mas sim agentes críticos e criativos no processo de ensino e aprendizagem.

A formação contínua desempenhou um papel fundamental nesse processo de empoderamento dos professores. Nessa direção, é importante destacar que não houve imposições sobre o que os professores deveriam fazer, por exemplo: na estação 01: Percepção do mundo vivido, as Falas Significativas foram pensadas pelos professores. Tudo o que eles consideraram pertinente e que deveria compor a Matriz Temática foi acolhido e organizado. A nossa função, enquanto Equipe Multidisciplinar, era organizar as produções dos professores, digitar e depois devolver na forma de uma Matriz Temática. Em outras palavras, nossa função era auxiliar os professores nas suas próprias produções.

Outro exemplo é que não houve uma imposição sobre quais Falas Significativas deveriam ser extraídas da Matriz Temática ou qual Eixo de Aprendizagem os professores deveriam escolher, ou quais habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) deveriam ser selecionadas na construção das estratégias didático-pedagógicas. Todas essas escolhas foram pautadas no diálogo entre os professores e são de total autonomia das professoras e dos professores do campo.

Nesse cenário, a formação contínua proporcionou um ambiente de aprendizado colaborativo e reflexivo, onde os professores puderam tomar suas próprias decisões e fazer suas próprias escolhas. Esse processo dialógico, fortemente inspirado na abordagem pedagógica de

Freire (2019b) permitiu que os professores assumissem uma posição de autoria docente. Ou seja, eles se tornaram os autores do currículo, os protagonistas de suas próprias práticas educacionais.

Por meio da formação contínua, as professoras e os professores foram capazes de moldar e adaptar o currículo às necessidades específicas dos estudantes e das comunidades campesinas, incorporando suas próprias visões e perspectivas educacionais. Isto demonstra o quanto importante é a autonomia e a reflexão na prática docente, permitindo aos professores se tornarem verdadeiros agentes de mudança no processo educacional.

Outro aspecto importante a destacar é o modo como os professores utilizaram a BNCC e o currículo proposto pela Secretaria de Educação. Ao invés de encarar esses documentos como regras universais rígidas, os professores exerceram sua autonomia e usaram-nos como recursos didático-pedagógicos flexíveis, adaptando-os e moldando-os para se alinharem com o contexto local e as necessidades específicas dos estudantes.

Isto significa que, ao invés de serem restritos pela BNCC ou pelo currículo proposto, os professores tiveram a liberdade de selecionar as habilidades da BNCC que eram mais relevantes e úteis para explicar os fenômenos sociais presentes no contexto local das comunidades campesinas. Esse panorama demonstra um nível notável de autonomia e criatividade docente, pois os professores foram capazes de reinterpretar e adaptar esses documentos para se alinharem com a realidade vivida pelos estudantes.

Através dessa prática, os professores não apenas transformaram o currículo em uma ferramenta mais relevante e contextualizada para os estudantes, mas também desafiaram a noção de que a BNCC e o currículo da Secretaria de Educação são imutáveis e universais. Isto reforça a ideia de que os professores, ao exercerem sua autonomia e reflexividade, podem desempenhar um papel ativo na configuração do currículo e na promoção de um ensino mais relevante e significativo.

É crucial enfatizar, como Imbernón (2009) destaca, a importância de reconhecer a prática docente como um cenário de produção de conhecimento. Isto porque os professores são autores principais na ação pedagógica, ou seja, são eles quem, na rotina diária de sua prática, constroem e desenvolvem saberes educacionais. Além disso, Imbernón (2009) nos lembra de considerar os aspectos sociais - econômicos, ambientais, entre outros - que fazem parte do contexto em que os sujeitos estão inseridos.

Estes aspectos, muitas vezes negligenciados, têm um papel fundamental na maneira como a educação se desenvolve e é vivenciada pelos estudantes e professores. Portanto, é vital

que a formação contínua e a prática docente sejam abordadas de maneira a integrar e dar sentido a esses aspectos contextuais.

Imbernón (2009) defende a ideia de que a formação docente deve emergir a partir das próprias realidades e contextos nos quais os professores operam. Ele critica abordagens de formação padronizadas e uniformes que não levam em conta as circunstâncias individuais e os contextos dos professores.

O autor incentiva um modelo de desenvolvimento profissional que seja intrinsecamente ligado ao ambiente de trabalho do professor, onde os desafios e problemas surgem. Isto implica que os professores devem ter a liberdade e a autonomia para adaptar e moldar sua prática e desenvolvimento profissional em resposta às situações problemáticas específicas que encontram em seu trabalho cotidiano.

Em outras palavras, Imbernón (2009) defende um modelo de formação docente que seja profundamente contextual e situado, baseado em questionamentos e reflexões críticas sobre a própria prática do professor, e que seja conduzido pelo professor como autor de sua própria aprendizagem e desenvolvimento profissional. Esse processo nos conduz a refletir sobre a importância da autonomia docente na reorientação do currículo e a relevância da formação contínua para promover reflexão e autonomia.

Contreras (2002) defende que a autonomia, sendo um estado de ser e operar dos professores em relação ao mundo em que vivem e trabalham, intrinsecamente conecta questões políticas e educacionais. Para este autor, a "autonomia" dos professores pode ser vista como a sua capacidade de tomar decisões independentes e de exercer o julgamento profissional no âmbito de seu trabalho. Em um sentido amplo, isso pode incluir decidir sobre os métodos de ensino, a seleção e apresentação do conteúdo do currículo, as estratégias de avaliação e, em alguns casos, a própria direção e gestão da escola.

Contreras (2002) afirma ainda que as questões de autonomia não são apenas práticas pedagógicas ou questões de gestão escolar; elas também são questões políticas. Esse contexto pode se referir, por exemplo, à maneira como os sistemas de ensino são organizados e governados, ao papel do Estado na Educação, aos debates sobre os direitos e responsabilidades dos professores, entre outros. Ao mesmo tempo, elas também são questões educacionais, pois dizem respeito à maneira como os estudantes aprendem, ao que aprendem e como os professores podem facilitar essa aprendizagem de maneira democrática.

Contreras (2002) critica o modelo de racionalidade técnica⁴⁷ na profissão docente, que muitas vezes negligencia os elementos subjetivos do ensino. Este modelo, originário da filosofia positivista, costuma ver o ensino como um processo puramente objetivo e mecanicista, no qual o conhecimento é transmitido de forma linear do professor para o estudante. Nesse modelo, o "bom" ensino é frequentemente visto como aquele que é eficiente, previsível e facilmente mensurável. A racionalidade técnica desconsidera a complexidade e a natureza intrinsecamente humana do ensino e da aprendizagem.

O ensino não é apenas uma questão de aplicar técnicas; também envolve a interpretação, o julgamento e a compreensão dos contextos educacionais únicos e muitas vezes complexos. Além disso, a racionalidade técnica tende a ignorar os aspectos subjetivos do ensino, como as experiências, sentimentos, ideias e valores dos professores e estudantes (Contreras, 2002).

Em contraste com a racionalidade técnica, Contreras (2002) defende um modelo de racionalidade prática, que reconhece a complexidade e a natureza contextual do ensino, bem como valoriza a reflexão e a interpretação profissional dos professores. A racionalidade prática inclui as experiências, sentimentos, ideias e valores dos professores, bem como o contexto cultural, social e político no qual o ensino ocorre. Tais fatores não são meros detalhes periféricos, mas aspectos centrais do ensino que têm um impacto significativo no aprendizado.

ESTAÇÃO 03: APROFUNDAMENTO TEÓRICO

Em consonância com o que foi disposto anteriormente, a Estação 03 - Aprofundamento Teórico consiste na terceira fase do Movimento de Reorientação Didático-Pedagógica (MRDP). Neste estágio formativo, é promovida a reflexão e a revisão do conhecimento previamente construído. Configura-se como uma fase determinante, na qual é possível diagnosticar os pontos de conhecimento solidamente produzidos e, concomitantemente, identificar eventuais lacunas na formação dos educadores. A abordagem preponderante é a mobilização do aprofundamento teórico para sanar tais lacunas, enfatizando os tópicos que demonstraram vulnerabilidades na elaboração de atividades.

⁴⁷ O modelo de racionalidade técnica na profissão docente, conforme explicado por Contreras em 2002, baseia-se na ideia de que o ensino é uma atividade técnica e prática, cujo sucesso depende da aplicação correta de teorias e técnicas educacionais. Neste modelo, o professor é visto principalmente como um executor de métodos e estratégias pedagógicas desenvolvidas por especialistas, com ênfase na eficiência e na eficácia. A racionalidade técnica tende a minimizar o papel da reflexão crítica e do contexto sociopolítico no processo educativo, focando-se mais nos aspectos metodológicos e na consecução de objetivos pré-determinados de aprendizagem. Este modelo tem sido criticado por limitar a autonomia do professor e a capacidade de responder a necessidades educacionais complexas e variáveis.

Consoante Freire (2019b, p. 78), mediante reflexão e ação articuladas, os sujeitos se reconhecem como contínuos "reconstrutores" da realidade. Tal premissa sugere que o processo formativo é dinâmico e que os docentes possuem a prerrogativa de reavaliar os ensinamentos previamente consolidados. Implica, pois, a imperiosa necessidade dos educadores de revisarem assiduamente suas metodologias e práticas. Ao se perceberem como protagonistas no contexto educacional, esses profissionais devem se manter em um incessante ciclo de reflexão, reorientação e intervenção em suas práticas didático-pedagógicas.

Freire (2019b) advoga que a educação problematizadora, intrinsecamente reflexiva, resulta em um contínuo desvelar da realidade. Isto sugere que a prática educativa deve incitar os sujeitos a interrogar e discernir a realidade circundante. Esse quadro enfatiza o postulado de que docentes, especificamente da área de Matemática do Campo, devem ser instigados a reexaminar de forma crítica seus saberes, visando a fomentar indagações e reflexões incisivas, tanto introspectivas quanto de suas atuações. Ao perceberem obstáculos e limitações como "questões" a serem dirimidas, os educadores estão preparados para buscar alternativas, reconfigurando sua abordagem didático-pedagógica. O Movimento de Reorientação Didático-Pedagógica (MRDP) emerge, assim, como um elemento catalisador dessa postura investigativa e reflexiva.

Em conformidade com os preceitos do processo formativo, a fase de revisão e aprofundamento se mostra imperativa sob quatro prismas fundamentais. O primeiro versa sobre a assistência na detecção e tratamento de vulnerabilidades inerentes a determinados tópicos, assegurando a compreensão holística dos temas anteriormente debatidos. Em segunda instância, o aprofundamento teórico fomenta a ascensão do pensamento crítico e introspectivo entre os docentes, exortando-os a analisar e refletir criticamente acerca das informações e conceitos abordados.

A terceira faceta refere-se à oportunidade de sondar as correlações entre os conceitos. Dessa forma, a estação de Aprofundamento Teórico provê aos educadores o ensejo de elucidar os nexos entre as Falas Significativas e o conteúdo matemático, forjando uma percepção mais confluyente e extensiva da realidade. Por fim, o Aprofundamento Teórico promove um desenvolvimento dos docentes para a fase conclusiva do Movimento de Reorientação Didático-Pedagógica (MRDP) - Ação Reorientada.

Em síntese, a Estação 03: Aprofundamento Teórico configura-se como um dos pilares essenciais no trajeto de formação contínua, habilitando os docentes de Matemática do Campo a cristalizar seus saberes, identificar e suprir déficits, cultivar aptidões críticas e introspectivas, bem como articular conteúdos matemáticos à cultura do campo.

Para o desdobramento desta estação, é importante notar que, antes da reunião com a Equipe Multidisciplinar para construir a pauta e se preparar para o encontro formativo, tivemos que analisar todas as atividades produzidas pelos professores. Cada formador foi responsável por analisar as atividades dos professores de seus respectivos componentes curriculares. No meu caso, analisei as atividades dos professores de Matemática junto com a formadora responsável por esta equipe.

Após a análise das produções, reunimo-nos para discutir as lacunas observadas nas estratégias dos professores. Dentre as dificuldades mais evidentes, destacamos a dificuldade de alguns professores de construir atividades contextualizadas com a cultura do campo. Muitas atividades se concentravam no conteúdo curricular e não estabeleciam relação com as Falas Significativas, conforme mostra a estratégia a seguir:

Quadro 11 - Estratégia 05: Atividade proposta pela professora Mayara da EMEF Esperança do Burgo

ATIVIDADES DA FORMAÇÃO – POLO RIO PRETO		Atividades
ESCOLAS: EMEF Esperança do Burgo. PROFESSORA: ██████████ BIMESTRE: 1º. COMPONENTE CURRICULAR: Matemática TURMA: 6º Ano EIXO de aprendizagem: Identidade cultural. SUBEIXO: Aspectos Culturais, Econômicos e Produtivos. FALA SIGNIFICATIVA: Vaquejada, Cavalgada e Rodeio, Agricultura familiar. UNIDADE TEMÁTICA: Números, Grandezas e Medidas OBJETO DE CONHECIMENTO: Frações HABILIDADES: EF06MA09 TURMA: 6º Ano BIMESTRE: TEMA GERADOR A cavalgada e a feira dos agricultores.		01) A turma de Carlos possui, 28 alunos dos quais $\frac{1}{4}$ são as meninas. Sabendo disso, qual das opções abaixo representa o número de meninos? a) 8 b) 7 c) 14 d) 21 02) Três números consecutivos somados resultam em 57. Determine quais são os números desta sequência. a) 10, 11 e 12 b) 18, 19 e 20 c) 21, 22 e 23 d) 27, 28 e 29 03) Um tanque tem a forma de um paralelepípedo retângulo com as seguintes dimensões: 1,80 metros de comprimento, 0,20 metros de largura e 0,5 metros de altura. A capacidade desse tanque em litros é: a) 0,81 b) 810 c) 3,2 d) 3200

Fonte: Acervo da pesquisa, 2023.

Ao analisar a atividade proposta pela professora Mayara, identifiquei alguns pontos fracos em relação à conexão com a cultura dos povos do campo. Embora os temas e a Fala Significativa mencionem aspectos culturais como vaquejada, cavalgada, rodeio e agricultura familiar, as perguntas da atividade não incorporam esses elementos em suas questões. Isto reflete um distanciamento entre o conteúdo apresentado e a vida e cultura dos povos do campo. Além disso, as perguntas são abstratas, sem referência a situações práticas ou problemas que possam ser encontrados na vida dos camponeses. Por exemplo, a questão do tanque poderia ser contextualizada com uma aplicação na agricultura, mas essa conexão não é feita.

Outro ponto observado é o desalinhamento entre Eixo de Aprendizagem e Atividades. O Eixo de Aprendizagem é "Identidade cultural", o subeixo inclui "Aspectos Culturais,

Econômicos e Produtivos". No entanto, as questões propostas não refletem esses temas, faltando uma integração dos conceitos matemáticos com a identidade e cultura dos povos do campo.

A professora Mayara também perde a oportunidade de explorar temas culturais. Com um tema gerador como "A cavalgada e a feira dos agricultores", há uma grande oportunidade de criar questões que explorem o conhecimento cultural, econômico e produtivo dos povos do campo. Essa oportunidade não é aproveitada nas questões propostas pela professora.

O pensamento de Bishop (1999) nos ajuda a erigir uma profunda reflexão sobre a estratégia da professora Mayara. Segundo o autor, a forma como a disciplina é estruturada e ensinada tem sua raiz no desenvolvimento de habilidades técnicas, o que traz consigo uma série de questões críticas, e isso está muito forte ainda na prática da professora.

É notório que a Matemática presente na atividade, que também é ensinada nas escolas do campo, não convida o estudante à reflexão, mas sim à execução de tarefas. Essa ênfase na prática técnica, sugere Bishop (1999), acaba resultando em uma aprendizagem que não ultrapassa a realização de cálculos. E é justamente neste ponto que se destaca uma das principais críticas ao currículo vigente. As tarefas que esse tipo de abordagem ensina aos estudantes são as que as calculadoras e os computadores já realizam com perfeição.

Tal observação aponta para a necessidade urgente de um aprofundamento teórico e prático acerca da prática desses professores. Afinal, se a Educação Matemática que chega às escolas do campo está focada em habilidades que já podem ser feitas por máquinas, o que resta para o estudante? Nesse sentido, a proposta de Bishop (1999) é que se busque um ensino que fomente a consciência crítica e reflexiva.

Necessitamos de uma reorientação das ações docentes, bem como de um currículo que privilegie o entendimento de que forma e onde utilizar essas técnicas matemáticas e compreender o seu propósito na vida do estudante, nas suas relações socioculturais. Essa mudança de paradigma curricular não se trata apenas de uma alteração de conteúdo, mas sim de uma completa transformação na forma como vemos e entendemos a Matemática.

Deve-se evocar, portanto, um currículo diferente, mais alinhado às necessidades atuais e futuras dos estudantes. O objetivo final não deve ser apenas o desenvolvimento de habilidades técnicas, mas a formação de cidadãos capazes de pensar criticamente e utilizar a Matemática de maneira efetiva e consciente em suas vidas.

Do jeito que está, a atividade da professora Mayara não estabelece uma relação sólida com a cultura dos povos do campo, apesar de apresentar temas que poderiam ser explorados nesse sentido. Seria benéfico criar perguntas que integrem os conceitos matemáticos com

situações e problemas reais encontrados na comunidade. Além dessa problemática, outra dificuldade identificada foi a de alguns professores construírem suas estratégias de forma parcial, por vezes produzindo um texto sem questões, ou vice-versa.

A observação das dificuldades na construção de Temas Geradores revelou um desafio significativo no processo de formação contínua. Os professores mostraram dificuldades em elaborar Temas Geradores de maneira contextualizada com o campo, sugerindo uma falta de compreensão clara de como eles deveriam ser estruturados e o que deveriam abordar.

A situação tornou-se evidente quando, em vez de Temas Geradores, nascidos da observação e análise da realidade vivida pelos sujeitos e da cultura do campo, muitas das estratégias analisadas possuíam Temas Geradores derivados de fragmentos de livros didáticos, poemas de autores específicos ou textos de história obtidos na internet. Esses temas pareciam ser adaptações de conteúdos previamente existentes. As figuras 11, 12 e 13 exemplificam bem essa problemática:

Figura 11 - Produção do professor Cássio

ESCOLAS: FRANCISCO COELHO; TANCREDO NEVES; EDIMAR PEREIRA DA SILVA; JOSÉ FREIRE; STª TEREZINHA.
 POLO RIO PRETO
PROFESSORES: [REDACTED]
EIXO DE APRENDIZAGEM: IDENTIDADE CULTURAL
SUBEIXO: ASPECTOS CULTURAIS DO POLO SÃO FÉLIX RURAL (PA150)
FALA SIGNIFICATIVA: CAVALGADA MURUMURU

Tema Gerador
 A cavalgada surgiu no Brasil durante o processo de ocupação de territórios entre os séculos XVII e XVIII. Conduzindo o gado bovino de uma fazenda para outros, os tropeiros, montador cavalos ou burros, se acompanhavam para descansar, agradecer e pedir proteção divina para eles e para os animais.
 Os tipos mais comuns de cavalgada

- Cavalgada progressiva;
- Cavalgada de campo fixo;
- Cavalgada de desfile.

O tropeiro era responsável por abrir as rotas e desbravar as matas virgens no período do século XVIII nas Minas Gerais para o tratamento do transporte de ouro e outros materiais para o comércio.

Fonte: Acervo da pesquisa, 2023.

Figura 12 - Produção do professor Evandro

ATIVIDADES DA FORMAÇÃO – POLO MARABÁ

ESCOLAS: EMEF Escola Família Agrícola da Região de Marabá.
PROFESSORES: [REDACTED] **BIMESTRE:**
TURMA: 6º Ano
EIXO DE APRENDIZAGEM: Meio Ambiente e desenvolvimento sustentável.
SUBEIXO: Ambiental.
FALA SIGNIFICATIVA: Escassez de água.

TURMA: 6º Ano **BIMESTRE:** 2º

TEMA GERADOR
 Os alunos assistirão a um vídeo sobre a escassez de água.

Fonte: Acervo da pesquisa, 2023.

Figura 13 - Produção do professor Mauro

Escola: EMEF Herbert de Souza	Polo: III
Professor: ██████████	Bimestre: 1°
Componente Curricular: Matemática	Turma: 9°
Eixo de aprendizagem: Relações de trabalho e contexto socioculturais	
Subeixo: Aspecto econômico	
Fala Significativa:	
Tema gerador:	
Porcentagem é a parte de um todo, em que representada pelo símbolo %, é a divisão de um número qualquer por 100. Veja o exemplo: Fernanda comprou uma calça jeans com preço anunciado na loja de 100 reais, porém, se a compra for a vista ela terá direito a um desconto de 10%. Quando ela deve pagar pela calça se escolher fazer a compra à vista.	
Resposta: se a calça custava 100 reais menos, o desconto de 10%, ela pagará R\$ 90,00.	

Fonte: Acervo da pesquisa, 2023.

As figuras acima destacam uma lacuna na aprendizagem dos professores sobre a natureza e a construção de Temas Geradores. Os três temas apresentados tocam em aspectos que podem ser relevantes para os povos do campo de Marabá, mas eles também apresentam algumas deficiências em relação à leitura e representação da realidade desses sujeitos.

O professor Evandro apresenta indícios que tratará sobre a escassez de água. Embora a escassez de água possa ser um problema real que pode afetar as comunidades do campo, o tema não aborda especificamente como a escassez impacta os povos do campo. A menção a assistir a um vídeo é muito vaga e não conecta diretamente o problema com a vida, a cultura ou as necessidades agrícolas das comunidades.

O professor Cássio trata da Cavalgada e Tropeiros. Este tema se concentra na história e nas práticas culturais. Embora a Cavalgada seja uma prática sociocultural de muitas comunidades campesinas de Marabá, a produção do texto pode indicar uma realidade muito mais distante do que próxima do contexto local, além de não fazer uma conexão clara com a vida contemporânea dos estudantes. Apesar de descrever uma prática histórica, pode não refletir a realidade atual, tornando-se, assim, menos relevante para a compreensão das questões contemporâneas que enfrentam.

O professor Mauro trata sobre porcentagem. Entendo que a porcentagem é um conceito matemático universalmente aplicável, mas o exemplo fornecido não tem uma conexão direta com a realidade local dos estudantes. O texto mais parece uma questão para usar a metodologia de resolução de problemas do que um Tema Gerador de aprendizagem. A meu ver, o ideal seria abordar como a porcentagem pode ser aplicada nas situações diárias específicas do campo, como na agricultura, na pecuária ou outros aspectos.

Em síntese, os três temas não são profundamente enraizados na vida diária e nas preocupações dos povos do campo. Eles tocam em tópicos que podem ser relevantes, mas não

os exploram de maneira que reflitam as complexidades e especificidades da vida em comunidade. Os exemplos e contextos fornecidos poderiam ser mais diretamente relacionados à vida e à cultura dos povos do campo, a fim de tornar os temas mais relevantes e significativos para eles. Assim, para refletirem a realidade dos povos do campo, os Temas Geradores precisam ser mais contextualizados e alinhados com as experiências, necessidades e desafios atuais dessas comunidades.

É nesse cenário que percebemos a necessidade de maior atenção a essa problemática, uma vez que os Temas Geradores são os alicerces que sustentam toda uma prática didático-pedagógica libertadora nos termos de Freire (2019b). Isto indica a necessidade de um aprofundamento teórico e prático sobre a construção de Temas Geradores.

Entendo, ancorado em diversos autores e autoras (Pernambuco, 1994; Pernambuco; Paiva, 2013; Freire, 2019b; Silva; Delizoicov, 2019), que os Temas Geradores devem emergir do contexto cultural e social dos estudantes, para assim ter relevância e ressonância em suas vidas. Esses temas são essenciais para o desenvolvimento de uma Educação Matemática que faça sentido, que não apenas transmita conhecimentos, mas também os relacione com o mundo vivido pelos estudantes.

Portanto, durante a reunião com Equipe Multidisciplinar, decidimos que na Estação 03 – Aprofundamento Teórico da formação contínua -, seria importante que os professores aprofundassem os conhecimentos sobre a construção de Temas Geradores. Era preciso também que as professoras e os professores fossem mais motivados a refletir sobre a realidade sociocultural dos estudantes e como tal realidade poderia ser interpretada nos Temas Geradores, de modo a vincular o conhecimento matemático à vida cotidiana.

Desvendando temas geradores: reflexões e práticas no MRDP

A Estação 03 – Aprofundamento Teórico - ocorreu no período de 12 a 18 de agosto de 2022, nos três polos de formação: Marabá, Parauapebas e Rio Preto. Iniciamos o encontro formativo com o acolhimento das professoras e dos professores. A Equipe multidisciplinar apresentou, com auxílio de *slides*, os combinados para o dia de formação. Em sequência às atividades, conduzimos uma dinâmica interativa chamada "complemento". Nessa dinâmica, distribuimos fichas contendo afirmações incompletas, seguidas por fichas que continham os complementos dessas afirmações. Um exemplo que foi usado é: Frase 1: "Eu sou um macarrão sem molho"! Frase 1.1: "Eu sou o molho do seu macarrão".

Essa atividade teve dois objetivos. Primeiramente, serviu para ilustrar a importância da colaboração e do trabalho em equipe. Afinal, os professores precisam uns dos outros para

desenvolver um trabalho colaborativo. Cada pessoa traz suas habilidades e conhecimentos únicos para a mesa, e é só através da cooperação que podemos alcançar o máximo de nosso potencial. Em segundo lugar, a dinâmica serviu como uma atividade de quebra-gelo, favorecendo a interação entre os formadores e os professores participantes. Através dessa atividade lúdica, conseguimos minimizar as tensões e promover um ambiente mais descontraído e acolhedor.

Após esse momento, entregamos para as professoras e para os professores uma resenha de textos pré-selecionados que tratam sobre tema gerador na perspectiva de Pernambuco e Paiva (2013), Freire (2019b), Silva e Delizoicov (2019), combinamos um tempo limite para que os professores aprofundassem as leituras e posterior discussão sobre essa temática.

Após o período de leitura e aprofundamento conceitual, iniciamos um momento de debate. Os professores apresentaram suas considerações sobre Temas Geradores e, com base nas suas declarações, percebo uma série de convergências e divergências em relação ao trabalho com o Tema Gerador no contexto do ensino do campo. Dentre os desafios apresentados pelos professores, destaco a dificuldade que eles relatam sobre os estudantes não terem desenvolvido habilidades de leitura. Sobre este aspecto, a professora Mayara ressalta: *“O maior desafio enfrentado no trabalho com Tema Gerador é a dificuldade dos alunos em relação à leitura, pois a atividade propõe a produção de texto e muitos alunos, mesmo estando no Fundamental II, não sabem ler”* (informação verbal)⁴⁸.

A declaração da professora Mayara levanta um ponto crítico do sistema educacional brasileiro, que se reflete na prática pedagógica: a lacuna existente nas habilidades de leitura dos estudantes, mesmo aqueles que já chegaram ao Ensino Fundamental II, o que é potencializado quando se trata do descaso dos poderes públicos com as escolas do campo.

O acesso à educação, especialmente nas fases iniciais, precisa garantir o domínio de habilidades básicas como leitura e escrita. Quando estudantes do Fundamental II ainda apresentam dificuldades de leitura, é um indicativo de que algo no processo educacional anterior não foi suficiente. Muitos fatores podem indicar essa deficiência na aprendizagem do estudante, como a falta de recursos didáticos, infraestrutura da escola, professores com turmas lotadas, problemas socioeconômicos que impedem o estudante de se dedicar de maneira plena à escola, a própria prática didático-pedagógica do professor, e muito mais.

É preciso deixar claro que a abordagem via Tema Gerador, por ser uma estratégia que, partindo da realidade dos estudantes, torna o aprendizado mais significativo. Entretanto, a dificuldade do estudante com leitura não pode ser ignorada. O professor precisa construir

⁴⁸ Depoimento feito pela professora Mayara durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

estratégias para que o estudante consiga superar essa deficiência. Os temas geradores podem auxiliar esse processo, na medida em que as atividades de leitura façam sentido para a vida do estudante. Isto estimula as relações que o estudante estabelece entre o signo e o seu significado.

Professores como Mayara se encontram diante de um dilema: como trabalhar com métodos pedagógicos avançados e pertinentes quando enfrentam desafios tão básicos? Isto requer do educador uma habilidade de adaptar, reestruturar e, por vezes, retroceder no currículo para garantir que todos os estudantes desenvolvam uma aprendizagem integral.

Considero extremamente importante que as escolas identifiquem essas deficiências o quanto antes e proponham programas de reforço ou intervenções específicas. Ignorar o problema ou simplesmente passar o estudante para o próximo ano pode agravar o cenário, tornando ainda mais desafiador o trabalho dos educadores nas etapas subsequentes.

Nessa mesma direção, a colocação do Professor Pedro amplia e enriquece a discussão em torno do Tema Gerador, proporcionando novas perspectivas sobre o seu potencial na Educação:

A minha percepção sobre Tema Gerador vai muito além do texto proposto. O Tema Gerador, como uma forma metodológica, apresenta grande importância para o ensino e, nas escolas que possuem Sala de Leitura, deveria ter um profissional com formação específica ao invés de servidores adaptados para que houvesse melhor aproveitamento no processo de aprendizado dos alunos e colaboraria com a leitura e interpretação de textos. O trabalho com Tema Gerador parte em algumas situações problemas da leitura de pequenos textos. Também tem a necessidade do diálogo entre os professores no tempo reservado na escola (informação verbal)⁴⁹.

O professor Pedro reconhece o valor do Tema Gerador como uma ferramenta educacional poderosa, que não se limita apenas à produção textual, mas se estende à capacidade de leitura e interpretação. O ponto sobre a presença de um profissional especializado nas Salas de Leitura é crucial. Se a escola deseja promover a leitura e interpretação de maneira progressiva, faz sentido ter alguém formado especificamente para isso. Um profissional preparado pode trazer uma variedade de estratégias, atividades e abordagens que facilitam o engajamento dos estudantes com os textos.

A menção à necessidade do diálogo entre professores sugere uma visão holística da educação. A interdisciplinaridade, que pode ser promovida através da colaboração entre docentes, enriquece o processo de aprendizado. Quando os professores se comunicam e integram seus planos de aula, os estudantes têm a oportunidade de ver os temas de estudo sob diferentes óticas e contextos.

⁴⁹ Depoimento feito pelo professor Pedro durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

Ao afirmar que o trabalho com o Tema Gerador parte, em muitas situações, da leitura de pequenos textos, Pedro enfatiza que a leitura é a pedra angular do processo. Isto sugere que, antes de abordar questões mais complexas ou problemáticas, é fundamental garantir que os estudantes tenham competência em leitura.

As declarações dos professores Mayara e Pedro evidenciam a preocupação com o sistema educacional. A professora Mayara revela muito mais do que um desabafo sobre uma metodologia. Trata-se de um alerta sobre as falhas no sistema educacional e as consequências dessas falhas no desenvolvimento integral dos estudantes e na sociedade. A visão do Professor Pedro sobre o Tema Gerador ressalta a necessidade de uma abordagem educacional coesa, na qual a especialização, a comunicação entre educadores e a ênfase na leitura e interpretação sejam centrais para um ensino com qualidade.

Outro ponto comum que emergiu do debate entre os professores é contextualização e relevância do Tema Gerador. As declarações das professoras Mara, Marta, Ana e Rute exemplificam bem esse ponto:

Tenho trabalhado com a proposta de Temas Geradores. As atividades produzidas pelos alunos são sistematizadas em momentos de culminâncias lá na escola. Trabalho com temáticas que articulam o mapeamento das práticas agroecológicas nos sistemas de produção nos lotes dos agricultores. Desse jeito, e estou considerando o contexto histórico e as relações socioeconômicas atuais dos estudantes para buscar temas ligados aos conteúdos trabalhados na escola. O trabalho com Tema Gerador vem ganhando espaço na educação básica, gera resultados positivos, mas existe uma “invasão cultural” para que o professor tenha acesso às informações dos estudantes. E tem ainda as dificuldades dos professores em atender às demandas do currículo a partir do trabalho com Tema Gerador (informação verbal)⁵⁰.

Nós realizamos atividades de artes efêmeras e trabalhos com obras de artes, a partir de temas como planejamento familiar e migração... os temas emergem das falas dos próprios estudantes (informação verbal)⁵¹.

É muito importante o trabalho com histórias de vida dos estudantes em sua escola, a partir dos eixos de aprendizagem. Devido à Escola Família agrícola de Marabá atender estudantes de diversos municípios, foi necessário adaptar o subeixo para: Aspectos Sociais no Sudeste Paraense (informação verbal)⁵².

O Tema Gerador é muito importante para a realidade do campo de Marabá, porque as diferentes vivências culminam num círculo vicioso; os alunos querem estudar para sair do campo ou sair do campo para estudar. Acho que trabalhar com tema gerador pode contribuir para a valorização da comunidade (informação verbal)⁵³.

⁵⁰ Depoimento feito pela professora Marta durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

⁵¹ Depoimento feito pela professora Mara durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

⁵² Depoimento feito pela professora Ama durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

⁵³ Depoimento feito pela professora Rute durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

Os argumentos das professoras Marta, Mara, Ana e Rute revelam um compromisso profundo com uma prática didático-pedagógica contextualizada e centrada no educando. Esta abordagem, ancorada nas realidades e vivências dos estudantes, é evidente em todos os discursos e sugere indícios de um processo de reorientação de suas práticas.

Percebo uma valorização clara da conexão entre conhecimento científico e realidade sociocultural dos sujeitos do campo. Esta ênfase não apenas torna a aprendizagem mais significativa para os alunos, mas também pode ajudar a combater sentimentos de alienação ou desconexão frequentemente experimentados por estudantes marginalizados.

No entanto, não faltam desafios. A "invasão cultural" mencionada por uma das professoras indica que ainda existem tensões entre a valorização da cultura local do campo e a pressão de normas educacionais e padrões curriculares externos. Esse panorama revela que as professoras percebem uma contradição entre o que é cobrado, via currículo externo, e o que realmente pode ser praticado em ambiente escolar, que de fato vá contribuir para a valorização da cultura do estudante. É perceptível que as professoras se percebem em meio a um dilema: como equilibrar abordagens contextualizadas com as demandas muitas vezes rígidas do currículo padronizado?

Além disso, o dilema expresso sobre os estudantes desejarem estudar para sair do campo ou sair do campo para estudar aponta para questões maiores de mobilidade social, valorização da vida no campo e as aspirações dos jovens. Esta observação sugere uma necessidade de não apenas contextualizar a educação escolarizada, mas também de reconhecer e abordar as aspirações e tensões enfrentadas pelos estudantes do campo em contextos mais amplos de desenvolvimento e modernização.

Freire (2014) nos convida a refletir sobre a necessidade de interligação entre vários elementos na prática educacional. O autor enfatiza a importância da interconexão entre teoria e prática, acreditando que não se pode ensinar de maneira integral sem entender as realidades vivenciadas pelos educandos. Para ele, a educação não é apenas a transmissão de conteúdo, mas também a formação ética e moral dos estudantes. Nas palavras do autor:

Este é outro saber indispensável à prática docente. O saber da impossibilidade de desunir o ensino dos conteúdos da formação ética dos educandos. De separar prática de teoria, autoridade de liberdade, ignorância de saber, respeito ao professor de respeito aos alunos, ensinar de aprender. Nenhum destes termos pode ser mecanicistamente separado um do outro (Freire, 2014, p. 93).

O autor destaca a indissociabilidade de diversos aspectos da prática educacional. Estas dualidades abordadas por Freire (2014) refletem-se nas declarações das professoras de diversas

maneiras. Por exemplo, as professoras, especialmente Marta e Mara, não apenas se concentram no ensino do conteúdo escolar, mas também enfatizam a importância do contexto socioeconômico, histórico e cultural, isto é, uma formação ética e contextualizada com a realidade dos estudantes. Esta abordagem alinha-se com a ideia de Freire (2014) sobre a impossibilidade de desunir o ensino dos conteúdos da formação ética dos educandos, dito com outras palavras, ensinar conteúdo e cultivar uma ética nos educandos são inseparáveis.

Além disso, as atividades baseadas em Temas Geradores, assim como a articulação com a realidade local e histórias de vida, demonstram uma fusão da teoria (conteúdos curriculares) com a prática (experiências e realidades dos estudantes). A menção de temas emergindo das falas dos próprios estudantes, como expresso por Mara, indica um equilíbrio entre a autoridade do educador e a liberdade dos estudantes em moldar sua aprendizagem.

O reconhecimento das histórias de vida dos estudantes, como destacado por Ana, aponta para uma valorização do saber e experiências que os estudantes trazem para a sala de aula. Tal prática desafia a tradicional dicotomia em que o professor é o único detentor do conhecimento e os estudantes são vistos como "vazios" ou ignorantes.

Ao adaptar os eixos de aprendizagem para refletir as realidades dos estudantes, como a professora Ana mencionou, e ao valorizar as falas e vivências dos estudantes, as professoras demonstram respeito pelos educandos. Esta reciprocidade no respeito fortalece a relação entre educador e educando.

O fato de as professoras adaptarem seus métodos e conteúdos com base nas realidades e *feedbacks* dos estudantes sugere um ciclo contínuo de ensino e aprendizagem, no qual o educador também aprende a partir das experiências e perspectivas dos sujeitos envolvidos. Portanto, as declarações das professoras refletem muitas das dualidades abordadas por Freire (2014). Suas práticas didático-pedagógicas parecem alinhar-se com a visão do autor de uma educação holística, em que diversos aspectos da prática educacional estão interconectados e são mutuamente enriquecedores.

Após esse momento de reflexão, pedimos que as professoras e os professores se organizassem por Grupos de Trabalho Interdisciplinar (GTI). Os grupos poderiam ser compostos por professores da mesma escola ou do mesmo polo de formação.

Nesse momento, a Equipe Multidisciplinar entregou os seguintes materiais impressos: Matriz Temática, currículo da SEMED, livro didático; papel A4, lápis e canetas. Além disso, as professoras e professores também tinham acesso ao banco de atividades (uma pasta digital contendo as produções dos professores nos encontros anteriores). Com esse material, os professores e as professoras, reunidos em GTI, teriam que construir Temas Geradores que

retratavam a realidade vivida das comunidades onde trabalham, alguns dos quais passo a analisar a seguir.

Um ensaio sobre Tema Gerador

O conceito de tema gerador, essencial na pedagogia de Paulo Freire, serve como um pilar central na Estação 03 – Aprofundamento teórico. A ideia de que "o início do processo educativo está nos temas geradores identificados e não em conceitos científicos determinados" (Delizoicov, 1991 p. 19) reflete uma abordagem especialmente centrada no educando, enfatizando a relevância e a conexão com a realidade vivida pelo estudante do campo.

De acordo com Delizoicov (1991), os temas geradores não são abstrações arbitrárias. Eles precisam ser cuidadosamente identificados através de um processo que Freire (2019b) chama de investigação temática. Esse movimento requer uma "[...] busca realizada por uma equipe de professores e especialistas, de situações significativas para os alunos que as vivem e nelas são imersos" (Delizoicov, 1991, p. 16). Através dessa busca, as educadoras e os educadores conseguem alcançar as realidades, interesses e preocupações dos estudantes, o que se torna a base para a construção do conhecimento matemático. Essa abordagem exige uma profunda transformação na relação entre educador e educando, destacada pela ênfase no diálogo.

O diálogo, na perspectiva de Freire (2019b), consiste em uma articulação entre os conhecimentos do professor e do estudante. Não se trata de uma mera transmissão de informações, mas de uma colaboração na qual ambos, professor e estudante, participam como parceiros iguais. Esse diálogo é enriquecido e orientado pelos temas geradores, que fornecem um terreno comum para a exploração e o entendimento.

Entender o tema gerador como pilar do processo educativo significa reconhecer a complexidade, a individualidade e a dignidade do estudante. Nesse sentido, a Educação Matemática não pode ser reduzida a uma série de fatos a serem memorizados, mas transformada em uma jornada de descoberta e crescimento, guiada por temas que têm significado real e imediato para os estudantes.

A noção de tema gerador é fundamental para o desenvolvimento de prática didático-pedagógica com Matemática, ao identificar e trabalhar com temas geradores através da investigação temática, promovendo um diálogo genuíno e reconhecendo as experiências dos estudantes, os professores de Matemática podem criar uma educação que não só informa, mas também envolve, inspira e capacita.

Trata-se de uma abordagem que coloca a humanidade no coração do aprendizado, reconhecendo que a Educação Matemática é, em sua essência, um processo profundamente humano e transformador. Essa compreensão emergente não é apenas teórica, mas reflete uma apreciação prática de como o processo de formação contínua permite uma reorientação das práticas de educadores. Um bom exemplo disso é a estratégia 06 do professor Carlos.

Quadro 12 - Estratégia 06 - Atividade produzida pelo professor Carlos

ATIVIDADES DA FORMAÇÃO – POLO MARABÁ II – MARGEM DA FERROVIA		Atividades.					
ESCOLAS: EMEF Jardim da Esperança PROFESSORES: [REDACTED] BIMESTRE: 3º COMPONENTE CURRICULAR: <u>Matemática</u> TURMA: 6º Ano EIXO de aprendizagem: Identidade cultural. SUBEIXO: Cultura FALA SIGNIFICATIVA: Prova de laço UNIDADE TEMÁTICA: OBJETO DE CONHECIMENTO:		TURMA: 6º Ano 01) Em uma prova de laço um peão competidor fez um total de 30 tentativas, obtendo um aproveitamento de 50%, quantos bois ele laçou? 02) O peão vencedor acertou das 30 tentativas, 90%, que porcentagem ele fez a mais em relação a porcentagem da atividade anterior?					
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">HABILIDADES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Matemática</td> <td>(EF06MA13), (EF07MA02), (EF08MA25), (EF09MA08).</td> </tr> </tbody> </table>		HABILIDADES		Matemática	(EF06MA13), (EF07MA02), (EF08MA25), (EF09MA08).	TURMA: 7º Ano 01) Em uma prova de laço a premiação para o 1º lugar era R\$ 3.000,00 o 2º lugar ganharia 30% a menos. Qual é a premiação que o 2º lugar ganhou em dinheiro? 02) Para ser campeão de uma prova de laço um peão (competidor) deve ter um grande aproveitamento de 90% no mínimo, se em uma prova em que cada um teve 60 tentativas em quantas no mínimo o vencedor acertou?	
HABILIDADES							
Matemática	(EF06MA13), (EF07MA02), (EF08MA25), (EF09MA08).						
TURMA: 6º Ano BIMESTRE: 1º TEMA GERADOR A prova de laço é muito conhecida na região do polo margem da ferrovia, ela consiste na habilidade equivalente e bom relacionamento com o cavalo e precisa laçar o boi que é solto a sua frente.		TURMA: 8º Ano 01) Em uma competição de laço os competidores A, B, C e D obtiveram a mesma média de acertos, se ao todo os 4 acertaram 150 laçadas, quanto em média cada um acertou? 02) Se uma competição um peão fez 30% de seus lançamentos e o vencedor fez 98%. Qual a amplitude entre essas porcentagem?					

Fonte: Acervo da pesquisa, 2023.

A estratégia do professor Carlos apresenta uma articulação profunda entre a Educação Matemática e a Educação do Campo. Essa conexão é mais claramente visível através da centralidade do Tema Gerador: a prova de laço, um elemento cultural na região do Polo Margem da Ferrovia. O tema gerador da prova de laço é uma escolha inteligente e sensível. Ele atua como uma ponte entre o currículo formal de Matemática, a vida cotidiana e a cultura das comunidades. Esta escolha não é apenas simbólica, mas percorre todo o plano de ensino, guiando as atividades e os objetivos de aprendizagem.

A abordagem do professor Carlos é uma representação clara de que houve uma leitura verdadeira da realidade vivida pelo professor e pelos estudantes do campo. Nesse sentido, Delizoicov (1991, p. 16) defende a importância de se realizar uma busca de "situações significativas para os alunos que as vivem e nelas são imersos". Esta afirmação encapsula a filosofia de Paulo Freire, subjacente na articulação entre Educação Matemática e Educação do Campo, uma vez que esta conexão pressupõe um processo dinâmico e contextual.

A atividade de Matemática centrada na prova de laço é um exemplo brilhante dessa filosofia em ação. É a manifestação prática da busca por uma experiência educacional que seja imediatamente relevante e significativa para os estudantes. Ao escolher a prova de laço como

Tema Gerador, o professor Carlos se conecta diretamente com a cultura local dos estudantes do campo. Ele está fazendo mais do que simplesmente ensinar Matemática; está mergulhando na realidade vivida dos estudantes, explorando uma prática que é conhecida e valorizada na comunidade local.

Percebo que as habilidades matemáticas selecionadas, incluindo porcentagens, médias, e cálculos monetários, são integradas às atividades e práticas culturais da prova de laço. Isto torna a Matemática viva e aplicável, mostrando aos estudantes como ela se manifesta em seu mundo. Além disso, as atividades propostas para diferentes turmas são enraizadas no contexto da prova de laço. Elas requerem que os estudantes apliquem conceitos matemáticos a situações reais, promovendo tanto a compreensão como a apreciação da Matemática.

Compreendo que esta atividade representa um exemplo notável de como a educação pode ser contextualizada e humanizada através da seleção cuidadosa e do desenvolvimento de temas geradores. A prova de laço, com suas raízes profundas na cultura local, é utilizada para tornar a Matemática tangível, relevante e significativa. Outro exemplo é a Estratégia 07, uma atividade produzida pela professora Ana, baseada no uso de temas geradores, uma estratégia que conecta a Matemática, de maneira interdisciplinar, com outros componentes curriculares, bem como na cultura dos estudantes do campo.

Quadro 13 - Estratégia 07 - Atividade produzida pela professora Ana

ATIVIDADES DA FORMAÇÃO – POLO MARABÁ		ATIVIDADES INTERDISCIPLINARES
ESCOLAS: EMEF Rio Sororó/ EMEF Olavo Bilac, EMEF Água Azul, EMEF Raio de Sol. PROFESSORES: [REDACTED] EIXO DE APRENDIZAGEM: Meio ambiente e desenvolvimento sustentável SUBEIXO: Aspectos Ambientais FALA SIGNIFICATIVA: Rios		Atividade de Matemática 01. De acordo com o exposto, qual seria o total de participantes se tivéssemos 5 pessoas em cada embarcação? Além disso, determine o total de participante caso tivessem 2, 3, 7 e 9 participantes em cada embarcação.
TURMA: O Rio Vermelho e o Rio Sororó fazem parte da paisagem e do lugar de vivência de muitos moradores do P.A. Castanheira e do P.A. Piranheira. Esses rios são importantes elementos, pois servem em muitos aspectos, principalmente para pesca e para o banho. Com a expansão da agropecuária, principal atividade econômica desenvolvida na região, alguns problemas atrelados a essa atividade começam aparecer. Com suas margens perdendo a cobertura florestal, a erosão e o assoreamento dão espaço a uma paisagem altamente transformada. No Rio Vermelho, ocorre a tradicional descida do Rio Vermelho, que consiste no deslocamento de canoístas em direção ao Rio Itacalunas na cidade de Marabá. O último evento contou com a participação de quarenta embarcações, as quais se concen-	BIMESTRE: 3º Tema gerador traram as margens do Rio Eldoraden-se. Além disso, o evento contou com a presença de autoridades executivas que foram prestigiar os participantes. Ao longo do trajeto do rio, diversas casas são percebidas, essas casas são denominadas de ribeirinhas por estarem localizadas na beira do rio. Moradores extraem do rio os alimentos básicos para sua sobrevivência, principalmente o peixe e o camarão com o uso de diferentes tecnologias típicas do povo ribeirinho. Diante do exposto, a transformação da paisagem. O lazer e as atividades desenvolvidas pelo povo ribeirinho nesses rios são elementos detectáveis e fazem parte da identidade dos moradores, porém é necessário o cuidado para que essa identidade e o pertencimento ribeirinho perpetue.	Atividade de Geografia 02. Para combater os problemas apresentados no texto, é importante tomar alguns cuidados que servirão futuramente como medidas preventivas. Pesquise na internet, livros ou revistas medidas preventivas para combater a erosão e o assoreamento do Rio Vermelho.
		Atividade de Educação Física. 03. Devido a grande exposição ao sol e as movimentações corporais durante as práticas de educação física, o corpo fica superaquecido, responda com suas palavras, baseado no texto. Qual o objetivo principal para esse aquecimento. 04. Leia o trecho abaixo e responda. O processo de assoreamento que ocorre especialmente nas áreas urbanas, onde a retirada da cobertura vegetal das margens dos rios acontece com mais frequência e intensidade. Ao observar a realidade do nosso rio nos períodos de seca. Marque as alternativas que causam o processo de assoreamento. a) Desmatamento. b) Erosão do solo. c) Construção de barragens. d) Retirada da mata ciliar. e) Erosão glacial do solo.

Fonte: Acervo da pesquisa, 2023.

A estratégia da professora Ana e de seu GTI exemplifica como um tema gerador pode ser adequadamente empregado. Ao abordar a relação direta dos moradores do P.A. Castanheira e do P.A. Piranheira com o Rio Vermelho e Rio Sororó. A atividade não apenas conecta o conteúdo curricular com a vivência cotidiana dos estudantes, mas também enfatiza a interação entre cultura, economia, meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

É perceptível que o Eixo de Aprendizagem "Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável" está intrinsecamente ligado ao desenvolvimento humano de forma sustentável, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades. Além disso, a Educação do Campo busca justamente valorizar a cultura local, os conhecimentos tradicionais e as especificidades da vida no campo. As atividades propostas conectam os estudantes com a realidade local e, ao mesmo tempo, incentivam-nos a refletir sobre a sustentabilidade, conservação e práticas que podem garantir um futuro mais equilibrado para a sua comunidade.

Em uma outra ótica, a estratégia traz uma questão prática sobre quantificação e proporção. Por meio dessa atividade, os estudantes são capazes de fazer relações entre a quantidade de embarcações, a quantidade de pessoas em cada embarcação e o total de participantes, abordando, assim, a Matemática na vida prática.

Percebo que as estratégias conduzem os professores a uma perspectiva da Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2000, 2014), haja vista que as estratégias 06 e 07 apresentam uma abordagem que vai além do simples ensino de conceitos e procedimentos matemáticos. Elas se encaixam na perspectiva mais ampla de educação crítica, que examina como a educação em geral pode ser uma ferramenta para a emancipação e a transformação social.

Nessa direção, Skovsmose (2000) argumenta que a Educação Matemática deve ser vista como uma ferramenta para sustentar e promover valores democráticos. Isto significa que, através do ensino da Matemática, os professores e as professoras podem ensinar valores importantes, como justiça, igualdade e cidadania ativa. O autor sugere que as salas de aula devem refletir práticas democráticas. Vale dizer que os estudantes têm voz ativa em seu processo de aprendizado, colaborando com seus colegas e professores, questionando o *status quo* e participando ativamente da construção do conhecimento.

Nessa perspectiva, analisando as estratégias 06 e 07, percebo que, enquanto a maioria das abordagens de ensino se concentra principalmente no conteúdo a ser aprendido, ambas as estratégias apresentadas apontam para uma Matemática que não é apenas um conjunto de regras e procedimentos. Uma Matemática crítica que tem implicações sociais, culturais e políticas.

A Matemática é frequentemente utilizada para tomar decisões políticas, econômicas e sociais, e entendê-la pode empoderar os sujeitos a se envolverem nesses processos de decisão. Independentemente de se adotar uma abordagem construtivista (em que o aprendizado é visto como uma construção individual do conhecimento) ou sociocultural (que enfatiza o aprendizado como um processo socialmente situado), o foco crítico da Educação Matemática ainda é relevante (Skovsmose, 2000).

Sentidos construídos na interseção da Educação Matemática com a Educação do Campo

Conforme mergulho nesta pesquisa, percebo um contínuo desenvolvimento de professores e professoras de Matemática, bem como as sutilezas na conexão entre Educação Matemática e Educação do Campo. A ênfase não recai apenas sobre a aquisição de habilidades quantitativas, lógicas e analíticas, características desse universo escolar voltado para os números. Mas, ao analisar a Educação do Campo, identifico a Matemática não como um elemento encastelado, mas sim como um elemento integrado às particularidades da vida no campo.

Percebo que o desenvolvimento contínuo de educadores pede uma visão integradora e a articulação da Educação Matemática à Educação do Campo se mostra como uma perspectiva alentadora, um novo sentido que os professores e as professoras atribuem às suas práticas didático-pedagógicas. Observo ainda que os professores de Matemática do Campo estão cada vez mais ampliando seus olhares e introduzindo princípios matemáticos alinhados às realidades e culturas das comunidades do campo.

Entendo que o MRDP, no contexto da pesquisa-formação, permite que os professores e as professoras de Matemática do Campo compreendam que a Educação Matemática precisa assumir uma face mais contextualizada quando se considera o ambiente campesino no processo educativo. Percebo ainda que o segredo para uma integração efetiva entre Educação do Campo e Educação Matemática reside em um genuíno engajamento no diálogo, introspecção e reflexão. Requer-se uma sensibilidade das educadoras e dos educadores às demandas, aspirações e vivências dos estudantes, aliado ao reconhecimento do caráter global e prático da Matemática.

Em essência, a confluência da Educação Matemática com a Educação do Campo se desenha como um solo propício para inovações e avanços no desenvolvimento contínuo de docentes. Sinto-me estimulado pelas oportunidades e decidido a aprofundar esta relação vibrante, crendo que pode conduzir a abordagens pedagógicas mais coesas, impactantes e humanas. A cada estação do MRDP, minha percepção amplia-se, reconhecendo cada vez mais

como esses campos podem coexistir para valorizar tanto a Educação Matemática quanto a Educação do Campo.

Claro que essas mudanças de atitudes das professoras e dos professores não ocorrem de maneira rápida, tampouco a reorientação de suas práticas didático-pedagógicas se consolidará em um período tão curto de tempo, como é o caso dessa pesquisa de doutoramento. Esse movimento requer tempo, dedicação, engajamento e reflexão de todos os envolvidos, visto que não podemos desassociar os processos formativos do contexto sociocultural, complexo e multifacetado onde o estudante do campo sobrevive.

Entendo, ancorado em Skovsmose *et al.* (2012), que a Educação Matemática é indissociável do contexto social, econômico e cultural em que os estudantes estão inseridos. Os professores e as professoras de Matemática do Campo precisam compreender que as realidades, vivências e desafios dos estudantes do campo são moldados pelas circunstâncias de suas vidas, muito além das paredes da sala de aula.

Skovsmose *et al.* (2012, p. 231) afirmam que estudantes de realidades sociais marginalizadas experienciam “oportunidades de vida muito diferentes, o que pode influenciar suas atitudes em relação à escola e à aprendizagem, incluindo a aprendizagem da Matemática”. No contexto dos estudantes do campo, isso pode ser traduzido pelas oportunidades e desafios que a vida no campo impõe.

Se, por um lado, a vivência no campo pode proporcionar uma relação mais direta com conceitos matemáticos aplicados, como cálculos para plantio ou mensuração de terras; por outro, pode haver limitações no acesso a recursos didáticos, tecnológicos ou mesmo metodologias inovadoras de ensino de Matemática.

O professor de Matemática do Campo precisa compreender que os estudantes estão em uma “posição de fronteira” (Skovsmose *et al.*, 2012), em que devem conciliar as tradições e saberes de seu ambiente com os desafios e oportunidades que a diversidade cultural e econômica apresenta. Para esses autores, aprender Matemática não é apenas adquirir habilidades numéricas, mas também uma maneira de interpretar e transformar sua realidade.

Além disso, "há uma forte relação entre as condições materiais e culturais de vida dos estudantes e suas experiências no sistema educacional" (Skovsmose *et al.*, 2012, p. 234). Isto significa que não podemos desvincular o processo de ensino e de aprendizagem de Matemática das condições materiais e culturais dos estudantes do campo. Seu contexto de vida, suas tradições e seus desafios diários são fatores cruciais que influenciam diretamente a forma como percebem, interpretam e se relacionam com a Matemática e, por extensão, com o mundo ao seu redor.

É por isso mesmo que as mudanças de atitudes, bem como a reorientação das práticas didático-pedagógicas das professoras e dos professores de Matemática do Campo se fazem necessárias e urgentes. Esses profissionais precisam considerar que a Educação Matemática para os estudantes do campo não pode ficar encastelada. Devemos reconhecer a riqueza e a complexidade das vivências, proporcionando uma abordagem pedagógica que valorize o contexto campesino, integre os saberes dos estudantes e ofereça elementos para que possam, através da Matemática, ampliar suas perspectivas e oportunidades de vida.

Na medida em que os professores e as professoras de Matemática do Campo compreendem a realidade da juventude do campo, abrem-se à oportunidade de compreender que os desafios enfrentados por esses estudantes não se limitam apenas ao conteúdo da disciplina ou à didática empregada em sala de aula. Antes de se confrontarem com equações matemáticas, os estudantes se deparam com uma questão mais profunda e fundamental: a identidade. Mergulhados em contextos adversos e em sociedades que muitas vezes reforçam estereótipos negativos, a luta desses estudantes começa no reconhecimento e na aceitação de quem são, bem como no que podem vir a ser (Skovsmose *et al.*, 2012).

Quando nos debruçamos sobre as percepções que esses jovens têm a respeito de suas possíveis trajetórias de vida, deparamo-nos com um mosaico complexo de emoções e vivências. Entre as experiências conflitantes, surgem memórias de preconceitos vividos, barreiras impostas pela sociedade, mas também momentos de superação e conquistas. Essas percepções não são estanques; elas evoluem e são influenciadas tanto por realidades duras e desoladoras quanto por sonhos que os mantêm resilientes e otimistas. Nessa direção, Skovsmose *et al.* (2012, p. 234) explicam que:

Estudantes que pertencem a grupos sociais desfavoráveis e marginalizados têm que lidar com a desoladora questão de quem eles são e quem podem tornar-se. As percepções que os estudantes têm sobre suas possibilidades de vida futura são cheias de experiências conflitantes, realidades, sonhos e esperanças para o futuro. Tudo isso pode gerar, neles, motivos para se voltarem à educação.

Os autores sugerem que as esperanças para o futuro, mesmo que muitas vezes pareçam tênues, são catalisadores potentes. E é justamente essa mescla entre realidade e sonho que pode ser o gatilho para que esses estudantes vejam a educação como uma ferramenta de transformação. Não se trata apenas de adquirir conhecimento, mas de encontrar na Educação um meio para reescrever suas histórias e moldar o próprio destino. Através dos estudos, eles têm a chance de questionar, refletir e, mais importante, sonhar com uma realidade que transcende as limitações impostas por sua condição social.

Conforme mencionado pelos autores, essa dinâmica complexa pode gerar nos estudantes razões profundas para se voltarem à educação. Por perceberem que, através do aprendizado, podem alcançar novas possibilidades, muitos encontram motivação e propósito para superar adversidades. A sala de aula torna-se, assim, não apenas um espaço de produção de conhecimento, mas também um refúgio onde esses jovens podem se reconhecer, valorizar-se e traçar planos para um futuro mais promissor.

Para Freire (2014), um ensino que se desconecta da realidade torna-se estéril, pois não permite que o estudante relacione o que aprende em sala de aula com seu mundo exterior. O autor questiona a falta de diálogo entre "os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos" (Freire, 2014, p. 32). Isto implica que a educação deve ser um espaço de intersecção entre teoria e prática, onde o conteúdo escolar encontre ressonância nas vivências diárias dos estudantes. E não se trata apenas de contextualizar o aprendizado, mas também de reconhecer e debater as implicações políticas que influenciam a formação dos sujeitos.

Freire (2014) defende que articular os processos educativos com a cultura dos sujeitos não pode se confundir como uma ruptura, mas uma superação, isto é, a curiosidade ingênua, ou o limite explicativo do real dá lugar à criticidade, a uma visão crítica a indicar que ocorreu de fato uma evolução no processo educativo. Para este autor, a "curiosidade ingênua" representa a vontade natural do ser humano de aprender, que, quando orientada de forma crítica, torna-se uma poderosa ferramenta de transformação. Não se trata de descartar completamente métodos e estruturas anteriores, mas de superá-los através de uma abordagem crítica, uma verdadeira reorientação de práticas didático-pedagógicas.

ESTAÇÃO 04 – AÇÃO REORIENTADA

A Estação 04 – Ação Reorientada ocorreu no período de setembro a novembro de 2022. Consiste na etapa final do Movimento de Reorientação Didático-Pedagógica-MRDP, no qual ocorre a aplicação dos conhecimentos construídos ao longo de todo o processo formativo. Além disso, nesta estação, apresento a importância de integrar e consolidar o aprendizado docente, uma espécie de culminância dessa Expedição Pedagógica, realizada pelos professores e pelas professoras de Matemática do Campo de Marabá.

A estação da Ação Reorientada não apenas reforça a aprendizagem docente, mas promove uma reflexão crítica sobre as estratégias e abordagens educacionais, construídas ao longo das estações anteriores. Trata-se da testagem dos conhecimentos construídos no decorrer

da formação contínua. Dito com outras palavras, é a própria autoria docente sendo desenvolvida no ambiente escolar.

Até esse momento, as professoras e os professores de Matemática do Campo estavam imbuídos a realizar uma leitura da realidade, por meio da estação da Percepção do Mundo Vivido. Após essa captura do real, os sujeitos investiram em problematizar elementos e ações da realidade dos estudantes do campo, por meio de estratégias didático-pedagógicas de maneira interdisciplinar, a partir de temas geradores.

Em um terceiro momento, as professoras e os professores tiveram a oportunidade de preencher as lacunas dos conhecimentos que foram apreendidos parcialmente. Foi preciso rever pontos importantes acerca da construção de Temas Geradores, bem como conectar o conteúdo de Matemática com a realidade sociocultural dos estudantes do campo.

No percurso dessa Expedição Pedagógica, tendo consolidadas as estações anteriores, construindo e reconstruindo estratégias de ensino de Matemática, chega o momento de colocar em prática todo o conhecimento produzido em ambiente experiencial de formação contínua. É o momento de testar, em sala de aula, as estratégias produzidas, realizar uma reflexão sobre o que é possível ou não de ser desenvolvido nas escolas do campo. Desse modo, como já dito em outra parte desse texto, a Estação 04 – Ação Reorientada está organizada em três momentos:

- 01 – Implementação de atividades em sala de aula;
- 02 – Acompanhamento pedagógico;
- 03 – Socialização.

No primeiro momento, as professoras e os professores de Matemática do Campo retornaram para as escolas com a missão de acessar o banco de atividades⁵⁴ digital, organizar um plano de ensino incluindo ao menos uma atividade que foi produzida em ambiente de formação contínua e desenvolver a atividade em sala de aula com os estudantes.

É importante mencionar que as professoras e os professores tinham a liberdade para selecionar as atividades que melhor responderiam aos problemas da sua realidade. Além disso, tinha a autonomia de decidir, juntamente com a equipe escolar, como deveriam ser construídos os planos de ensino, podendo ser um projeto didático-pedagógico, ou um simulado, ou por meio de uma sequência didática, entre outros.

⁵⁴ Todas as atividades produzidas pelas professoras e pelos professores do campo da Marabá, tanto os professores de Matemática quanto dos demais componentes curriculares, foram recolhidas e organizadas em um banco de atividades digital. As estratégias que foram entregues em papel físico foram digitadas pela Equipe multidisciplinar e incluídas no banco de atividades digital. Cabe dizer ainda que este banco de atividades digitais consiste em uma pasta do *Google Drive*, cujo *link* foi disponibilizado para todos os professores.

Em um segundo momento, realizamos o acompanhamento pedagógico, uma visita até as escolas do campo. Durante o acompanhamento pedagógico, pudemos conversar com as professoras e com os professores de Matemática do Campo acerca do desenvolvimento das estratégias que foram produzidas em ambiente de formação contínua e que neste momento estariam sendo desenvolvidas em sala de aula com os estudantes. Ouvimos os professores, entregamos material didático de apoio pedagógico, bem como atividades impressas para aquelas cuja escola não tinha acesso à internet ou impressora para reproduzir o material digital.

Em um terceiro momento, agora em ambiente de formação contínua, os professores puderam socializar as atividades que foram desenvolvidas com os estudantes, expressar suas considerações, auxiliar os demais colegas de profissão, dando sugestões e tirando dúvidas uns dos outros. Este momento também configura uma avaliação de todo o processo formativo, desenvolvido ao longo do ano letivo de 2022.

Desafios para o ensino de Matemática em escolas do campo

As 92 escolas do campo de Marabá, por sua natureza e contexto, desempenham um papel central na formação e desenvolvimento das comunidades do entorno. No entanto, muitas vezes enfrentam desafios únicos devido a fatores como distanciamento geográfico, recursos limitados, falta de políticas públicas, acesso integral a meio de comunicação e de tecnologias digitais, entre outros. Dentro deste cenário, o acompanhamento pedagógico é uma maneira de aproximar os professores tanto das novas demandas educacionais como dos professores formadores. Além disso, o Acompanhamento Pedagógico auxilia os professores a enfrentarem os reais desafios que encontra no dia a dia em sala de aula.

O acompanhamento pedagógico fornece ao professor elementos e estratégias para implementar uma prática didático-pedagógica que seja dialógica e contextualizada, que valoriza o conhecimento e a experiências dos estudantes. No que se refere ao ensino de Matemática, considero que o acompanhamento pedagógico permite ao professor uma formação contínua e conectada às necessidades da comunidade. Com esse suporte, o professor pode desenvolver projetos e atividades que promovam a participação ativa dos estudantes na solução de problemas comunitários utilizando conhecimentos matemáticos, valorizando a cultura e a realidade local, promovendo uma Educação Matemática crítica, relevante e emancipatória.

Nesses termos, o Acompanhamento Pedagógico em tela foi realizado nas escolas do campo de Marabá. Ocorreu no período de setembro a novembro de 2022. Nesse período, foi possível acompanhar 59 das 92 escolas do campo. Também realizamos um diálogo direto com os professores e com as professoras no contexto do trabalho. Dos 200 professores lotados na

SEMED que trabalham com turmas do segundo segmento do Ensino Fundamental, nas modalidades de oferta Regular e Modular, conseguimos realizar o acompanhamento pedagógico com 101 professores, dos quais 19 são professores de Matemática, mas que trabalham ensinando conteúdos de Matemática e de Ciências em escolas do campo.

O Acompanhamento Pedagógico possui uma dinâmica específica. Para tal, a SEMED designa diversas equipes, com quatro integrantes cada, para supervisionar um conjunto de escolas. Cada membro da equipe é encarregado de acompanhar os professores que atuam desde a Educação Infantil até o segundo segmento, abrangendo também diretores e coordenadores das escolas do campo.

Durante o processo, cada formador se reúne individualmente com um professor. Nesse encontro, o professor apresenta os recursos didático-pedagógicos que emprega, tais como planos de aula, projetos, livros didáticos, entre outros. O formador analisa esses materiais e fornece *feedback* com base em suas observações. Adicionalmente, é proporcionado ao professor a oportunidade de discutir desafios e obstáculos que enfrenta no desenvolvimento de suas atividades docentes. Ao final da reunião, o formador elabora um relatório sobre a conversa, que é revisado pelo professor para aprovação ou possíveis ajustes.

Após essa etapa, o formador se encontra com a equipe gestora da escola, que pode ser composta por diretor e coordenador pedagógico, se existirem, ou pelo professor responsável em escolas que não contam com uma equipe gestora definida. Nesse momento, o formador lê o relatório previamente redigido e juntos discutem estratégias para superar os desafios identificados. Aquelas questões que não podem ser resolvidas imediatamente são encaminhadas para a SEMED para futuras deliberações.

Os relatórios produzidos ao longo do Acompanhamento Pedagógico geraram um grande volume de dados. Para essa pesquisa, foi possível extrair os elementos que indicam os desafios que os professores enfrentam sob três dimensões, conforme apresenta o Esquema 04 a seguir:

Figura 14 - Esquema 04: Desafios identificados no acompanhamento pedagógico



Fonte: Acervo da pesquisa, 2023.

O material apresentado evidencia diversas problemáticas associadas ao contexto das escolas do campo de Marabá. Organizei os desafios em três dimensões. A seguir, analiso cada dimensão, considerando as particularidades do campo. Numa primeira leitura, compreendo que os desafios apresentados são multifacetados e requerem intervenções em diferentes níveis. Desde a prática didático-pedagógica do professor até a infraestrutura física das escolas do campo, é necessário um olhar integrado e políticas públicas específicas para esta realidade, considerando suas peculiaridades e necessidades.

Numa primeira dimensão, analiso os desafios relacionados ao ensino de Matemática no campo, o Esquema 05 organiza os desafios que emergiram da análise dos relatórios produzidos no Acompanhamento Pedagógico. O esquema apresenta o quantitativo de ocorrência que os desafios foram sendo revelados pelos professores.

Figura 15 - Esquema 05: Desafios relacionados ao ensino de Matemática no Campo



Fonte: Acervo da pesquisa, 2023.

As dificuldades enfrentadas pelos estudantes no Ensino de Matemática: foram registradas em 19 ocorrências que englobam desafios em leitura e escrita, habilidades básicas no ensino de Matemática, como operações e alfabetização matemática, e casos de estudantes não alfabetizados em língua portuguesa.

Já no âmbito do planejamento e metodologia para o ensino de Matemática, com 17 ocorrências, destacam-se a falta de tempo adequado para o planejamento (haja vista que os professores não dispõem de hora-atividade⁵⁵ para esse fim), dificuldades em trabalhar com eixos de aprendizagem e problemas gerais de planejamento, além da falta de consenso durante as sessões de Hora Pedagógica (HP).

A escassez de recursos e materiais para o ensino de Matemática, evidenciada em 14 ocorrências, abrange a falta de materiais didáticos específicos para a disciplina e, em geral, a ausência de equipamentos, acesso a bancos de questões da DECAMP, materiais impressos e recursos específicos para estudantes com dificuldades em Matemática, além dos problemas de acesso à internet por parte destes.

Em relação aos desafios de infraestrutura e logística que aparecem em 11 ocorrências, existem problemas gerais e técnicos com o transporte escolar, estrutura física inadequada das escolas e quedas frequentes de energia. Os problemas ligados à participação e comportamento, com nove ocorrências, envolvem questões comportamentais dos estudantes durante as aulas de Matemática, falta de apoio e envolvimento dos familiares e a assiduidade dos estudantes, que muitas vezes apresentam ausências nas aulas da disciplina e falta em atividades diagnósticas matemáticas.

Em um plano mais organizacional e administrativo, registradas em oito ocorrências, as dificuldades passam pela falta de diálogo com a coordenação pedagógica, falta de alinhamento e apoio da equipe gestora, interrupções de projetos por razões externas, como greves, quedas constantes de energia e problemas com equipamentos.

Por último, os desafios da formação do professor, mencionados em sete ocorrências, envolvem a falta de formação adequada para a Educação Especial, haja vista que muitos professores trabalham com estudantes com deficiência. Além disso, há necessidade constante de atualização dos professores novatos, devido à inexperiência em sala de aula.

Essa primeira dimensão aborda os desafios multifacetados enfrentados no ensino de Matemática no contexto das escolas do campo de Marabá. Essas dificuldades não apenas

⁵⁵ A "hora-atividade" é um período de trabalho reservado aos professores para a realização de atividades pedagógicas fora do ambiente de sala de aula. Esse período é destinado ao planejamento de aulas, correção de avaliações, preparação de materiais didáticos, entre outras atividades inerentes à função docente.

delineiam as limitações enfrentadas pelos estudantes, mas também destacam as inúmeras pressões e obstáculos com os quais os educadores e o próprio sistema educacional têm de lidar.

No cerne do ensino de Matemática, essa dimensão revela a fundação instável em que os estudantes estão tentando construir suas habilidades. A combinação de desafios em leitura e escrita com as habilidades básicas da disciplina sugere que os estudantes estão enfrentando um obstáculo duplo: a incapacidade de compreender o texto das questões matemáticas e a incapacidade de executar as operações matemáticas em si.

O problema do planejamento e da metodologia é um claro indicativo da falta de infraestrutura e suporte para os educadores. O fato de os professores não terem tempo adequado para planejar e a ausência de uma hora-atividade indicam uma sobrecarga de trabalho e a falta de reconhecimento do valor do planejamento produtivo.

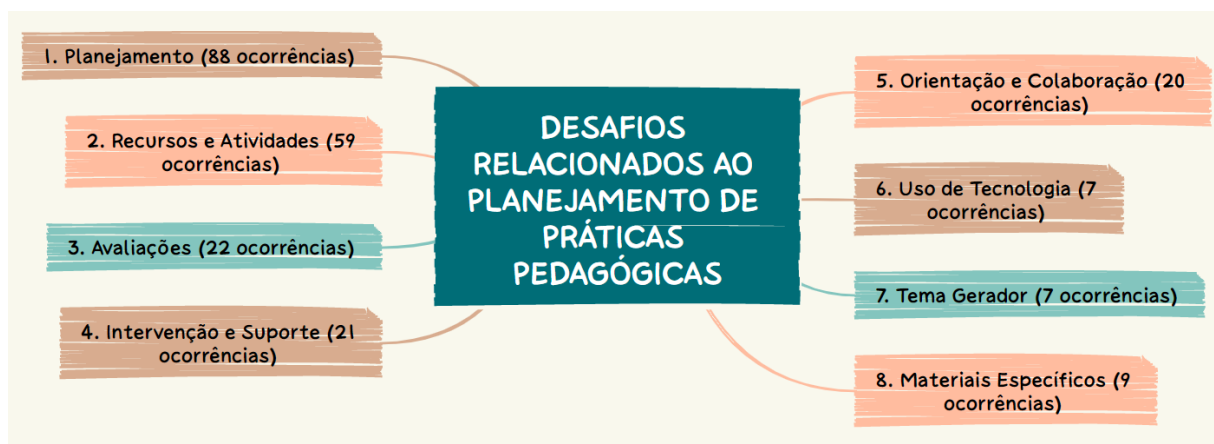
A escassez de recursos aponta para um cenário de privação, onde os educadores estão tentando ensinar sem os elementos adequados. Neste cenário, não apenas os materiais didáticos são escassos, mas também os meios básicos para os acessar, como a internet, estão ausentes. Aliado a isto, estão os desafios de infraestrutura e logística, que destacam as condições externas que afetam negativamente o ensino de Matemática. Problemas de transporte, instalações físicas inadequadas e falhas de energia elétrica sugerem um ambiente escolar em que os problemas básicos não foram resolvidos, criando um efeito dominó de desafios subsequentes.

O comportamento e a participação dos estudantes destacam uma desconexão entre o ambiente de aprendizagem e os educandos. A falta de envolvimento dos pais e as ausências frequentes dos alunos insinua que a Educação, neste contexto, pode não ser priorizada ou valorizada tanto quanto deveria. Nesse sentido, os desafios organizacionais e administrativos indicam uma falta de coesão na estrutura de gestão e administração da Educação. Interrupções frequentes devido a greves e falhas de equipamento sugerem um ambiente de muita incerteza.

Finalmente, os desafios associados à formação do professor trazem à tona a necessidade de formação em Educação Especial e a falta de apoio aos professores novatos, o que revela uma lacuna na preparação adequada dos educadores. Em resumo, essa dimensão descreve um sistema educacional sobrecarregado por desafios em múltiplas frentes, desde as habilidades básicas dos estudantes até a infraestrutura e a formação do professor. Esse panorama sugere uma situação em que a Educação Matemática não está apenas em crise devido aos obstáculos imediatos, mas também devido a uma série de problemas sistêmicos e estruturais que se entrelaçam.

A seguir, numa segunda dimensão, analiso os desafios relacionados ao planejamento de práticas pedagógicas. O Esquema 06 organiza os desafios que emergiram dos dados produzidos no Acompanhamento Pedagógico.

Figura 16 - Esquema 06: Desafios relacionados ao planejamento de práticas pedagógicas



Fonte: Acervo da pesquisa, 2023.

Os desafios relacionados ao planejamento de práticas pedagógicas colocam como primeiro plano o próprio planejamento. Com 88 ocorrências, envolve diversos tipos de planejamento, como diário, semanal, quinzenal, bimestral, anual. Em outras palavras, não existe uma organização que delimita o modelo e a periodicidade do planejamento do professor. Além disso, muitos professores relatam dificuldades em planejar com o coordenador ou a coordenadora pedagógica. Aliado a essa problemática, estratégias que deveriam ser implementadas, como o uso da Hora-Pedagógica (HP) para o planejamento, estão sendo destinadas para reuniões internas de caráter administrativo.

No que tange a recursos e atividades, que possuem 59 ocorrências, são desafios relacionados à dificuldade que os professores têm para a utilização do banco de atividades da DECAMP. Essa dificuldade está relacionada ao uso de tecnologia, que possui sete ocorrências, e engloba a falta de equipamento nas escolas, como computadores e impressoras, além da falta de internet, e ainda, em alguns casos, falta de energia elétrica.

Já as avaliações, com 22 ocorrências, demonstram os desafios dos professores em desenvolverem as avaliações. Isto porque não existe um consenso quanto ao tipo de avaliação que os professores utilizam; elas variam entre diversos tipos: diagnóstica, relatórios, diagnóstica de percurso, orais, escritas e participativas. Os professores relatam a necessidade de formação com foco nas avaliações, tanto internas como externas.

A intervenção e suporte, com 21 ocorrências, consiste na dificuldade dos professores em realizar uma intervenção individualizada, auxiliando estudantes com dificuldades nas atividades. Dentre os motivos para tal, está o fato de que alguns dos estudantes moram longe da escola e o transporte escolar do campo apresenta muitos problemas. Aliado a isto, está a defasagem dos estudantes com relação à leitura, escrita e conhecimento de Matemática.

A orientação e colaboração, com 20 ocorrências, envolvem os desafios de os professores estabelecerem interação e comunicação com os estudantes, mas também com os pais dos estudantes. Existe também a dificuldade dos professores em estabelecer colaboração e parcerias com outros professores na produção e preparação de atividades interdisciplinares. Isto está alinhando aos desafios com tema gerador, que apresentou sete ocorrências, e foca na dificuldade de alguns professores em desenvolver estratégias com base em tópicos específicos ligados à realidade dos estudantes.

Por último, os materiais específicos, com nove ocorrências, consistem em diversos problemas relacionados a recursos, como banco de atividades, caderno modular e relatórios de professores anteriores. No geral, os professores reclamam da grande quantidade de demanda com material específico que eles precisam preencher e encaminhar tanto para a SEMED quanto para a escola.

Essa dimensão retrata um cenário educacional repleto de desafios que vão além das dificuldades cotidianas de ensino. Esses desafios, por sua vez, parecem refletir uma estrutura educacional não apenas desprovida de recursos materiais, mas também carece de diretrizes claras, suporte adequado e capacitação.

A questão do planejamento pedagógico, com 88 ocorrências, evidencia não apenas uma inconsistência na estrutura de planejamento, mas também um provável desalinhamento entre educadores e coordenação pedagógica. A ausência de uma estruturação unificada pode indicar uma falta de direção no nível administrativo ou uma resistência à uniformização por parte do corpo docente.

A segunda maior preocupação dos professores, que são os recursos e atividades, mergulha nas consequências práticas dessa falta de planejamento. Os professores enfrentam desafios em incorporar recursos disponíveis, como o banco de atividades da DECAMP, provavelmente devido a deficiências tecnológicas. Isto não apenas limita a capacidade do professor de ministrar ensino de qualidade, mas também sugere que as escolas do campo estão operando em um ambiente de privação tecnológica, algo cada vez mais crítico em um mundo cada vez mais digital.

Em relação às avaliações, a variedade de tipos mencionados revela uma possível falta de coesão na abordagem da avaliação. Além disso, o clamor por formação sugere que os educadores sentem que não estão adequadamente preparados ou equipados para avaliar de maneira formativa.

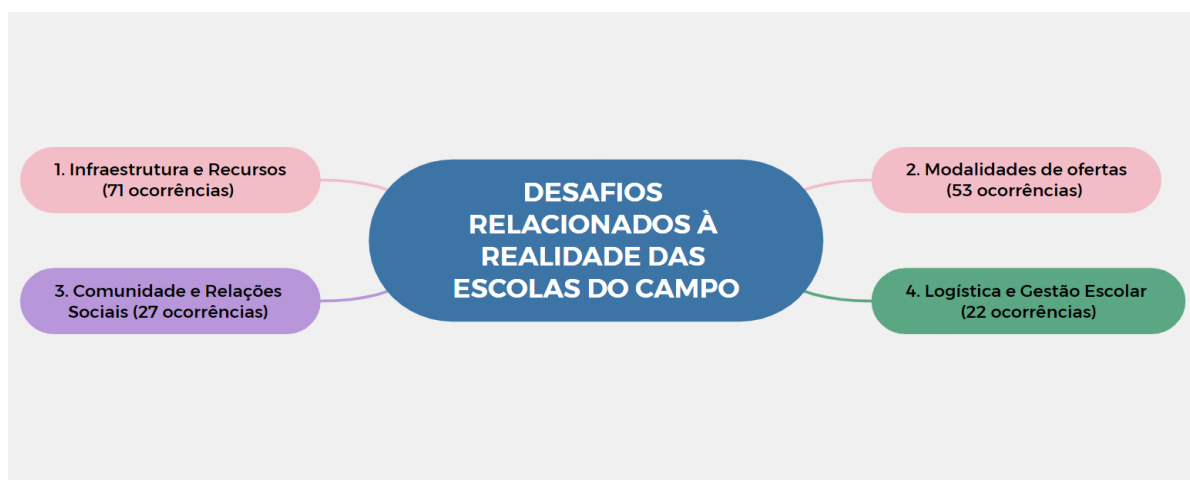
As intervenções e suportes revelam um cenário em que as adversidades não estão apenas dentro da sala de aula. Problemas logísticos, como transporte escolar e questões geográficas, exacerbam os desafios de educar. Os problemas com a defasagem de habilidades dos estudantes podem ser interpretados como um reflexo do ambiente caótico descrito anteriormente.

A questão da orientação e colaboração, por sua vez, toca em um ponto crucial de qualquer sistema educacional: a interação. Se os educadores não conseguem se conectar efetivamente entre si ou com os estudantes, o processo educacional é comprometido. A mencionada dificuldade com o "tema gerador" reforça a noção de que aos professores ainda apresentam um descompasso entre o suas práticas didático-pedagógicas e a realidade vivida pelos estudantes.

Finalmente, os materiais específicos trazem à tona o fardo administrativo sobre os educadores. Esta questão, embora pareça menor em comparação a outras, é indicativa de um sistema que pode estar mais focado na burocracia do que nas ações educativas. Em suma, essa dimensão pinta o quadro de um sistema educacional em crise, que precisa não apenas de mais recursos, mas também de uma reavaliação profunda de suas práticas, diretrizes e prioridades.

Numa última dimensão, analiso os desafios relacionados à realidade das escolas do campo. O Esquema 07 evidencia as informações produzidas no Acompanhamento Pedagógico. As ocorrências revelam quantas vezes cada problemática foi apontada pelos professores.

Figura 17 - Esquema 07: Desafios relacionados à realidade das escolas do campo



Fonte: Acervo da pesquisa, 2023.

A infraestrutura e recursos, com 71 ocorrências, indica falta de equipamentos e espaços físicos adequados, como geladeira, liquidificador, *datashow*, além de salas em condições precárias e problemas com transporte escolar. Há também ausência de material didático, dificuldades com a internet e carência de recursos básicos, como papel e impressora. Na parte administrativa e de coordenação, nota-se a ausência de diretor e/ou coordenador pedagógico, desalinhamento nos cronogramas e atrasos na entrega de materiais.

Quanto às modalidades de ofertas, com 53 ocorrências, identifiquei a necessidade de elaboração de projetos escolares e tentativas de envolver a comunidade na vida escolar dos estudantes. Existem desafios com o ensino modular, falta de suporte para certas disciplinas e a busca por estratégias adaptadas. Além disso, discute-se a importância e a aplicação da Hora-Pedagógica (HP) no contexto escolar.

A comunidade e relações sociais, com 27 ocorrências, aborda as dificuldades na participação e envolvimento de pais ou da comunidade em geral, a dependência de redes sociais para a comunicação e as tentativas frustradas de integrar a comunidade nas atividades escolares. Há dificuldades relacionadas à localização das escolas do campo e problemas como queimadas. Além disso, destaca-se a preocupação com a saúde mental e o bem-estar dos estudantes.

Por fim, em logística e gestão escolar, com 22 ocorrências, surgem questões relacionadas à administração, coordenação e à contratação de profissionais. Também se nota o desafio no acesso a materiais digitais, a carência de materiais impressos e a dependência de recursos específicos.

Os desafios relacionados à realidade das escolas do campo apresentam um diagnóstico alarmante sobre as condições educacionais das escolas do campo de Marabá. As questões levantadas transcendem o simples escopo de deficiências materiais e apontam para uma série de falhas sistêmicas que podem ter ramificações graves na qualidade do ensino de Matemática e na experiência educacional dos estudantes como um todo.

A frequente menção à falta de infraestrutura básica e recursos pedagógicos ressalta a negligência do poder público em investir na base fundamental das escolas do campo. Essa lacuna sugere não apenas uma falta de financiamento, mas possivelmente uma má gestão de recursos ou falta de priorização do ambiente educacional como um espaço que necessita ser bem equipado e mantido.

A ênfase em "modalidades de ofertas" revela tentativas de inovação e adaptação ao contexto atual, mas, paradoxalmente, destaca a falta de suporte e recursos para implementá-las efetivamente. Isto indica que uma transformação integral nas práticas didático-pedagógicas dos

professores perpassa pela formulação e implementação de políticas públicas educacionais para o campo.

O destaque à comunidade e às relações sociais reflete um entendimento de que a educação não acontece isoladamente, mas é parte intrínseca da comunidade mais ampla. No entanto, as dificuldades apontadas nesta seção revelam que a escola do campo, embora reconheça a necessidade de integração com a comunidade, enfrenta desafios em concretizar essa visão. As menções a problemas como queimadas sugerem que a escola não está isolada das crises e desafios mais amplos da sociedade.

Finalmente, os desafios logísticos e de gestão escolar mencionados pelos professores do campo são uma indicação clara de que, além das deficiências visíveis e tangíveis, existem problemas intrínsecos na maneira como a instituição é gerida. Estes problemas de gestão podem, em última análise, ser a raiz de muitos dos outros problemas destacados.

Em suma, essa dimensão, embora organize os desafios em categorias distintas, revela um sistema educacional que está lutando em várias frentes. Há um retrato claro das escolas do campo que, embora cientes de suas falhas e das necessidades dos estudantes, estão atoladas em desafios que vão desde deficiências materiais até falhas na gestão e integração com as comunidades.

O Acompanhamento Pedagógico revelou desafios multidimensionais do ensino de Matemática em escolas do campo, os quais evidenciam as adversidades inerentes ao ensino da disciplina no contexto das escolas do campo de Marabá. Dos dados analisados, percebo que um dos maiores desafios que os educadores enfrentam diariamente é o de conectar a realidade vivenciada pelos estudantes com os conteúdos curriculares de Matemática. Isto porque os professores buscam constantemente maneiras de tornar o aprendizado relevante, significativo e conectado à vida cotidiana dos estudantes.

Nesse cenário, em meio a tantas barreiras e contratempos, percebo que os educadores estão buscando construir uma ponte entre o conteúdo curricular e o mundo vivido pelos estudantes fora dos muros da escola. Isto significa que, além de ensinar operações matemáticas ou teorias, eles estão tentando mostrar como esses conceitos se relacionam com as vivências diárias dos sujeitos do campo, suas comunidades e suas realidades socioeconômicas e culturais.

Dentro desse contexto desafiador, a Estação 04 – Ação Reorientada, do Movimento de Reorientação Didático-Pedagógica (MRDP), revela que muitos educadores encontraram na pedagogia de projetos (Prado, 2005) uma aliada poderosa. Ao trabalhar com projetos, os professores conseguem articular os conteúdos curriculares com questões reais, locais e imediatas que ressoam nos estudantes. Assim, mesmo diante de tantos desafios previamente

elencados, a pedagogia de projetos surge como uma luz no fim do túnel, indicando um caminho promissor para uma educação mais conectada, significativa e transformadora.

Sentidos construídos por meio de projetos pedagógicos interdisciplinares

Durante a socialização das atividades, percebi que muitas estratégias didático-pedagógicas foram desenvolvidas nas escolas e comunidades do campo de Marabá, sobretudo por meio de projetos pedagógicos, os quais foram apresentados pelos professores do campo em Marabá, em ambiente de formação contínua. Esses projetos pedagógicos refletem um comprometimento dos professores com a formação holística dos estudantes do campo. Abordam desde questões transdisciplinares até práticas que destacam a cultura e a identidade dos sujeitos do campo, que vivem nas comunidades camponesas de Marabá. A Tabela 02 apresenta uma síntese dos projetos que foram desenvolvidos pelos professores do campo.

Tabela 02 - Projetos pedagógicos de professores do campo de Marabá

Projetos	Objetivos	Público-alvo	Ações
Transdisciplinaridade na Educação no Campo	Conciliar aulas em sala de aula e práticas fora dela, visando a contribuir para o aprendizado geral dos estudantes.	Alunos de 7º e 8º ano da EMEF. Raquel de Queiroz	Aulas em sala e práticas fora dela; apoio psicológico para os estudantes.
Alimentação Saudável no Campo	Reeducação alimentar e promoção da importância de uma alimentação saudável.	Estudantes das EMEFs. Flor da Mata, Cedrinho e João XXIII.	Práticas pedagógicas; dinâmicas sobre a importância da alimentação saudável.
A Vida na Vila Monte Sinai	Criação de um documentário sobre a história da Vila Monte Sinai.	Estudantes da EMEF. Rio Sororó.	Pesquisa e entrevistar moradores antigos; produção de um documentário.
Projeto Mandiotec	Proporcionar aos alunos a percepção da importância de um projeto de referência que desenvolve técnicas de cultivo na região.	Alunos do 8º e 9º ano da EMEF. Olavo Bilac e a comunidade.	Participação da comunidade escolar e moradores do assentamento.
Projeto de Leitura e Escrita para o Ensino Modular	Promover a leitura e escrita entre os alunos.	Alunos de todas as escolas do polo modular onde as professoras são lotadas.	Criação de um jornal com características locais; participação ativa dos alunos.
Geladinho em Foco	Melhorar habilidades de leitura e escrita dos alunos da EJA.	Alunos da 1º a 4ª etapa da EJA.	Entrevistas com moradores; escrita e organização do jornal; exposição do jornal para a comunidade.
Feira Interdisciplinar	Desenvolver habilidades de leitura, escrita e Matemática.	Alunos do 1º e 2º segmento da EMEF Marechal Rondon.	Feira escolar; aulas de cálculo básico; prática das operações matemáticas.
Oficinas de Análise Linguística	Fortalecer habilidades de leitura e escrita.	Alunos do 6º à 9º anos da Escola 25 de dezembro.	Grupos de estudos; oficinas e jogos lúdicos; paródias.

Fonte: Acervo da pesquisa, 2023.

Os projetos apresentados demonstram um compromisso em promover a Educação do Campo de forma integrada, valorizando a cultura local, a prática e a interação com a comunidade. Considero que estas iniciativas são um reflexo claro de sentidos construído na formação contínua que foi desenvolvida com as professoras e com os professores do campo de Marabá, uma vez que a formação contínua é um elemento importante para promover transformações nas práticas didático-pedagógica desses professores.

Nessa perspectiva, é possível inferir que as professoras e os professores do campo constroem sentidos na relação entre a formação contínua e a pedagogia de projetos (Prado, 2005). Embora isto não tenha sido ponto de pauta na formação, é perceptível que os professores constroem, no desenvolvimento de projetos pedagógicos, sentidos para realizarem uma prática que articule o conteúdo curricular com a realidade sociocultural dos estudantes do campo. Isso ficou evidente na medida que a maioria dos professores, após a formação contínua, optaram por desenvolver projetos pedagógicos, assim, é importante refletir sobre as possibilidades que esta escolha oferece.

Entendo, ancorado em Prado (2005), que os projetos pedagógicos permitem uma abordagem interdisciplinar. Em vez de isolar um tema ou componente curricular, os professores podem mostrar aos estudantes como diferentes áreas do conhecimento estão interligadas. Além disso, ao elaborar um projeto pedagógico, os educadores têm a liberdade de criar estratégias diferenciadas, atendendo, assim, às múltiplas necessidades dos estudantes.

Para Prado (2005), a pedagogia de projetos consiste em uma abordagem educacional na qual a aprendizagem é centrada no estudante e em suas ações ativas no processo de construção do conhecimento. Segundo a autora, "na pedagogia de projetos, o aluno aprende no processo de produzir, levantar dúvidas, pesquisar e criar relações que incentivam novas buscas, descobertas, compreensões e reconstruções de conhecimento" (Prado, 2005, p. 04).

Nessa perspectiva, a pedagogia de projetos se destaca por ser um processo ativo e centrado no estudante. Em vez de apenas receber informações passivamente, o educando está envolvido ativamente na criação, na busca de respostas, na pesquisa e na construção de relações entre os diferentes conceitos ou ideias. Este processo permite uma aprendizagem mais profunda e significativa.

Esse panorama implica que na pedagogia de projetos o professor se torna um articulador; ele cria situações ou ambientes de aprendizagem os quais o estudante pode explorar, descobrir e construir seu próprio conhecimento. O papel do professor aqui é crucial. Ele não desaparece ou se torna irrelevante. Ao contrário, ele ajuda a orientar, mediar e facilitar a aprendizagem do estudante, garantindo que ele possa fazer conexões significativas e encontrar relevância no que está aprendendo (Prado, 2005).

Ao realizar uma análise dos projetos, percebi que os professores apresentam um formato de educação mais contextualizada com a realidade dos sujeitos do campo, uma Educação do Campo participativa e emancipadora. Tais projetos não só oferecem oportunidades para o desenvolvimento acadêmico, mas também fortalecem os laços comunitários, reconhecem a

riqueza cultural do campo e garantem que os estudantes vejam relevância e significado em seu aprendizado para a vida em comunidade e fora dela.

Os projetos – “Transdisciplinaridade na Educação no Campo” e “A Vida na Vila Monte Sinai” alinham-se à visão de Freire (2014) sobre a Educação, que enfatiza o aprendizado baseado na experiência e na vida do estudante. Ao integrar aulas em sala com práticas externas, há a valorização do conhecimento do campo, construindo um diálogo entre o mundo vivido pelos estudantes e o conteúdo curricular. Esse tipo de abordagem tem fortes raízes na Educação do Campo, pela qual a realidade das comunidades camponesas precisa ser entendida e valorizada, garantindo que os estudantes construam sentidos e significado em seu aprendizado.

Os projetos “Leitura e Escrita para o Ensino Modular”; “Geladinho em Foco” e “Oficinas de Análise Linguística” são iniciativas de promover a leitura e a escrita, tanto com estudantes de várias faixas etárias, incluindo a Educação de Jovens, Adultos e Idosos. Esses projetos exploram desde a expressão oral através do jornalismo local (que pode ser um elemento importante para explorar conceitos da Educação do Campo, valorizando as vozes dos produtores), passam pelo reconhecimento da importância de alcançar a EJA na educação, até o reforço das habilidades de leitura e escrita através de oficinas e jogos lúdicos.

Os projetos “Alimentação Saudável no Campo”; “Mandiotec” e “Feira Interdisciplinar” evidenciam a conscientização sobre a alimentação saudável, especialmente no contexto do campo. Envolvem a escola na agricultura familiar, valorizando as práticas agrícolas locais, essenciais na perspectiva da Educação do Campo. além de combinar leitura, escrita e Matemática em um ambiente prático e dinâmico.

Todos esses projetos evidenciam dois pontos importantes, que precisam serem considerados nesta pesquisa. Em primeiro lugar, as escolas do campo estão cada vez mais empenhadas em trazer elementos da cultura do camponês para o seu interior, um ambiente que antes se destinava apenas para a formação de mão de obra para o mercado de trabalho urbano. Em segundo lugar, a relação da escola do campo com a agricultura familiar local conduz os professores, ainda que talvez inconscientes disto, a construir sentidos na relação entre elementos conceituais da Agroecologia e suas práticas didático-pedagógicas.

Esse cenário de transformações que observo nas práticas dos professores, quando trabalham com projetos centrados na realidade do estudante, ressoa na perspectiva da Educação do Campo, que luta por uma educação holística e centrada no ser humano, que respeita e valoriza a identidade dos camponeses. Essas escolas, que antes se concentravam quase exclusivamente em preparar os estudantes para se integrarem no mercado de trabalho urbano,

estão agora reconhecendo a importância da cultura camponesa e buscando tentativas de integrá-la em seus ambientes.

Essa mudança pode ser vista como uma resposta direta à necessidade de humanização da educação que várias autoras e autores (Arroyo; Caldart; Molina, 2004; Molina; Jesus, 2014; Caldart, 2017; Vieira, 2017; Arroyo, 2017) defendem. Ao invés de ver os estudantes do campo apenas como futuros trabalhadores para o mercado urbano, esses projetos indicam que as escolas do campo estão começando a vê-los como sujeitos com uma rica herança cultural que merece ser celebrada e incorporada ao processo educacional. Segundo Vieira (2017), ao fazer isso, as escolas estão não apenas afirmando a dignidade e o valor dos camponeses, mas também proporcionando uma educação que é relevante para suas vidas e realidades.

É preciso deixar claro que essas nuances de transformação na escola do campo de Marabá não podem ser compreendidas como uma mera fantasia idealista. Ao contrário disso, esses indícios direcionam as escolas do campo por uma trilha progressista sobre como deve ser concebida a educação no campo. Essa visão encontra respaldo na própria Constituição Federal do Brasil. O Artigo 206, ao enfatizar a garantia de padrão de qualidade e o pluralismo de ideias, oferece uma estrutura legal que apoia a concepção de Educação do Campo:

- I - Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II - Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;
- III - pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;
- IV - Gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;
- VI - Gestão democrática do ensino público, na forma da lei;
- VII - garantia de padrão de qualidade (Brasil, 1988, art. 206).

Uma educação transformadora não está apenas alinhada com os valores democráticos, mas também é apoiada e protegida pela lei máxima do país. Esses princípios, estabelecidos pela Constituição Federal do Brasil de 1988, fundamentam o caráter democrático e inclusivo que se espera do ensino no país. Eles se alinham profundamente com as aspirações da Educação do Campo. Conforme expressa Vieira (2017), esses princípios garantem:

- a) Que os camponeses não sejam privados da oportunidade educacional;
- b) Que a educação não seja submetida a dogmas ou censuras, de modo que educadores e educandos tenham a liberdade de explorar ideias, compartilhar conhecimentos e expressar suas visões de mundo;
- c) Que diferentes métodos e perspectivas coexistam, como abordagens educacionais que valorizem a cultura camponesa e a luta pela terra;

- d) A participação da comunidade na tomada de decisões relacionadas à educação.

A autonomia das professoras e dos professores do campo, em desenvolver projetos didáticos revela suas visões sobre a Educação do Campo, ao passo que desafiam a noção tradicional de educação. Esses educadores estão reinventando com o que essa educação poderia e deveria parecer, uma educação que valorize e celebre sua cultura e identidade, como também prepare os estudantes para serem agentes ativos de mudança em suas comunidades e na sociedade em geral.

Celebrar a cultura do campo, entre outros fatores, requer estabelecer uma relação entre o conteúdo curricular e o meio ambiente. Isto porque a escola do campo está intrinsecamente ligada às realidades e práticas agrícolas da comunidade na qual está inserida. A agricultura familiar, em muitas áreas campestres, é a espinha dorsal da economia e da cultura local. Assim, a escola, como instituição que visa à formação e ao desenvolvimento dos sujeitos dessa comunidade, precisa, naturalmente, absorver e refletir em seu currículo e abordagens pedagógicas as nuances e especificidades dessa agricultura.

É nesse campo que a Agroecologia se manifesta, uma vez que essa ciência não pode ser considerada apenas como uma técnica ou uma abordagem para a agricultura, mas um campo integrado de estudo que combina a ciência agrícola com princípios ecológicos. Seu valor na escola transcende o simples ensino de técnicas agrícolas sustentáveis, pois serve como uma janela para compreender a inter-relação entre o homem e a natureza, assim como as complexidades do mundo ao nosso redor (Vieira, 2017).

De acordo com Vieira (2017), inserir a Agroecologia no currículo escolar é, em sua essência, introduzir um paradigma no qual teoria e prática são percebidas não como entidades separadas, mas como um contínuo dialético. Através dessa perspectiva, os estudantes não apenas aprendem sobre os princípios da Agroecologia, mas também são incentivados a aplicá-los, experimentá-los e vivenciá-los. Isso facilita uma compreensão mais profunda e integrada do assunto, que, por sua vez, se traduz em uma aprendizagem mais significativa e duradoura.

Além disso, para que a Agroecologia seja autenticamente compreendida e incorporada, é essencial que aqueles que se engajam nela se familiarizem tanto com os seus fundamentos teóricos quanto com as suas práticas concretas. Isto não só aprofunda a compreensão do estudante sobre o conteúdo, mas também promove um senso de conexão com o conhecimento construído (Vieira, 2017).

Para a autora, a Agroecologia também serve como um catalisador para uma transformação mais ampla na forma como vemos e interagimos com o mundo. À medida que

os estudantes e camponeses começam a se apropriar do processo de produção agroecológica, eles inevitavelmente começam a questionar práticas insustentáveis e prejudiciais presentes na agricultura convencional. Isto os leva a uma tomada de consciência sobre a urgência de cultivar relações mais harmoniosas não apenas com a natureza, mas também entre si.

Em última análise, integrar a Agroecologia na Educação não é apenas ensinar uma técnica agrícola alternativa. Equivale a moldar uma mentalidade que valoriza a sustentabilidade, a interconexão e o respeito mútuo, princípios que são fundamentais não só para a agricultura, mas para a construção de um mundo mais justo e equitativo.

Sentidos construídos acerca da contextualização no ensino de Matemática

Um ano após o desenvolvimento do Movimento de Reorientação Didático-Pedagógica (MRDP) com as professoras e os professores de Matemática do Campo, percebi que era necessário realizar um procedimento avaliativo para compreender os ecos do MRDP a partir das vozes desses sujeitos do campo. Por meio de entrevistas semiestruturadas, busco captar *insights* dos educadores envolvidos no processo.

Realizei a entrevista com dois professores de Matemática do Campo. A escolha desses sujeitos foi estratégica: dos quatro professores que participaram integralmente do MRDP, somente estes dois ainda estão trabalhando no município de Marabá. Esse contato com os professores pós- formação contínua busca, portanto, não apenas compreender os ecos do passado e do presente, mas também projetar ressonâncias futuras, acreditando na capacidade transformadora da Educação do Campo e no poder mobilizador das comunidades.

Nesse cenário, passo a analisar as falas dos dois professores entrevistados, Carlos e Roberto, que iniciam falando sobre suas trajetórias e opiniões, indicando alguns desafios que moldam a experiência de educadores em sua formação e prática pedagógica.

A importância da formação prática e alinhada com a realidade é um dos temas predominantes nas entrevistas. Carlos reflete sobre como sua formação em "Educação do Campo" o influenciou:

A formação em “Educação do Campo” me influenciou nessa abordagem. Eu acredito que sim. Apesar de não ser possível para os professores ou escolas seguirem 100% da abordagem “Educação do Campo”, a formação trouxe essa perspectiva e buscou adaptar o ensino para refletir a realidade do campo (informação verbal)⁵⁶.

⁵⁶ Depoimento feito pelo professor Carlos durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

Esta perspectiva é ecoada por Roberto, que identifica uma abordagem mais prática e alinhada com as necessidades imediatas do docente: " A formação foi prática, focada em atender às necessidades imediatas. E se a equipe percebesse que um professor precisava de acompanhamento específico, eles iam oferecer suporte" (informação verbal)⁵⁷ Ele ainda destaca a importância do acompanhamento pedagógico: "Recentemente, tive uma experiência em que senti que estava sendo fiscalizado ao invés de acompanhado. O acompanhamento real observa a prática do professor em sala e discute pontos de melhoria" (informação verbal)⁵⁸.

Os argumentos dos professores podem ser interpretados à luz das ideias de Nóvoa (1992). Ao lançar uma perspectiva progressista sobre a formação de professores, salienta a necessidade de diversificar os modelos e práticas neste campo. Ao postular essa diversificação, o autor desafia as concepções tradicionais de ensino e sugere uma renovação nas formas como os educadores são formados.

Em vez de se ater a abordagens obsoletas, Nóvoa (1992) sugere que os professores devem estabelecer "novas relações" com o saber pedagógico e científico. Isto implica que a formação contínua dos educadores não deve ser limitada ao mero acúmulo de informações, mas também à sua interação crítica e construtiva com esses saberes. Nas palavras do autor:

A formação passa pela experimentação, pela inovação, pelo ensaio de novos modos de trabalho pedagógicos. E por uma reflexão crítica sobre a sua utilização. A formação passa por processos de investigação, diretamente articulados com as práticas educativas (NÓVOA, 1992, p. 28).

A ênfase do autor na "experimentação", "inovação" e "ensaio de novos modos de trabalho pedagógico" destaca o caráter dinâmico que a formação de professores deve assumir no mundo contemporâneo. O educador, em sua visão, não é um mero executor de práticas preestabelecidas, mas sim um inovador constante que busca otimizar sua prática conforme as demandas contextuais.

Além disso, Nóvoa (1992) enfatiza a necessidade de os professores se engajarem em uma análise introspectiva de suas práticas. Não se trata apenas de adotar novas estratégias, mas de entender sua relevância e impacto no processo educativo. O autor estabelece uma conexão entre formação e "processos de investigação". Isto sugere que a formação contínua de professores não deve ser dissociada da pesquisa. Em outras palavras, os educadores não devem apenas ser receptores passivos de conhecimentos, mas também protagonistas na produção e

⁵⁷ Depoimento feito pelo professor Roberto durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

⁵⁸ Idem.

articulação de novos saberes, sempre com o objetivo de reorientar suas práticas educativas e perspectivas futuras.

A ênfase na formação prática e alinhada à realidade é uma constante tanto para Nóvoa (1992) quanto para os professores Carlos e Roberto. A observação sobre a necessidade de diversificar os modelos e práticas de formação e de instituir novas relações com o saber pedagógico e científico se reflete na fala de Carlos, ao relatar sua formação em "Educação do Campo". O professor destaca que, embora nem sempre seja viável seguir completamente essa abordagem, a perspectiva oferecida por essa formação foi valiosa, pois tentou contextualizar o ensino de Matemática para refletir a realidade do campo. Esse alinhamento entre a formação e a realidade do estudante é crucial na perspectiva de que trata Nóvoa (1992).

Por outro lado, a declaração do professor Roberto enfatiza a urgência de uma formação prática para professores, voltada para atender às "*necessidades imediatas*" do docente em sala de aula. Esse panorama ecoa a perspectiva de Nóvoa (1992) sobre a formação estar ligada à experimentação, inovação e reflexão crítica. Roberto também enfatiza a importância do acompanhamento pedagógico, que não deve ser uma mera fiscalização, mas um esforço colaborativo para observar e melhorar a prática docente. Isto mostra a necessidade de os professores se engajarem em uma análise introspectiva de suas práticas e se conectarem com processos de investigação no exercício da docência, como bem ressaltou Nóvoa (1992).

Apesar das similaridades, é evidente que cada professor possui suas particularidades. Carlos parece focar na articulação do conteúdo com a cultura dos estudantes do campo, refletindo sobre a importância de se relacionar a Matemática com a vida cotidiana dos estudantes. Roberto, por sua vez, traz à tona a importância da interdisciplinaridade, evidenciando desafios específicos, como estudantes que não compreendem as operações matemáticas básicas.

O elemento humano, entrelaçado ao processo de ensino e aprendizagem, é um ponto crucial nas reflexões dos professores. Como o professor Carlos aborda:

O ato de ensinar não depende apenas do professor estar preparado. O envolvimento dos alunos, a personalidade e o engajamento deles são essenciais. Por exemplo, alunos do sexto ano podem ser um desafio por estarem entre a infância e a adolescência. No entanto, é gratificante ver os resultados positivos com aqueles alunos que levam os estudos a sério (informação verbal)⁵⁹.

Roberto ressoa esse sentimento ao afirmar:

⁵⁹ Depoimento feito pelo professor Carlos durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

Se todos estiverem alinhados ao mesmo objetivo, certamente teremos sucesso. Se a equipe gestora não ajuda e pensa que a aprendizagem é responsabilidade exclusiva do professor e que tudo está bem apenas porque o professor cumpre seu horário, isso está longe da realidade. A aprendizagem é um processo muito mais complicado do que isso (informação verbal)⁶⁰.

Ambos reconhecem o valor da experiência. O professor Carlos ressalta: “a experiência adquirida, especialmente após trabalhar em diferentes escolas e contextos, enriqueceu minha abordagem e estratégias” (informação verbal)⁶¹. De modo semelhante, Roberto menciona: “No início, eu tinha uma enorme vontade de contribuir, mas não tinha noção dos desafios reais. Hoje, conheço esses desafios e sei lidar com eles. Aprendi muito com a prática” (informação verbal)⁶².

Carlos, ao refletir sobre seu desenvolvimento profissional, destaca a importância de alinhar o conteúdo pedagógico à realidade do estudante, particularmente o educando do campo. Ele afirma:

Tive impactos em diversas áreas da minha prática. Minha formação inicial em Matemática era tradicional, sem foco na realidade do aluno. Mas, após as formações, passei a priorizar um ensino mais identitário, aproximando o conteúdo da realidade do aluno (informação verbal)⁶³.

A ênfase de Carlos no ensino identitário sugere uma tentativa de reconhecimento e valorização da cultura local, permitindo que o estudante não apenas construa um conhecimento genérico, mas também preserve sua “identidade e essência”.

Ambos os educadores também destacam a importância do planejamento interdisciplinar e da leitura como ferramentas essenciais para o aperfeiçoamento do ensino. Enquanto Carlos evidencia a contextualização de atividades com a realidade local, Roberto menciona um projeto chamado “Leitores do Dia” como uma contribuição significativa para o aprendizado:

Trabalhei em um projeto chamado “Leitores do Dia” por bastante tempo. Acredito que desde 2011. Com o tempo, ganhei experiência e observei muita coisa. Os “Leitores do Dia” visam à integração da Matemática com a leitura. Eu consigo provar que, quando os alunos leem, eles conseguem entender melhor situações-problema matemáticas. Tenho grupos que se revezam na leitura. Cada dia, um grupo diferente lê e é avaliado. Vejo isso como uma grande contribuição para o aprendizado (informação verbal)⁶⁴.

⁶⁰ Depoimento feito pelo professor Roberto durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

⁶¹ Depoimento feito pelo professor Carlos durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

⁶² Depoimento feito pelo professor Roberto durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

⁶³ Depoimento feito pelo professor Carlos durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

⁶⁴ Depoimento feito pelo professor Roberto durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

Tanto o Professor Carlos quanto o professor Roberto enfatizam a importância de conectar o ensino à realidade dos estudantes. Esta ênfase sugere uma compreensão compartilhada de que o ensino de Matemática no campo não pode ser reduzido a transmitir conteúdo, mas também deve ser relevante para a vida dos estudantes.

O Professor Carlos compara a formação contínua por meio do MRDP a outros lugares onde trabalhou:

Em Marabá, percebo um foco intenso na formação dos professores. Comparado a outros municípios em que trabalhei, a formação aqui é mais frequente e prática. Os temas abordados são relevantes e diretamente ligados às nossas necessidades em sala de aula. No início, o conceito do "Tema Gerador" era novo para muitos de nós, mas, com o tempo, percebemos que, de certa forma, já estávamos aplicando essa ideia, mesmo que não formalmente conceituada (informação verbal)⁶⁵.

Ele observa que a formação é mais prática e diretamente ligada às necessidades em sala de aula, uma afirmação que Roberto ecoa, ao afirmar que a formação o fez "[...] entender que é vital considerar a realidade do aluno" (informação verbal)⁶⁶. Roberto ainda aprofunda essa ideia, expressando que a formação lhe mostrou a necessidade de "trazer o conhecimento para mais perto do aluno" (informação verbal)⁶⁷, o que revela uma perspectiva pedagógica centrada no estudante.

Essa ênfase na relevância da formação inicial e/ou contínua para a prática docente é evidente nas falas dos professores. Isto fica mais claro quando os professores relatam sobre suas jornadas pelo desenvolvimento profissional. Por exemplo, a formação de Carlos em Matemática é complementada por sua especialização em Metodologia da Matemática. Em contraste, há um relato de uma trajetória mais longa, em que o professor menciona trabalhar na área há 15 anos, denotando uma vasta experiência acumulada.

No entanto, as opiniões sobre a formação contínua oferecida por meio do MRDP são mistas. Enquanto Carlos se sente privilegiado em termos de formação contínua e aprecia os momentos de acompanhamento e aprendizado, Roberto destaca desafios, principalmente para professores iniciantes:

O processo foi muito bom, especialmente para quem está começando. [...] Eu já tinha visto temas como o quadro de aprendizagem em formações anteriores. No entanto, alguns elementos novos, como a Fala Significativa, foram adicionados e contribuíram positivamente (informação verbal)⁶⁸.

⁶⁵ Depoimento feito pelo professor Carlos durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

⁶⁶ Depoimento feito pelo professor Roberto durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

⁶⁷ Idem.

⁶⁸ Idem, ibidem.

A formação docente, conforme defende Santos (2017), enfatiza a necessidade de um currículo que se alinhe com o cotidiano da sala de aula e reconheça o papel do professor como um autor no processo educacional. Esse enfoque pedagógico revela as nuances e os desafios que os professores Carlos e Roberto enfrentam ao desenvolverem seus conhecimentos na prática cotidiana.

A formação de Carlos em Matemática e sua subsequente especialização em Metodologia, conforme mencionado, podem ser interpretadas como um esforço para alinhar o saber teórico com a realidade da sala de aula, como bem ressalta Santos (2017). A busca por especializações que complementam a formação inicial, como no caso de Carlos, é uma tentativa de preencher as lacunas entre a teoria aprendida na universidade e as exigências práticas de ensino.

Santos (2017, p. 219) defende que o currículo deve preparar os educadores para serem "produtores de conhecimentos em conjunto com seus alunos", e Carlos parece incorporar essa visão em sua abordagem pedagógica ao valorizar a formação contínua. Por outro lado, a experiência de Roberto serve como um testemunho das complexidades enfrentadas, especialmente por professores iniciantes.

Santos (2017) oferece uma lente para entender as preocupações de Roberto. Se os currículos das licenciaturas não estabelecem uma relação entre teoria e prática, professores recém-formados podem se sentir desorientados ao enfrentar as realidades do ambiente escolar, sobretudo quando se trata da realidade do campo, para a qual o professor não foi preparado.

Uma temática que emergiu das entrevistas e se mostrou mais significativa nas falas dos professores é a preocupação com a ideia da contextualização. Esta ideia revela um outro sentido para a prática docente, quando trata sobre o ensino no contexto específico da Matemática. A contextualização, particularmente nesta disciplina, pode ser desafiadora, como o professor Carlos aponta, ao mencionar o tópico de "*produtos notáveis*". Contudo, ele reforça que:

Essa experiência serviu para percebermos ainda mais a importância de considerarmos a realidade social do aluno. É importante que o ensino esteja contextualizado com essa realidade. Em Matemática, por exemplo, em alguns temas sempre fizemos esse esforço de conexão com a realidade. Em conteúdo como produtos notáveis, por exemplo, é desafiador fazer essa contextualização. Mas em outros assuntos, como operações com números, conseguimos fazer essa conexão com mais facilidade (informação verbal)⁶⁹.

⁶⁹ Depoimento feito pelo professor Carlos durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

O argumento de Carlos ilustra a importância de práticas contextualizadas no ensino de Matemática. Nessa mesma direção, Roberto menciona o ensino de unidades de medida, destacando a utilidade de referências locais:

ao ensinar unidades de medida para alunos da Vila Boa Vista, posso mencionar a Serra Azul e a Bandinha, que fazem parte da região. Os estudantes têm noção da distância de suas casas, e podemos usar isso para ensinar conversão de unidades. Também trabalho com cálculos de área usando mapas locais, e medidas da sala de aula. Quando ensino Geometria, uso objetos cotidianos, como o caderno e o lápis, para exemplificar formas retangulares e cilíndricas. Outro exemplo é a porcentagem. Uso questões reais como a proporção de homens e mulheres em uma sala ou na escola. Também uso situações de compra e venda, como quando participamos de uma oficina sobre o cultivo do cacau. Porém, alguns conteúdos são mais difíceis de adaptar à realidade dos alunos (informação verbal)⁷⁰.

Esta estratégia não apenas torna o aprendizado mais tangível, mas também reforça a identidade local dos estudantes. Notei que os professores Carlos e Roberto compartilham da opinião de que há uma lacuna perceptível entre a teoria ensinada durante sua formação inicial e a realidade prática da sala de aula. Conforme pontua Carlos: "Durante esse período, o maior desafio para nós, profissionais da Matemática, foi incorporar a realidade do aluno em todas as temáticas" (informação verbal)⁷¹. Tal declaração é ecoada por Roberto quando observa que: "Alguns dos problemas propostos [pelo livro didático] são extensos, o que pode dificultar a leitura e compreensão dos alunos. Além disso, os problemas não se encaixam na realidade dos alunos" (informação verbal)⁷².

Os argumentos dos professores acerca da contextualização no ensino de Matemática para estudantes do campo me permitem uma reflexão acerca da implementação de mudanças curriculares que, embora pareçam bem-intencionadas, podem ser mal compreendidas ou mal aplicadas devido à falta de clareza em suas bases teóricas.

Em 2010, o Conselho Nacional de Educação (CNE) promoveu uma revisão importante nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), que são orientações fundamentais para a organização e a condução dos currículos nos diferentes níveis de ensino. Uma das ênfases dessa revisão foi o reforço e a elaboração do conceito de contextualização, amplamente discutido em debates educacionais até então.

De acordo com o Parecer CNE/CEB nº 7/2010, a contextualização foi definida como um elemento para promover "a inclusão, a valorização das diferenças e o atendimento à

⁷⁰ Depoimento feito pelo professor Roberto durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

⁷¹ Depoimento feito pelo professor Carlos durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

⁷² Depoimento feito pelo professor Roberto durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

pluralidade e à diversidade cultural, resgatando e respeitando os direitos humanos, individuais e coletivos e as várias manifestações de cada comunidade”. Esta abordagem parece reconhecer que os estudantes vêm de contextos variados e têm experiências distintas que influenciam sua aprendizagem.

A ênfase na "valorização das diferenças" sugere que os currículos não devem ser padronizados ou uniformes, mas adaptáveis e flexíveis, levando em consideração as particularidades de cada grupo de sujeitos. Isto é extremamente relevante, se colocado em prática, considerando os espaços campestres do território brasileiro, onde há uma rica tapeçaria de culturas, etnias, tradições e histórias locais.

O atendimento à "pluralidade e à diversidade cultural" parece indicar que o ensino de Matemática não deve apenas reconhecer as diferenças, mas também incorporá-las ativamente no processo de aprendizagem. Essa postura pode abrir um leque de oportunidades para estudos sobre saberes locais, reconhecimento de tradições dos povos do campo, indígenas e quilombolas, a discussão sobre diferentes festividades regionais, entre outros.

O documento parece destacar a importância de observar as tradições e práticas locais não apenas como objeto de estudo, mas também como uma parte valiosa do patrimônio cultural brasileiro. De modo geral, o documento imprime a ideia de contextualização como uma abordagem na qual as experiências, conhecimentos e valores da comunidade local são incorporados no processo educacional, ao contrário de uma abordagem “de cima para baixo”, em que o currículo é determinado por uma autoridade central e aplicado de forma uniforme em todo o país.

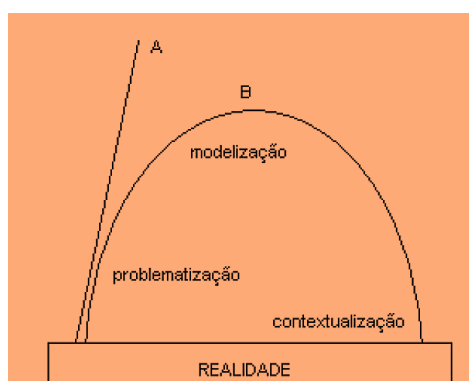
Ainda sobre contextualização, Ricardo (2005, p. 235) constrói uma crítica ao Parecer CNE/CEB nº 7/2010, afirmando que “[...] não ficaram claras as razões dessas opções teóricas, o que leva alguns críticos a suporem que não passou de um efeito de moda”. Nessa mesma direção, as autoras Reis e Nehring (2017, p. 343) corroboram o pensamento de Ricardo (2005), ao afirmar que “o efeito de moda recai sobre as discussões de que os professores compreendem estes conceitos a partir do senso comum, visando ‘mudar’ a prática em sala de aula, sem sustentação teórica que movimente essa *práxis*”.

Ricardo (2005) aponta que esse “efeito de moda” indica que as mudanças podem ter sido feitas com base em tendências educacionais populares da época, em vez de uma consideração cuidadosa do que seria melhor para o aprendizado dos estudantes. O autor afirma ainda que esse "efeito de moda" é perigoso na Educação, pois pode levar os professores a interpretar e implementar as mudanças baseadas em suas próprias crenças e entendimentos, influenciados pelo senso comum.

Esse panorama fica particularmente evidente na medida em que percebo nas falas dos professores Carlos e Roberto uma tentativa de contextualizar o conteúdo de Matemática com a cultura dos estudantes do campo. Carlos ressalta a dificuldade em associar alguns temas matemáticos, como os produtos notáveis, à vida diária dos estudantes. Ele pontua: “Percebemos que essa integração depende da habilidade em questão. Algumas habilidades são mais fáceis de adaptar à realidade do aluno do que outras. Mas, em geral, essa contextualização é crucial” (informação verbal)⁷³.

Ricardo (2005) defende que a contextualização não significa apenas fazer conexões superficiais do conteúdo curricular com o cotidiano dos estudantes. Para ilustrar sua argumentação, o autor propõe um esquema que contrasta a realidade das atividades em sala de aula com as metas da contextualização, de modo que a dimensão sócio-histórica da contextualização é destacada, sem esquecer sua faceta epistemológica, como mostra o Esquema 08 a seguir:

Figura 18 - Esquema 08: Dimensão sócio-histórica da contextualização



Fonte: Ricardo (2005, p. 239)

No esquema de Ricardo (2005), a curva A simboliza uma visão superficial da contextualização. Inicia-se com a realidade experimentada pelo indivíduo, mas sem reverter a ela. O objetivo final é o saber científico estruturado em situações didáticas muito artificiais. Alternativamente, pode representar uma transição do abstrato ao concreto, atuando mais como uma representação visual do que como uma ferramenta para entender o mundo. Segundo o autor, a curva B demanda um retorno à realidade concreta, com vistas a desenvolver uma habilidade de análise crítica por meio da problematização e do entendimento da natureza histórica do sujeito.

⁷³ Depoimento feito pelo professor Carlos durante a vivência proporcionada pelo pesquisador.

Nessa mesma direção, Reis e Nehring (2017) advogam acerca da contextualização no âmbito da Educação Matemática. As autoras destacam que a ideia de contextualização não é simples nem superficial. É um processo mais complexo do que apenas relacionar um conceito a um exemplo real. Isto significa que o ensino não deve apenas começar com um exemplo da vida real e voltar a ele no final da atividade. Em vez disso, quando retornamos à realidade, deve haver uma transformação ou ampliação do conhecimento.

Depois de construir esse novo conhecimento, o sujeito (seja ele estudante ou professor) deve ser capaz de abordar problemas ou situações reais com uma perspectiva ampliada ou mais avançada. Para Reis e Nehring (2017), o conhecimento novo não pode ser simplificado ao desenvolvimento de um procedimento novo, Isto significa que a ênfase está no fato de que simplesmente aprender um novo "procedimento" ou técnica não é suficiente. O novo conhecimento deve ser mais profundo e mais significativo do que apenas uma nova fórmula ou etapa.

As autoras reforçam ainda que, em cada situação ou contexto novo que surge, a aplicação ou desenvolvimento de procedimentos (especialmente matemáticos, neste caso) deve ser significativo. Não deve ser apenas uma aplicação mecânica, mas algo que ajude a formar e solidificar novos conceitos na mente do estudante.

Em síntese, ambas as entrevistas destacam os desafios enfrentados na prática docente, mas também ressaltam a capacidade adaptativa e resiliente dos professores em meio a essas adversidades. Carlos e Roberto, apesar de suas singularidades, convergem para uma perspectiva de ensino que busca alinhar teoria e prática, considerando sempre o estudante e sua realidade do campo como ponto central do processo educativo.

Ficou evidente que Carlos e Roberto, embora tenham perspectivas e experiências distintas, convergem na crença de que a evolução na carreira docente requer dedicação contínua, reflexão e adaptação às realidades e desafios apresentados na sala de aula. Suas falas enfatizam a natureza dinâmica do ensino de Matemática no campo e a necessidade de se manter atualizado e engajado no processo educacional.

Ambas as entrevistas destacaram uma crescente compreensão da necessidade de contextualizar a Educação e adaptá-la às realidades locais dos estudantes. Os professores Carlos e Roberto demonstram que, para uma formação contínua, é essencial não apenas ensinar, mas também conectar, colaborar e se adaptar às necessidades específicas da comunidade.

As observações de Carlos e Roberto reforçam a importância de um ensino contextualizado que não apenas transmita conteúdo, mas o faça de maneira relevante, valendo-se de referências locais e considerando a realidade única de cada estudante. As considerações

dos professores apontam indícios de que se encontram em um processo de reorientação de práticas didático-pedagógicas no ensino de Matemática no campo, mas que ainda existem desafios que precisam ser resolvidos para que ocorra uma reorientação integral em suas ações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa, a articulação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo, em processos de formação contínua de educadores, produziu um movimento reflexivo de construção de sentidos sobre as práticas didático-pedagógicas. Isto possibilitou uma conexão entre o conteúdo curricular de Matemática e o contexto sociocultural de comunidades campesinas. Teve como objetivo compreender os processos e condições através dos quais os educadores constroem sentidos sobre suas práticas pedagógicas, ao articular a Educação Matemática e a Educação do Campo em processo de formação contínua.

A metáfora da "Expedição Pedagógica" foi fundamental para representar essa busca incessante por compreensão e reflexão. Ao me aprofundar nas relações entre Educação Matemática e Educação do Campo, dialoguei com professores e professoras de Matemática das escolas do campo, cujas vozes ansiavam ser ouvidas. Eles são os pioneiros que, em meio a desafios diários, desenvolvem práticas didático-pedagógicas autênticas e significativas.

Apresentei o Movimento de Reorientação Didático-Pedagógica (MRDP), como um processo organizado em quatro estações (PERCEPÇÃO DO MUNDO VIVIDO; PROBLEMATIZAÇÃO; APROFUNDAMENTO TEÓRICO e AÇÃO REORIENTADA), que oferece condições para que professoras e professores de Matemática do Campo construam sentidos sobre suas práticas didático-pedagógicas.

O MRDP, por meio de suas estações interconectadas, oferece uma estrutura metodológica que visa a reorientar e enriquecer as práticas didático-pedagógicas dos educadores que atuam em comunidades campesinas. Cada estação foi meticulosamente planejada para lhes proporcionar uma oportunidade de imersão, reflexão e ação centradas nas realidades específicas de suas comunidades. Além disso, tal modelo teórico-epistemológico de formação contínua estimula a integração de conhecimentos matemáticos com questões socioculturais, promovendo uma abordagem educacional mais holística e relevante.

Considero que o MRDP pode ser um convite à transformação da prática docente, baseada no diálogo, na interdisciplinaridade e na valorização da realidade vivida por educadores e estudantes. Seu desenvolvimento sinaliza para um ensino de Matemática mais contextualizado e significativo, sendo, portanto, um valioso elemento para a promoção de uma educação equitativa e alinhada com as demandas e especificidades das comunidades do campo.

A interligação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo se mostrou extremamente importante no cenário desta pesquisa. Percebo que, para compreender a relevância dessa articulação, foi preciso, primeiramente, entender a natureza de ambas as áreas. Assim, esta pesquisa mostrou que a Educação Matemática não pode ser reduzida à transmissão

de conteúdos aritméticos, algébricos ou geométricos, mas sim uma área do conhecimento humano que auxilia o pensar, o analisar, o argumentar e o resolver problemas. Percebi ainda que a Educação do Campo não se resume apenas a transmitir conhecimentos ligados ao ambiente campesino, mas entender e respeitar as especificidades, desafios e riquezas das comunidades campesinas, buscando a formação integral do sujeito em seu contexto.

O processo de formação contínua de educadoras e de educadores do campo, no contexto da pesquisa-formação, mostrou que esta abordagem metodológica permite que os educadores se torem pesquisadores de suas próprias práticas, refletindo e investigando os desafios, sucessos e particularidades de sua atuação profissional. Assim, a pesquisa-formação se torna um espaço de construção de sentidos poderoso para promover mudanças significativas na prática pedagógica.

Ao articular a Educação Matemática e a Educação do Campo nesse processo reflexivo, cria-se uma oportunidade única de construção de sentidos. O educador, ao se reconhecer como um pesquisador, começa a perceber as nuances e especificidades do ensino de Matemática para comunidades campesinas. Esse processo envolve compreender as práticas socioculturais dessas comunidades e conectar os conteúdos matemáticos a elas.

Foi possível perceber que a Educação Matemática pode ser considerada como uma força dinâmica e multifacetada que desempenha um papel crucial na formação da sociedade. A reorientação de práticas didático-pedagógicas é um elemento importante nesse processo, exigindo uma reflexão constante e um ajuste para atender às necessidades de um mundo em mudança.

Porém, percebo que, no contexto da globalização, o campo ainda luta para se alinhar com as mudanças e desafios do século XXI. Problemas como falta de energia elétrica, que parece trivial no atual século, ainda assola grande parte das comunidades do campo, bem como é um fator que atrapalha o desenvolvimento da educação nas escolas do campo de Marabá. A tecnologia digital, que caracteriza o século atual, avança e a economia global se expande, mas muitas áreas campesinas ainda estão à margem desses desenvolvimentos.

Nesse contexto, a noção freiriana de diálogo se torna fundamental. Lançar luz sobre os problemas reais da sociedade desafia os sujeitos a refletirem sobre as condições de subsistências que se encontram. Acredito que esse seja um passo importante para as transformações na sociedade. Aqui reside a importância da Educação como veículo que conduz o sujeito a conhecer sua realidade, bem como se reconhecer como agente transformador social. É por isso mesmo que, nesta pesquisa, defendo um processo formativo em que o diálogo é um meio de compreender e transformar o mundo. Isto significa que a Educação não é meramente um

processo de absorção de informações, mas uma interação dinâmica que leva à compreensão e ação.

A formação contínua, então, é vista não como um ato de transmissão de conhecimento, mas como um ato de liberdade. A Educação deve libertar a mente, promovendo o pensamento crítico, a empatia e a responsabilidade social. Esse processo não é unilateral, mas interativo, exigindo participação ativa tanto do educador quanto do educando.

Por outro lado, há uma série de desafios que obstaculizam a formação docente na cidade de Marabá. São desafios que impedem as transformações de chegarem até o estudante. Entre esses obstáculos, destaco: a falta de uma gestão capaz de integrar a formação contínua do professor em diversos níveis educativos; a tendência das organizações responsáveis pela formação contínua de priorizar aspectos quantitativos (como a quantidade de conteúdo ministrado) em detrimento dos aspectos qualitativos (como a qualidade do aprendizado em cada conteúdo específico); o financiamento insuficiente, a falta de formadores, horários inadequados que sobrecarregam o professor atuante, programas de formação descontextualizados e, finalmente, um programa de formação que propaga a ideia de melhorias salariais. Estes são alguns dos desafios que ainda precisam ser superados para que se possa oferecer uma formação contínua de qualidade.

Aliados a esses problemas estão outros relacionados ao adoecimento e morte dos professores do campo. Ao longo do desenvolvimento desta pesquisa, os registros internos da DECAMP apontam uma situação gravíssima e alarmante: houve 15 afastamentos de professores por problemas psicológicos graves, demonstrando o peso e o estresse avassalador de suas funções; outros sete docentes foram obrigados a apresentar atestados médicos após terríveis acidentes envolvendo motocicletas nas perigosas e precárias estradas do campo; um docente, vitimado por um acidente vascular cerebral; e, de forma ainda mais trágica, foi registrada a morte de pelo menos seis professores e professoras do campo, em decorrência do avanço da COVID-19. Esses números não são apenas estatísticas, mas refletem histórias, sonhos interrompidos e a dolorosa realidade da profissão docente no campo de Marabá.

Dos professores que foram afastados por problemas psicológicos, na maioria dos casos, são professores recém-formados que vieram de uma cidade e não se adaptaram à dinâmica da realidade do campo. Muitos sentem falta das famílias e acabam não retornando do período de afastamento, aumentando ainda mais a rotatividade de professores do campo. Os professores que sofreram acidentes envolvendo motocicletas ficam afastados por mais de 90 dias devido à gravidade dos acidentes que, na maioria dos casos, deixam fraturas expostas. Essa problemática afeta diretamente a aprendizagem dos estudantes, uma vez que não é uma tarefa simples substituir esses professores.

Um outro problema reside em meio à prosperidade aparente do agronegócio que domina a paisagem de Marabá. Trata-se de uma ironia cruel e chocante: a fome aguda em meio à abundância. Em um cenário onde vastas extensões de terra são monopolizadas por uma minoria elitista, as repercussões dessa disparidade são dolorosamente visíveis na vida cotidiana dos estudantes do campo.

Em uma de minhas incursões, realizei o acompanhamento pedagógico junto a uma professora de uma escola do campo. Fui confrontado com uma realidade que transcende qualquer debate acadêmico sobre ensino e aprendizagem. Ao indagá-la sobre os obstáculos no ensino da Matemática, sua resposta foi inesperada. Ela não mencionou métodos pedagógicos ou materiais didáticos; em vez disso, com uma expressão carregada de dor e impotência, ela enfatizou que os estudantes estavam literalmente com fome. Por vezes, ela se via obrigada a assistir estudantes chorando na sala de aula, não por dificuldades em entender um conteúdo matemático, mas porque seus estômagos vazios ecoavam o vazio de suas casas, que não tinham alimento. Segundo a professora, para muitos desses estudantes, a merenda escolar é a única refeição do dia.

Esse é o paradoxo de Marabá: terras férteis que produzem alimentos em grande escala para mercados distantes, enquanto, no seu seio, crianças choram de fome. Tal realidade não só questiona o modelo agrícola vigente, como também lança um olhar crítico sobre as prioridades da sociedade e os valores que sustentam.

Diante desse cenário, não posso ser um mero sonhador, ao considerar que a formação contínua sozinha resolverá todos os problemas educacionais que rodeiam a Educação do Campo de Marabá. Dentre as múltiplas problemáticas, a formação contínua pode ser considerada com uma ótica que pode promover reflexões acerca de algumas atitudes relacionadas diretamente com a prática docente, mas ela não consegue responder aos anseios dos sujeitos cuja resposta está no acesso às políticas públicas para os povos do campo.

Em resumo, a trajetória delineada ao longo destas cinco seções ilustra uma profunda e introspectiva exploração das interseções entre memórias, identidade, Matemática, Educação do Campo e a realidade educacional no município de Marabá-PA. Esta pesquisa não é apenas uma exposição acadêmica, mas um reflexo da construção identitária, em que o pessoal encontra o profissional, em que vivências e formação caminham lado a lado.

A articulação entre a Educação Matemática e a Educação do Campo é central na discussão. Seguindo os ideais de Paulo Freire, mostrei que a transmissão de conhecimento não é o bastante, mas a contextualização e ligação com as experiências vividas são vitais para uma educação transformadora. Em Marabá-PA, uma cidade rica em história e cultura, os desafios

da educação no campo são realçados, tornando-se importante entender e abordar suas nuances específicas.

O método de Pesquisa-Formação adotado ofereceu um caminho estruturado para transformar experiências em conhecimento, culminando no **Movimento de Reorientação Didático-Pedagógica (MRDP)**. Através do MRDP, as professoras e os professores foram desafiados a compreender profundamente as perspectivas, desafios e esperanças para performar nas escolas do campo de Marabá.

A partir das quatro estações do MRDP, a percepção do mundo vivido, a problematização das realidades, o aprofundamento teórico e, finalmente, da ação reorientada, consegui identificar sentidos construídos pelas professoras e pelos professores de Matemática do Campo. Tais sentidos revelam que esses profissionais estão capturando *insights* sobre como contextualizar o ensino de Matemática, interligar disciplinas e promover uma educação que é verdadeiramente enraizada nas realidades do campo.

Em suma, esta EXPEDIÇÃO PEDAGÓGICA pode ser compreendida como um farol que lança luz à Educação Campo emancipadora, democrática e de qualidade. Uma educação que é viva, que respira, que reconhece e valida as experiências dos estudantes, e que busca constantemente construir pontes entre o conhecimento matemático formal e a realidade vivida dos sujeitos do campo.

Espero que esta pesquisa sirva não apenas como uma contribuição acadêmica, mas como um chamado para continuarmos a reimaginar e redefinir a Educação, especialmente nas regiões do campo, para que ela seja sempre relevante, contextual e transformadora. Entendo que essa EXPEDIÇÃO PEDAGÓGICA, sozinha, não consegue alcançar e não esgota todas as questões que subjetivam o campo de Marabá e que se relacionam diretamente à formação contínua de professoras e de professores de Matemática do Campo.

Apreendi que, para verdadeiramente educar, é necessário que nos movamos para além dos muros da escola, abraçando a diversidade, reconhecendo a complexidade e, acima de tudo, ouvindo as muitas vozes que formam o coro da Educação no Brasil. Assim, para finalizar, à medida que concluo esta fase da minha vida profissional, permaneço comprometido em continuar pesquisando, aprendendo e, mais importante, em atuar como um agente de mudança na paisagem educacional do país.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Leandro de. A prática pedagógica de professores na Educação do Campo. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 05, Ed. 12, v. 07, p. 29-45, 2020. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/a-pratica>>. Acesso em: 05 jan. 2024.

ARROYO, Miguel González. A Educação Básica e o Movimento Social do Campo. *In*: ARROYO, Miguel González; CALDART, R. S. MOLINA, M.C. (Orgs.). **Por uma Educação do Campo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2017.

ARROYO, Miguel González; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. **Por uma Educação do Campo**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2004.

ASKOFARÉ, Sidi. Da subjetividade contemporânea. **A peste**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 165-175, jan./jun. 2009. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/apeste/article/download/2705/1748/0>>. Acesso em: 29 ago. 2023.

BARBOSA, Catarina. Massacre de Eldorado dos Carajás completa 24 anos: “Um dia para não esquecer”. **Brasil de Fato**, Belém, 17 abr. 2020, Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2020/04/17/massacre-de-eldorado-do-carajas-completa-24-anos-um-dia-para-nao-esquecer>>. Acesso em: 08 mar. 2024.

BARREIRA, Jonas Souza. **Pesquisa da própria prática ao ensinar Matemática**: uma análise de estratégias de resolução de problemas com estudantes do 5º ano de uma escola do campo. 2020. 136f. Dissertação (Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2020.

BARREIRA, Jonas Souza; MANFREDO, Elizabeth Cardoso Gerhardt; BICHO, José Sávio. Contribuições de pesquisas sobre ensino de matemática nos anos iniciais com enfoque no professor pesquisador da própria prática (2013-2017). **VIDYA**, v. 39, n. 1, p. 215-232, jan./jun. 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/viewFile/2640/2324>>. Acesso em: 08 jan. 2024.

BARREIRA, Jonas Souza. **O uso da tecnologia de informação e comunicação no ensino de Matemática em uma escola do campo**: uma análise de suas limitações e potencialidades. 2017. 70f. Monografia (Graduação em Educação do Campo) – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Marabá, 2017.

BELO, Edileusa do Socorro Valente; GONÇALVES, Tadeu Oliver. A identidade profissional do professor formador de professores de matemática. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.14, n. 2, p. 299-315, 2012. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/9404/8145>>. Acesso em: 05 jan. 2024.

BISHOP, Alan J. **Enculturación Matemática**: la educación matemática desde una perspectiva cultural. Barcelona: Paidós, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Proposta preliminar. Segunda versão revista. Brasília: MEC, 2016. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documentos/bncc-2versao.revista.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.960**, de 27 de março de 2014. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para fazer constar a exigência de manifestação de órgão normativo do sistema de ensino para o fechamento de escolas do campo, indígenas e quilombolas. Brasília: Presidência da República, 2014.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação de Jovens e Adultos**. Parecer nº 11 e Resolução nº 1/2000. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

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. **Diário Oficial da União**, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7352.htm>. Acesso em: 10 fev. 2012.

BRASIL. **Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo**. Resolução CNE/CEB nº 1, de 3 de abril de 2002. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. **Proposta Curricular para o 2º segmento de EJA**. Brasília: MEC, 2001.

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, 1996.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Fundamental**. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Art. 225.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Art. 206.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 20 mar. 2023. p. 67.

BRASIL. COVID-19: Painel **Coronavírus**. Brasília: Ministério da Saúde, s.d. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 13 mar. 2023.

CALDART, Roseli Salet. A escola do campo em movimento. *In*: ARROYO, Miguel Gonzalez; CALDART, Roseli Salet; MOLINA, Monica (Orgs.). **Por uma Educação do Campo**. 5. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2017.

CALDART, Roseli Salet. O MST e a formação dos sem-terra: o movimento social como princípio educativo. **Estudos Avançados**, v. 15, n. 43, p. 207-224, 2001.

CONTRERAS, José. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

DELIZOICOV, Demétrio. **Conhecimento, tensões e transições**. 1991. 219f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

DEWEY, John. **Experiencia e educação**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2023.

FACCIO, Sara de Freitas. A Educação do Campo e os Movimentos Sociais: uma trajetória de lutas. *In: GHRDIN, Evandro (Org.). Educação do Campo: Epistemologia e Práticas*. São Paulo: Cortez, 2012. p. 195-206.

FARIAS, Carlos Aldemir; MENDES, Iran Abreu. As culturas são as marcas das sociedades humanas. *In: MENDES, Iran Abreu; FARIAS, Carlos Aldemir (Orgs.). Práticas socioculturais e Educação Matemática*. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

FERNANDES, Bernardo Mançano; CERIOLI, Paulo Ricardo; CALDART, Roseli Salette. Texto preparatório Conferência Nacional Por uma Educação Básico do Campo. *In: SANTOS, Clarice Aparecida dos et al. (Orgs.). Dossiê Educação do Campo: documentos 1998-2018*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2020. p 39-81.

FETZ, Marcelo. Expedições científicas no século XIX: o universo da ciência e a diversidade cultural. **Cadernos de Campo** (UNESP), v. 14/15, p. 39-54, 2011. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/cadernos/article/view/5160/4225>>. Acesso em: 31 mai. 2023.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação**. 22 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2020.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 45. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2019a.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 67. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2019b.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 49. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2014.

FUINI, Lucas Labigalini. Território, territorialização e territorialidade: o uso da música para a compreensão de conceitos geográficos. **Terr@Plural**, Ponta Grossa, v. 8, n. 1, p. 225-249, jan./jun. 2014. Disponível em: <<https://revistas.uepg.br/index.php/tp/article/view/6155>>. Acesso em: 8 jan. 2024.

GARRIDO, Alex Sandro de Castro. **O processo de investigação temática no contexto escolar da colônia de pescadores Z-3/ Pelotas – RS**. 2019. 234f. Dissertação (Mestrado em Matemática) — 2019. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, 2019.

GIARDNETTO, José Roberto Booettger. Marxismo, cultura e escola: contribuições para a reflexão sobre a questão cultural na Educação Matemática. *In: MENDES, Iran Abreu; FARIAS, Carlos Aldemir (Orgs.). Práticas socioculturais e Educação Matemática*. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

HAASE, Vitor Geraldi; FERREIRA, Fernanda Oliveira. Neurociência cognitiva e Educação Matemática. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 40, p. 1-15, 2009. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/216808626_Neurociencia_cognitiva_e_educacao_matematica>. Acesso em: 09 mar. 2023.

HAGE, Salomão Mufarrej (Org.). **Educação do Campo na Amazônia**: retratos de realidade das escolas multisseriadas no Pará. Belém: Gráfica e Editora Gutemberg Ltda., 2005.

HALL, Stuart. **Da diáspora**: identidades e mediações culturais. Belo Horizonte: UFMG, 2003.

HALL, Stuart. **A identidade cultural da pós-modernidade**. São Paulo: DP&A, 2006.

HUBERMAN, Michael. O ciclo de vida profissional dos professores. *In*: NÓVOA, António (Org.). **Vidas de professores**. Porto: Porto Editora, 1992.

INSTITUTO BRASIL SOCIAL. **Os impactos da pandemia na Educação**. Disponível em: <<https://institutobrasilsocial.org.br/os-impactos-da-pandemia-na-educacao-brasileira/>>. Acesso em: 13 mar. 2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estimativas da população**. Recuperado em 20 de janeiro de 2021. Brasília: IBGE, 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Disponível em: 11 mar. 2024.

IMBERNÓN, Francisco. Formação permanente do professorado: novas tendências. São Paulo: Cortez, 2009.

IVENICKI, Ana. Novos Tempos na Educação? Desafios multiculturais. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 118, p. 01-07, jan./mar. 2023. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=399574837001>>. Acesso em: 06 jul. 2023.

JOSSO, Marie-Christine. **Experiências de Vida e Formação**. Lisboa: Educa, 2004.

KHIDIR, Kaled Sulaiman. **Práticas socioculturais quilombolas para o ensino de Matemática**: mobilizações de saberes entre comunidade e escola. 2018. 190 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

LEITE, Lusitonia da Silva. Sentidos e significados atribuídos por docentes e discentes às práticas e ações de formação. *In*: V CONEDU (Congresso Nacional de Educação), 5., 2018, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande, PB: Realize Editora. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/49009>>. Acesso em: 24 jun. 2023.

LIMA, A. S.; LIMA, I. M. S. Educação Matemática e Educação do Campo: desafios e possibilidades de uma articulação. **Em Teia – Revista de Educação Matemática e Tecnologia Iberoamericana**, v. 4, n. 3, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/emteia/article/view/2218/1790>>. Acesso em: 24 jun. 2023.

MANEIA, Arismar; CARMO, Wagner; KROHLING, Aloisio. Meio ambiente e cidadania: uma perspectiva sobre o desenvolvimento sustentável. **REGET**, v. 18, n. 1, p. 220-227, abr. 2014.

MARABÁ. **Lei municipal nº 17.149/2004**, pelo Conselho Municipal de Educação, 2004. Marabá-PA: CME, 2004.

MOLINA, M. C.; JESUS, S. M. Educação do Campo e Desenvolvimento: Contribuições para o debate. *In: JESUS, S. M.; MOLINA, M. C. (Eds.), Educação do Campo e Desenvolvimento: múltiplos olhares*. São Carlos-SP: EdUFSCar, 2014.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

NOVAIS, Edcleide da Silva Pereira. **Contribuições da abordagem temática freireana para o ensino de Ciências de uma escola do campo de Iguai – BA**. 2015. 144f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA, 2015.

NÓVOA, Antônio. Os professores e as histórias da sua vida. *In: NÓVOA, Antonio (Org.). Vida de professores*. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2013.

NÓVOA, Antônio. Formação de Professores e Profissão Docente. *In: NÓVOA, Antonio. Os professores e a sua formação*. Lisboa: D. Quixote e IIE, 1992.

NUNES, P. E. C.; MOYSÉS, C. R. Educação do Campo e juventude do campo: desafios e perspectivas. **Núcleo do Conhecimento**, v. 10, n. 06, p. 189-197, jun. 2018. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/juventude-do-campo>>. Acesso em: 05 mar. 2023.

OCAMPO, Daniel Morin; SANTOS, Marcelli Evans Telles dos; FOLMER, Vanderlei. A interdisciplinaridade no ensino é possível? Prós e contras na perspectiva de professores de Matemática. **Bolema**, Rio Claro-SP, v. 30, n. 56, p. 1014-1030, dez. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v30n56a09>>. Acesso em: 05 mar. 2023.

OLIVEIRA, Mara Edilara Batista de; GÓMEZ, Jorge Ramón Montenegro. A Educação do Campo no contexto do modelo de desenvolvimento do campo no Brasil: o princípio educativo do trabalho como alternativa. **PEGADA - A Revista Da Geografia Do Trabalho**, v. 15, n. 1, p. 171-207, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.33026/peg.v15i1.2671>>. Acesso em: 07 jul. 2023.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 7. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2016.

PACHECO, Luci Mary Duso. Camponês. *In: STRECK, Danilo R.; RENDIM, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José. Dicionário Paulo Freire*. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

PARÁ (Estado). **Lei nº 7.806**, de 29 de abril de 2014. Dispõe sobre a regulamentação e o funcionamento do Sistema de Organização Modular de Ensino - SOME, no âmbito da Secretaria de Estado de Educação - SEDUC, e dá outras providências. Belém: Assembleia Legislativa, 2014.

PARÁ (Estado). **COVID-19 Pará**. Belém: Secretaria de Saúde, Governo do Estado do Pará, s.d. Disponível em: <<https://www.covid-19.pa.gov.br/>>. Acesso em: 13 mar. 2023.

PEREIRA, Luciana B.C; SANTOS JÚNIOR, Guataçara dos; OLIVEIRA, Lucas S. A matemática na área Ciências Agrárias: Contextos e conteúdos. **Revista Espacios**, v. 42, n. 17, p. 71-85, 2021. Disponível em: <10.48082/espacios-a21v42n17p06>. Acesso em: 27 jun. 2023.

PERNAMBUCO, Marta Maria C. A. **Educação e escola como movimento**: do ensino de Ciências à transformação da escola pública. 1994. 156f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

PERNAMBUCO, Marta Maria; PAIVA, Irene Alves de. **Práticas coletivas na escola**. Campinas-SP: Mercado de Letras; Natal: UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2013.

POMBO, Olga. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em Revista**, v. 1, n. 1, 2006. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/3082>. Acesso em: 18 jul. 2023.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. Pedagogia de projetos: fundamentos e implicações. *In*: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; MORAN, José Manuel (Orgs.). **Integração das tecnologias na Educação**. Brasília: Ministério da Educação, SEED, TV Escola, Salto para o Futuro, 2005. cap. 1, artigo 1.1, p. 12-17. Disponível em: <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_4_projetos/conteudo/unidade_1/Eixo1-Texto18.pdf>. Acesso em: ago. 2023.

PREFEITURA DE MARABÁ. **PMM COVID-19**. Disponível em: <https://maraba.pa.gov.br/pmm-covid-19/>. Acesso em: 13 mar. 2023.

REIS, Ana Queli Mafalda; NEHRING, Cátia Maria. A contextualização no ensino de Matemática: concepções e práticas Contextualization in the teaching of mathematics: conceptions and practices. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.19, n. 2, p. 339-364, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23925/1983-3156.2017v19i2p339-364>. Acesso em: 20 ago. 2023.

RICARDO, Elio Carlos. **Competências, interdisciplinaridade e contextualização**: dos parâmetros curriculares nacionais a uma compreensão para o ensino das ciências. 2005. 257f. Tese (Doutorado em educação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

SACHS, S. Currículo de matemática na Educação do Campo: panorama e *zoons*. **Zetetiké**, Campinas-SP, v. 26, n. 2, p. 404-422, mai./ago. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/zet.v26i2.8647567>. Acesso em: 12 jun. 2022.

SANTOS, Clarice Aparecida dos *et al.* Manifesto das educadoras e dos educadores da Reforma Agrária ao povo brasileiro. *In*: SANTOS, Clarice Aparecida dos *et al.* (Orgs.). **Dossiê Educação do Campo**: documentos 1998-2018. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2020. p 34-38.

SANTOS, Sandra Regina Rodrigues dos. (Re)visitando a literatura que trata sobre a formação de professores(as). **Pesquisa em foco**, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 215-250, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.18817/pef.v22i1.1404>. Acesso em: 27 ago. 2023.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. *In*: NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SEMED - Prefeitura Municipal de Marabá. **Projeto de Lei nº 217**, de 1º de junho de 2012. Institui o Plano Municipal de Educação do Município de Marabá-Pará, para o decênio 2012-2021. Marabá-PA: SEMED, 2012.

SEMED - Prefeitura Municipal de Marabá. **Lei Municipal nº 17.149**, de 30 de junho de 2003. Institui e implementa o Plano de Carreira e Cargos e Remuneração dos Profissionais da Educação Pública Municipal. Marabá – PA: SEMED, 2003.

SEMED - Prefeitura Municipal de Marabá. **Lei Orgânica Municipal de Marabá**. Lei nº 36, de 20 de julho de 2001. Marabá-PA: SEMED, 2001.

SEMED - Prefeitura Municipal de Marabá. **Lei Municipal nº 13.135**, de 18 de junho de 1993. Institui o Conselho Municipal de Educação. Marabá – PA: SEMED, 1993.

SILVA, Antônio Fernando Gouvêa da. **A construção do currículo na perspectiva popular crítica**: das falas significativas às práticas contextualizadas. 2004. 405 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2004.

SILVA, Antônio Fernando Gouvêa da; DELIZOICOV, Demétrio. Marta Pernambuco e as contribuições dos especialistas na práxis da educação popular freiriana. *In*: PAIVA, Irene Alves de; RÊGO, Maria Carmem Freire Diógenes (Orgs.). **Práticas coletivas**: o pensamento e a prática pedagógica em Marta Pernambuco. Natal: SEDIS-UFRN, 2019. p. 55-86.

SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à Educação Matemática crítica**. Campinas-SP: Papirus, 2014.

SKOVSMOSE, Ole. Cenários para Investigação. **Bolema**, Rio Claro – SP, v. 13, n. 14, 2000. Disponível em: <<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/index>>. Acesso em: 09 ago. 2023.

SKOVSMOSE, Ole; SCANDIUZZI, Pedro Paulo; VALERO, Paola; ALRØ, Helle. A aprendizagem matemática em uma posição de fronteira: foregrounds e intencionalidade de estudantes de uma favela brasileira. **Bolema**, Rio Claro-SP, v. 26, n. 42A, p. 231-260, abr. 2012. Disponível em: <<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/5804>>. Acesso em: 09 ago. 2023.

SPINILLO, A.G; MAGINA, S. Alguns “mitos” sobre a Educação Matemática e suas consequências para o Ensino Fundamental. *In*: PAVANELLO, R.M. (Org.). **Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental**: a pesquisa e a sala de aula. São Paulo: Biblioteca do Educador Matemático, 2004 (Coleção SBEM v. 2, p. 07-35).

TORRES, Miriam Rosa. **A construção da subjetividade do professor**: um olhar sobre o processo de formação continuada. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

VASCO Carlos Eduardo. Educação Matemática: uma disciplina em formação. **Matemática: Ensino Universitário**. **Revista ERM**, Cali, v. 3, n. 2, mai. 1994.

VERGANI, Teresa. **Educação Etnomatemática**: o que é? Natal: Flecha do Tempo, 2007 (Coleção Metamorfose, número especial).

VIEIRA, Thaile Cristina Lopes. Experiências de educação em Agroecologia em escolas itinerantes e de assentamento vinculadas ao MST no Paraná: a função social da escola na construção da Agroecologia. **Olhar de Professor**, v. 20, n. 2, p. 321-339, 2017. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68460124011>>. Acesso em: 09 ago. 2023.

VIGHI, Cátia Simone Becker. Formação docente: a Educação do Campo em foco. **Form. Doc**, Belo Horizonte, v. 07, n. 13, p. 115-132, ago./dez. 2015. Disponível em: <<http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>>. Acesso em: 09 ago. 2023.

ZEICHNER, K. M. Formando professores reflexivos para a educação centrada no aluno: possibilidades e contradições. *In*: BARBOSA, R. L. L. (Org.). **Formação de educadores: desafios e perspectivas**. São Paulo: UNESP, 2003. p. 35-55.

APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Declaro que concordo em participar como voluntário/a do projeto de pesquisa: “**EXPEDIÇÃO PEDAGÓGICA: sentidos construídos na formação contínua de professores de Matemática do Campo**” sob a responsabilidade do doutorando Prof. M.e. Jonas Souza Barreira, supervisionado pelo Prof. Dr. Tadeu Oliver Gonçalves e Prof. Dr. Marcos Guilherme Moura-Silva. Declaro que fui satisfatoriamente esclarecido/a que:

- a) esta pesquisa é importante para refletir sobre as práticas de professores de Matemática ou que ensinam Matemática
- b) a formação docente e os elementos geradores de desenvolvimento profissional;
- d) os registros dos professores visam a complementar as informações e serão organizados em fichas;
- e) toda dúvida que se apresentar com relação à pesquisa e ao longo desta será esclarecida através do e-mail <jonassouzabarreira@gmail.com> ou pelo telefone (94) 99969-2165;
- f) tenho liberdade de retirar meu consentimento a qualquer momento e por qualquer motivo deixar de participar do estudo sem que isto acarrete qualquer tipo de prejuízo à minha pessoa;
- g) não serei identificado/a quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados à presente tese;
- h) serei informado/a dos resultados obtidos, independentemente do fato de mudar meu consentimento de participar da pesquisa.

Assim, concordo em participar da pesquisa de doutoramento em questão.

Marabá, _____ de _____ de 2023.

Colaborador/a

Prof. Me. Jonas Souza Barreira
Programa de Pós-graduação em
Educação em Ciências e Matemática – IEMCI/UFPA

APÊNDICA B - ROTEIRO PARA ENTREVISTA

Estimado/o Professor/a:

Sou estudante do curso de doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, do Instituto de Educação Matemática e Científica na Universidade Federal do Pará.

Meu tema de investigação é: “**EXPEDIÇÃO PEDAGÓGICA: sentidos construídos na formação contínua de professores de Matemática do Campo**”. Por esse motivo, com esse roteiro de entrevista, busco essas compreensões através de narrativas.

Graduação:

Disciplinas que leciona:

Anos de docência:

- 1- Como você se via no início de sua docência e como você se vê hoje?
- 2- A que você atribui as mudanças que você referiu?
- 3- Como você avalia a formação contínua de professores do campo de Marabá? Explique.
- 4- Que mudanças você observa na sua prática, em termos de planejamento e implementação de estratégias pedagógicas, que você atribui à formação contínua de professores do campo de Marabá?
- 5- Como é realizado o planejamento pedagógico na escola?
- 6- Que elementos do cotidiano do aluno são considerados durante o planejamento?
- 7- Como ocorre o diálogo com outros professores durante o planejamento pedagógico?
- 8- Que desafios você encontrou na implementação de novas estratégias construídas durante a formação contínua?
- 9- Como você considera que deva ocorrer a formação contínua de professores de Matemática para trabalhar em escolas do campo?