



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

ERIVELTON NASCIMENTO DE SOUZA

**TIPOS DE COMUNICAÇÃO QUE EMERGEM DOS
AMBIENTES DE APRENDIZAGEM ESTABELECIDOS
PELOS ESTUDANTES E PROFESSOR DE UMA ESCOLA DO
CAMPO**

Feira de Santana - BA
2023

ERIVELTON NASCIMENTO DE SOUZA

**TIPOS DE COMUNICAÇÃO QUE EMERGEM DOS
AMBIENTES DE APRENDIZAGEM ESTABELECIDOS
PELOS ESTUDANTES E PROFESSOR DE UMA ESCOLA DO
CAMPO**

Material apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Feira de Santana, como cumprimento parcial das etapas da pesquisa para a obtenção do grau de Mestre em Educação.

Orientador(a): Prof^a. Dr^a. Jaqueline de Souza Pereira Grilo

Feira de Santana – BA
2023

Ficha catalográfica - Biblioteca Central Julieta Carteado - UEFS

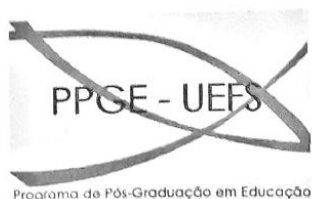
Souza, Erivelton Nascimento de
S714t Tipos de comunicação que emergem dos ambientes de aprendizagem
estabelecidos pelos estudantes e professor de uma escola de campo/ Erivelton
Nascimento de Souza. - 2023.
109f. : il.

Orientadora: Jaqueline de Souza Pereira Grilo

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Feira de Santana.
Programa de Pós-Graduação em Educação, 2023.

1. Educação do Campo. 2. Educação matemática crítica. 3. Ambientes de
aprendizagem. 4. Diálogo. I. Grilo, Jaqueline de Souza Pereira, orient. II.
Universidade Estadual de Feira de Santana. III. Título.

CDU: 37(1-22)



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
Autorizada pelo Decreto Federal Nº 77.496 de 27/04/1976
Reconhecida pela Portaria Ministerial Nº 874/86 de 19/12/1986
Recredenciada pelo Decreto Estadual Nº 9.271 de 14/12/2004
Recredenciada pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016

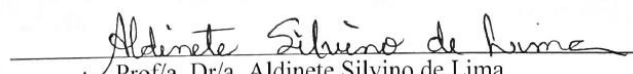
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

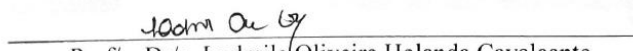
ERIVELTON NASCIMENTO DE SOUZA

“TIPOS DE COMUNICAÇÃO QUE EMERGEM DOS AMBIENTES DE APRENDIZAGEM ESTABELECIDOS PELOS ESTUDANTES E PROFESSOR DE UMA ESCOLA DO CAMPO”
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Feira de Santana, na linha de Currículo, formação e práticas pedagógicas, como requisito para obtenção do grau de mestre em Educação.

Feira de Santana, 05 de junho de 2023.


Prof/a. Dr/a. Jaqueline de Souza Pereira Grilo
Orientador/a – UEFS


Prof/a. Dr/a. Aldinete Silvano de Lima
Primeiro/a Examinador/a - UFCG


Prof/a. Dr/a. Ludmila Oliveira Holanda Cavalcante
Segundo/a Examinador/a – UEFS

RESULTADO: APROVADO

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e às forças da natureza, por me acalantar e proporcionar energia, sabedorias para prosseguir na caminhada, nos momentos quando mais precisei.

À minha companheira de vida, que muito admiro, Stephanie, que seguiu e segue comigo, apoiando-me, em todos momentos, confortando-me, em situações difíceis, sempre me motivando e me dando forças para continuar.

À minha mãe, Raquel e ao meu pai, Antenor, mulher e homem camponeses que vivem do trato com a terra. Que estudaram até o 4º ano do ensino fundamental, por falta de oportunidades e condições, mas que sempre prezavam a importância dos estudos aos seus cinco filhos. Ao costume maravilhoso de minha mãe, que me inspira desde de criança e, mesmo com o cansaço do dia a dia, não deixava antes de fazer uma leitura.

Aos meus irmãos, Everaldo, José Adailton, Erivânio e Dárcio pelo carinho e admiração e pelo incentivo da maneira deles.

Aos meus amigos/irmãos presentes da graduação Brenda, John, Darlei, Rael, Elaine, Gildeir, Jábisson, Roberto e Márcia, pela escuta, carinho e pelas conversas que sempre me deixavam mais confiante.

Ao meu padrinho/compadre, Jábisson, minha dinda/comadre, Débora, e suas filhas, minhas afilhadas, Lívia e Sophia, por sempre me receberem com amor, carinho e alegria, quando repousava em sua casa para as atividades do mestrado.

À minha orientadora, Jaqueline de Souza Pereira Grilo, que me conduziu, brilhantemente, nos caminhos da pesquisa, e foi essencial para o meu processo de desenvolvimento enquanto pesquisador.

Ao Grupo de Pesquisa em Matemática (GPM/UEFS), por contribuir com o processo de desenvolvimento da minha pesquisa e por esta contribuindo na minha formação enquanto pesquisador.

Aos meus colegas de turma, em especial Jozelia, que, apesar da frieza do remoto e das incertezas da pandemia, tornaram a caminhada menos dolorosa.

Aos professores do PPGE, que foram muito importantes neste processo de desenvolvimento e amadurecimento da pesquisa.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que financiou esta pesquisa.

Aos estudantes e professor participantes da pesquisa. À toda escola, em geral, por se disponibilizar e me acolher no desenvolvimento desta pesquisa.

Ao Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Iraquara-STTRI pelos mecanismos de apoio e contribuição para que jovens rurais, assim como eu, possam ter a oportunidade de acesso e permanência em universidades públicas.

Aos movimentos sociais do campo, em geral, em especial, o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra-MST, pela luta por melhorias na educação e vida digna no campo e o acesso dos camponeses ao ensino superior.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente contribuíram com esta pesquisa.

TIPOS DE COMUNICAÇÃO QUE EMERGEM DOS AMBIENTES DE APRENDIZAGEM ESTABELECIDOS PELOS ESTUDANTES E PROFESSOR DE UMA ESCOLA DO CAMPO

RESUMO

A Educação do Campo emerge das lutas dos movimentos sociais do campo, em especial o MST, em favor de uma educação emancipatória, transformadora, que abrange, em seu contexto de ensino, referências sociais, políticas e culturais. Esta pesquisa se desenvolve no âmbito da Educação do Campo e da Educação Matemática Crítica, tendo como objetivo analisar os tipos de comunicação que emergem dos Ambientes de Aprendizagem estabelecidos pelos estudantes e professor, em uma escola localizada em uma comunidade camponesa. A presente pesquisa foi estruturada em três etapas, sendo que cada uma se configura nos objetivos específicos: i) realizar uma Revisão Sistemática de Literatura, no portal de periódicos da Capes, a fim de compreender como o ensino de Matemática, no contexto da Educação do Campo, tem sido problematizado na área da Educação Matemática; ii) analisar o livro didático utilizado na escola, *locus* de realização da pesquisa, no intuito de identificar os tipos de comunicação que emergem na sala de aula a partir dos Ambientes de Aprendizagem presentes nos materiais didáticos utilizados; iii) observar as aulas de Matemática de uma turma do 6º ano, objetivando analisar os tipos de comunicação no intuito de favorecer o aparecimento de diálogos. No processo de produção de dados, com a observação da turma, as aulas foram áudio-gravadas e transcritas para compor o *corpus* da pesquisa. Dentre os resultados alcançados, destaca-se que, apesar do aumento no número de trabalhos que se dispõem a fazer uma discussão entre a Educação do Campo e a Educação Matemática, grande parte desses estudos aborda o contexto camponês sem uma problematização a respeito das questões sociais, política e culturais, fazendo apenas a substituição de termos matemáticos por termos comuns ao campo. A respeito do material didático analisado e da prática pedagógica por ele orientada, inferimos que a realidade que este se propõe a problematizar não condiz com as vivências dos sujeitos que o utilizam, há um predominância de Ambientes de Aprendizagem que configuram o paradigma da lista de exercício que não favorecem o aparecimento de diálogos, mantendo o padrão de comunicação centrado no professor, reverberando numa prática pedagógica ausente de contextos políticos e democráticos referentes à realidade dos estudantes. Por fim, propomos que o cenário para investigação e/ou o movimentar-se pelos diferentes ambientes de aprendizagens pode oferecer aos estudantes do campo uma aprendizagem de Matemática significativa, com um ensino condizente com concepções críticas de entendimento e compreensão do desenvolvimento da sociedade instituída.

Palavras-chave: Educação do Campo; Educação Matemática Crítica; Ambientes de Aprendizagem; Diálogo.

TYPES OF COMMUNICATION THAT EMERGES FROM THE LEARNING ENVIRONMENTS ESTABLISHED BY STUDENTS AND TEACHERS OF A COUNTRYSIDE SCHOOL

ABSTRACT

Field Education emerges from the struggles of rural social movements, especially the MST, in favor of a transformative emancipatory education that encompasses social, political and cultural references in its teaching context. This research is developed circumstance of Field Education and Critical Mathematics Education, with the objective of analyzing the types of communication that emerge from the Learning Environments established by students and teachers in a school located in a rural community. The present research was structured in three specific objectives: i) carrying out a Systematic Literature Review, on the Capes journal portal, in order to understand how the teaching of Mathematics, in the context of Field Education, has been problematized in the area of Education Mathematics; ii) analysis of the textbook used at school, the locus of the research, in order to identify the types of communication that emerge in the classroom from the Learning Environments present in the teaching materials used; iii) observations of the Mathematics classes of a 6th grade class aiming to discuss the types of communication in order to favor the appearance of dialogues. In the process of data collection, with the observation of the class, the classes were audio-recorded and transcribed to compose the corpus of the research. Among the results achieved, it is noteworthy that despite the increase in the number of works that are willing to discuss between Rural Education and Mathematics Education, most of these studies address the peasant context without problematizing social, political and cultural issues, only replacing mathematical terms by terms common to the field. Regarding the analyzed didactic material and the pedagogical practice guided by it, we infer that the reality that it proposes to problematize does not match the experiences of the subjects who use it. There is a predominance of Learning Environments that configure the paradigm of the exercise list that do not favor the appearance of dialogues, maintaining the communication pattern centered on the teacher, reverberating in a pedagogical practice absent from political and democratic contexts referring to the students' reality. Finally, we propose that the scenario for investigation and/or moving through the different learning environments can offer rural students a meaningful Mathematics learning, with a teaching consistent with critical conceptions of understanding and comprehension of the development of the instituted society.

Keywords: Field Education; Critical Mathematics Education; Learning Environments; Dialogue.

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1: Sete passos da Revisão Sistemática da Literatura	40
Quadro 2: Artigos selecionados em seus respectivos periódicos.....	47
Quadro 3: Classificação dos estudos por categorias	49
Tabela 1: Matriz dos Ambientes de Aprendizagem.....	27
Tabela 2: Tipos e quantidades dos ambientes de aprendizagem identificados no livro didático.....	71
Tabela 3: Tipos e quantidades dos ambientes de aprendizagem identificados nos cadernos dos estudantes.....	72
Tabela 4: Apresentação dos ambientes de aprendizagem no contexto da Educação do Campo.....	92

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização de Iraquara no mapa da Bahia.....	42
Figura 2: Relação entre os eixos temáticos e as áreas do conhecimento	59
Figura 3: Projetos desenvolvidos, apresentados na Feira de Ciências.....	70
Figura 4: Atividade envolvendo a operação inversa da adição e da subtração.....	74
Figura 5: Quadro do professor.....	75
Figura 6: Caderno do/da estudante	75
Figura 7: Atividade presente no livro didático.....	78
Figura 8: Atividade impressa entregue aos estudantes em sala.....	78
Figura 9: Atividade direta.....	82
Figura 10: Atividades de introdução do capítulo.....	84
Figura 11: Atividade direta.....	86

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- MST - Movimento dos Trabalhadores sem Terra
- RSL - Revisão Sistemática de Literatura
- STTRI - Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Iraquara
- UFRB - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
- PPGE - Programa de Pós-Graduação em Educação
- UEFS - Universidade Estadual de Feira de Santana
- ENERA - Encontro Nacional de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária
- PRONERA - Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária
- LEdoC - Licenciatura em Educação do Campo
- CNE - Conselho Nacional de Educação
- CEB- Câmara de Educação Básica
- CNS - Conselho Nacional de Saúde
- TCLE – Termo de Conhecimento Livre e Esclarecido
- TALE - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
- ENEM - Encontro Nacional de Educação Matemática
- BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
- PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais
- PNLD - Programa Nacional do Livro e do Material Didático
- FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
- MEC – Ministério da Educação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO I	19
UM DEDO DE PROSA SOBRE UMA HISTÓRIA DE LUTA	19
1 EDUCAÇÃO DO CAMPO: CONTEXTO HISTÓRICO.....	19
CAPÍTULO 2	28
POR UMA EDUCAÇÃO (MATEMÁTICA) CRÍTICA	28
2. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA	28
2.1 DIÁLOGO, EDUCAÇÃO DO CAMPO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	32
CAPÍTULO 3	40
PERCURSO METODOLÓGICO	40
3. ABORDAGEM METODOLÓGICA E TIPO DE PESQUISA.....	40
3.1 OBJETIVOS	41
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	42
3.3 CONTEXTO E SUJEITOS DA PESQUISA	44
3.4 ANÁLISE DOS DADOS	46
3.5 QUESTÕES ÉTICAS.....	47
CAPÍTULO IV.....	48
O ENSINO DE MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO	48
4. UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	48
4.1 CATEGORIAS ANALÍTICAS	52
4.1.1 Formação e Prática de Professores do Campo	52
4.1.2 Materiais Curriculares.....	57
4.1.3 Desenvolvimento de atividades na/para a escola do campo	59
4.2 DIÁLOGO COM A LITERATURA	66
CAPÍTULO V	68
O LIVRO DIDÁTICO E OS AMBIENTES DE APRENDIZAGEM MOBILIZADOS PELO PROFESSOR.....	68
5. O LIVRO DIDÁTICO (IN)DISPONIBILIZADO PARA A ESCOLA DO CAMPO.....	68
5.1 DE QUE REALIDADE TRATA O LIVRO DIDÁTICO?	68

5.2 AMBIENTES DE APRENDIZAGEM MOBILIZADOS PELO LIVRO DIDÁTICO E PELO PROFESSOR	73
5.3 TIPOS DE COMUNICAÇÃO	76
5.3.1 Ambiente de Aprendizagem (1).....	76
5.3.2 Ambiente de Aprendizagem (3).....	78
5.4 PROPOSTA DE MUDANÇA NOS PADRÕES DE COMUNICAÇÃO	84
5.4.1 Do Ambiente de Aprendizagem (1) para o Ambiente de Aprendizagem (2).....	84
5.4.2 Do Ambiente de Aprendizagem (3) para o Ambiente de Aprendizagem (4)	86
5.4.3 Do Ambiente de Aprendizagem (5) para o Ambiente de Aprendizagem (6)	86
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	89
REFERÊNCIAS	94
ANEXOS	Erro! Indicador não definido.
APÊNDICES	Erro! Indicador não definido.

INTRODUÇÃO

Nascido no campo e estudante de escolas situadas no mesmo, os primeiros contatos com a educação escolar, até o final dos anos iniciais do Ensino Fundamental, aconteceram na própria comunidade. Para cursar os anos finais do Ensino Fundamental, tive que me deslocar para outra comunidade, também rural, mas, no Ensino Médio, estudei na cidade, em Iraquara - BA, situada a cerca de 480km da capital Salvador. Nessa escola, o período matutino era destinado às comunidades rurais do município, tendo também estudantes da sede, mas em menor quantidade.

De acordo com o Decreto nº 7.352/10, não só as escolas nas quais estudei o Ensino Fundamental, mas também a do Ensino Médio deveriam se constituir como Escolas do Campo, uma vez que as escolas, mesmo em áreas urbanas, que atendam à maioria dos estudantes do campo são consideradas Escola do Campo e, portanto, deveriam seguir os seus princípios (BRASIL, 2010). Segundo Caldart (2012), Escolas do Campo são aquelas que seguem os princípios da Educação do Campo, de uma educação pensada a partir do lugar do sujeito e com a participação deste no processo de ensino e de aprendizagem, vinculado à sua cultura e às suas necessidades humanas, políticas e sociais.

Durante todo esse período de Educação Básica, em Escolas no Campo, nunca vivenciei uma educação direcionada aos camponeses, e/ou as suas comunidades, ou seja, não me foi ofertada uma Educação do Campo. A Educação do Campo é um movimento pensado e articulado pelos próprios camponeses, que lutam por políticas públicas educacionais para as escolas do campo, que visam e valorizam as vivências e culturas desses sujeitos, suas lutas por Reforma Agrária e o direito a uma Educação que os reconhecem como sujeitos ativos e participantes dela. Seguindo os princípios da Educação do Campo, falamos de um ensino que se preocupa com a valorização das culturas e saberes daquela gente e espaço (CALDART, 2012; MOLINA, 2020). Pelo contrário, minha experiência foi pautada em um ensino direcionado aos grandes centros urbanos, principalmente do sudeste do país.

Ao término do Ensino Médio, distanciei-me um pouco dos estudos, a vontade em continuar era enorme, mas, devido às condições, tive que partir para outro estado, em busca de trabalho. Assim, o sonho perde um pouco as forças, mas há sempre uma faísca. Ao retornar à minha cidade, algum tempo depois, fiquei sabendo de um vestibular, que era divulgado pelo Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Iraquara (STTRI), via associação. Minha namorada me inscreveu no vestibular, pois sabia do meu sonho adormecido e me disse um dia depois, com receio da minha reação. Conseguimos algum material para o estudo e,

entre os intervalos do trabalho na lavoura, ia lendo, para discutirmos juntos no final de semana. É preciso ressaltar a importância do STTR de Iraquara, uma vez que, além de ter promovido cursos pré vestibular, viabilizou ônibus e parte da hospedagem na época do vestibular. Ainda hoje o sindicato disponibiliza o ônibus e uma pessoa para acompanhar os vestibulandos.

Conseguí entrar no curso de Licenciatura em Educação do Campo na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB, Feira de Santana, com habilitação em Matemática, no ano de 2015, e, em decorrência da realização de Estágios Curriculares Obrigatórios, além da participação no Programa Residência Pedagógica, em Escolas no Campo, me vi frente ao discurso de descontentamento dos estudantes com algumas disciplinas, principalmente com a de Matemática. Isso me fez lembrar o meu passado de estudante da Educação Básica e o receio compartilhado entre os colegas quanto à disciplina. Apesar de serem outros tempos, outros estudantes, as angústias permaneciam as mesmas. Diante disso, como entender que, apesar de estar presente, a todo o momento, e, em todo o espaço, a Matemática ainda é a disciplina “mais temida” na escola e com maior receio entre os estudantes? Como pensar numa matemática para estudantes do campo de forma que eles a percebam como aliada nos afazeres e não como símbolo de reprovação?

Estudos apontam que essa resistência decorre do modo como a Matemática é apresentada aos estudantes: exaustiva, repetição de exercícios, regras e fórmulas, o que causa estranheza, devido à falta de articulação com o contexto social (SKOVSMOSE, 2006; 2008; 2014; LIMA; LIMA, 2017; GHELLI; SANTOS; OLIVEIRA, 2015). Para Skovsmose (2008), a Matemática não pode ser vista só como um conteúdo a ser ensinado e aprendido, é preciso desenvolver, junto com as competências matemáticas, aspectos democráticos. Ainda segundo o autor, a Matemática deixará de ser temida e passará a ser considerada como uma aliada nos afazeres de homens e mulheres quando o seu ensino se der a partir do diálogo e das necessidades e desenvolvimento da vida, e não quando seu interesse servir apenas para uma formação acrítica (SKOVSMOSE, 2006; 2014).

Ao ser apresentado às obras de Ole Skovsmose, aproximei-me do conceito de “Ambientes de Aprendizagem Matemática” que, segundo o autor, pode ser dividido em dois paradigmas: o do Cenário para investigação e o da Lista de exercícios (SKOVSMOSE, 2014). No Cenário para investigação e no modelo de Lista de exercícios, são mostradas as possibilidades de se trabalhar com a criação de Ambientes de Aprendizagem com referências à matemática pura, à semirrealidade e à vida real. Quando articuladas essas referências aos dois paradigmas, obtém-se seis Ambientes de Aprendizagem, proporcionando que estudantes

e professores possam se movimentar entre os diferentes Ambientes de Aprendizagens (SKOVSMOSE, 2014).

Pesquisas têm destacado o potencial dos Cenários para investigação para o ensino e à aprendizagem da Matemática no contexto da Educação do Campo (LIMA; LIMA, 2016; SILVA; LIMA, 2016; LIMA, 2018). Esses estudos apontam que a Educação Matemática Crítica, concebida por Ole Skovsmose, abrange concepções de uma educação sociopolítica, socioeconômica, democrática e de emancipação dos sujeitos envolvidos, conceitos que estão presentes na construção/desenvolvimento da Educação do Campo. No contexto da Educação Matemática Crítica, estão algumas concepções trazidas por Skovsmose (2006; 2008; 2014) de desenvolvimento de aulas de Matemática, comprometidas com uma formação para além daquela pautada em conceitos técnicos e conteudistas. Entre essas concepções, está o Cenário para Investigação. Segundo Lima e Lima (2016), Cenário para investigação é um instrumento que possibilita ao professor estabelecer relação com a Educação do Campo, pois é um mecanismo que pressupõe a problematização e a criticidade.

Segundo Skovsmose (2014), no momento que o Cenário para investigação é apresentado aos estudantes, é aberto um leque de possibilidades e razões que dão sentido à aprendizagem, ao contrário do que acontece na maioria das vezes com a bateria de exercícios do ensino tradicional de matemática. O ato de investigar/pesquisar, geralmente, traz consigo o envolvimento por parte do pesquisador, a ação de procurar revela também a ação de se tornar parte desse conhecimento. A Educação do Campo preconiza a participação dos sujeitos em todo o processo de construção do ensino e da aprendizagem, almejando neste o protagonismo dos educandos.

Segundo Caldart (2012), a Educação do Campo objetiva contrapor todo processo de subordinação política, histórico-cultural e econômico, imposto aos povos do campo, buscando construir uma educação que esteja alocada no cunho político, crítico e emancipatório. Isso reforça a necessidade de pesquisas como esta, que tragam, em suas problematizações, práticas educativas comprometidas com uma maior autonomia, contextualização e emancipação dos sujeitos envolvidos.

Neste sentido, o objetivo geral desta pesquisa é analisar os tipos de comunicação que emergem dos Ambientes de Aprendizagem, estabelecidos pelos estudantes e professor de uma escola do campo, localizada em uma comunidade campesina da cidade de Iraquara - Ba. Assim, traçamos os seguintes objetivos específicos: a) compreender como o ensino de Matemática, no contexto da Educação do Campo, tem sido problematizado na área da Educação Matemática; b) identificar os tipos de comunicação que emergem na sala de aula a

partir dos Ambientes de Aprendizagem, presentes nos materiais didáticos utilizados; c) analisar os tipos de comunicação no intuito de favorecer o aparecimento de diálogos.

O desenvolvimento desta pesquisa, junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da UEFS, possibilitou aprofundar o tema teórico e empiricamente, contribuindo para a minha formação pessoal e profissional, bem como, para o âmbito social, visto que essa pesquisa foi desenvolvida com e para os sujeitos de uma escola do/no campo. Neste contexto, desenvolvemos uma pesquisa de cunho qualitativo e de inspiração etnográfica, pois os dados foram produzidos *in loco*, em uma escola localizada no campo, no seu contexto natural de funcionamento.

Na primeira etapa da pesquisa, foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), a fim de compreender como o ensino de Matemática, no contexto da Educação do Campo, tem sido problematizado na área da Educação Matemática. Segundo Petticrew e Roberts (2006), a RSL é um método utilizado para ordenar e dar significado a um grande contingente de informações e um caminho que pode contribuir com respostas a perguntas sobre o que funciona ou não. É utilizada para mapear áreas de incertezas e constatar onde certos estudos foram pertinentes ou não, justificando onde novas pesquisas são fundamentais.

Em seguida, durante o período de observação, realizamos a análise do material didático que apoiava a prática pedagógica estabelecida entre estudantes e professor no intuito de identificar os tipos de comunicação que emergiram a partir dos Ambientes de Aprendizagem presentes nos materiais didáticos utilizados. Esta fase da pesquisa centrou-se na análise do livro didático adotado, pois esse foi o único material didático utilizado durante o período de observação. A observação, segundo Marconi e Lakatos (2003), é um meio de coleta de dados que consiste em adquirir informações e que usa dos sentidos na compreensão de certos aspectos da realidade, consiste em mais do que apenas ver e ouvir, pois os fatos e fenômenos do estudo precisam ser examinados com cuidado. O *lócus* da pesquisa foi uma turma do 6º ano dos anos finais do Ensino Fundamental.

A partir da observação e análise realizadas, como terceira fase da pesquisa, propomos alternativas aos tipos de comunicação estabelecidos entre estudantes e professor, no sentido de favorecer o aparecimento de diálogos. Apesar de uma melhor discussão a ser apresentada no Capítulo 2, tomamos o conceito de diálogo de Paulo Freire e AlrØ e Skovsmose (2006), entendido como uma conversação que desenvolve a aprendizagem a partir do contato de um sujeito com o outro, no intuito de transformação do ser a partir do dialogar.

Diante desse contexto, a dissertação está organizada da seguinte maneira: no primeiro capítulo, é apresentado um breve contexto a respeito do surgimento da Educação do Campo e

como a Educação Matemática pode ser relacionada com a Educação do Campo. No segundo, são abordadas algumas das perspectivas da Educação Matemática Crítica, em especial, o Cenário para investigação e o diálogo na Educação Matemática e na perspectiva da educação popular e da Educação do Campo. No terceiro capítulo, é apresentado o percurso metodológico. No quarto capítulo, é realizada uma Revisão Sistemática de Literatura, buscando compreender como os artigos em Educação do Campo, da área de Matemática, estão abrangendo o conceito de contextualização da realidade. No quinto capítulo, é feita uma discussão a respeito do livro didático utilizado pela turma observada e sobre as comunicações que são estabelecidas pelos ambientes de aprendizagens mobilizados pelo professor com o auxílio do livro didático. Por fim, são apresentadas as considerações finais da dissertação.

CAPÍTULO I

UM DEDO DE PROSA SOBRE UMA HISTÓRIA DE LUTA

1 EDUCAÇÃO DO CAMPO: CONTEXTO HISTÓRICO

O processo histórico educacional brasileiro, na maioria das vezes, é seguido sobre os modelos culturais estrangeiros, mais especificamente aqueles com fortes influências econômicas e políticas, no país, ocasionando, assim, um processo de educação individualista e competitivo (DAMASCENO; BESERRA, 2004; SILVA, 2009). Em efeito dessas interferências, a Educação no contexto rural, no Brasil, não foi vista, historicamente, como prioridade. A elite brasileira considerava/considera que para mulheres, negros, povos originários e camponeses, a leitura e a escrita são/seriam atividades desnecessárias, pois acredita que, para se realizar trabalhos domésticos e, no meio rural, não precisa ser alfabetizado (SILVA, 2009).

No século XX, por volta dos anos de 1930, com a expansão da industrialização e da urbanização do país, a educação que começa a surgir, no meio rural, acompanhada do discurso da necessidade de modernização do campo. Recorrente a isso, é disseminado um modelo de educação totalmente desconectado das demandas dos povos ali existentes (FERRARO, 2012; LIMA, 2014). Nesse contexto, a Educação oferecida era/é destinada à marginalização do campo, apresentando-o como um lugar de atraso em favor do “progresso”, da modernização dos centros urbanos, configurando assim o êxodo rural e mais pobreza nos grandes centros.

Segundo Silva (2009) e Lima e Fernandes (2018), o campo sempre foi visto como lugar de atraso, porém, com a chegada da revolução verde, nos anos 60, isto foi intensificado. O propósito de industrialização do campo, com a implantação de maquinários pesados, insumos e fertilizantes químicos, coloca-o apenas como um espaço de produção e manutenção das *commodities*. Então, a educação que é oferecida se estende somente na direção de instrução de mão-de-obra e fixação deste sujeito no espaço rural, sendo negado a esses povos uma Educação de direitos, que os reconheçam enquanto sujeitos de culturas e saberes.

O modo como se deu/dá o processo histórico de Educação brasileira ocorreu/ocorre de maneira que possibilite o favorecimento da subordinação das classes sociais menos favorecidas à burguesia (SILVA, 2009). No contexto camponês, o ensino ofertado, além de não ser condizente com o local e a sua população, pregava a desvalorização e a

marginalização destes (meio social e sujeito camponês), intensificando a questão da subordinação e controle, em que a cidade é supervalorizada em relação ao contexto do campo.

Mediante a todo o processo de alienação, negação, controle político e econômico sobre as populações do campo, emergem ações revolucionárias nos contextos dos movimentos sociais, buscando compreender o campo e seus povos, sob uma nova perspectiva, em que a Educação é eixo estruturante do processo.

É o caso do conjunto de movimentos sociais que, articulados aos partidos políticos de esquerda ou à Igreja católica, vão produzir um estilo de educação e um tipo de saber bastante diferente dos pretendidos pelas necessidades imperialistas do governo americano, entre os quais se destaca a pedagogia de Paulo Freire que vai, depois, influenciar uma das tendências acadêmicas do estudo do rural: a da educação e movimentos sociais no campo (DAMASCENO; BESERRA, 2004, p. 76).

Segundo Lima et al. (2022), reunindo bases e elementos da Educação Popular, a Educação do Campo é contrária à Educação Rural, um modelo autoritário de educação caracterizado pela fragmentação do ensino, carregado de hierarquia, preconceito, marginalização e abandono das especificidades dos camponeses e camponesas de um ensino universal que nega as especificidades do campo.

Resultante de lutas, a Educação do Campo surge em meados dos anos 90, por reivindicação dos movimentos sociais do campo, em conjunto com universidades públicas, professores e professoras da rede pública, algumas organizações religiosas, entre outros. Surge marcada por uma jornada de lutas, conflitos sociais, assembleias para a construção de uma Educação que pudesse dialogar com as muitas diversidades existentes no campo brasileiro, tendo como foco a libertação e a crítica. A Educação do Campo nasce de um movimento de luta por uma educação condizente com o contexto social e político do campo (CALDART, 2012).

Com a realização do primeiro Encontro Nacional de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária (1º ENERA), no ano de 1997, e com a primeira Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo, em 1998, começam a emergir as primeiras discussões sistematizadas acerca da Educação do Campo. Segundo Lima e Lima (2016), a realização desses encontros proporcionou a criação do Movimento de Articulação Nacional por uma Educação do Campo, de grupos de pesquisas, fóruns e comitês de Educação do Campo em vários territórios brasileiros.

No início, o movimento marchava com a bandeira “Por uma Educação Básica do Campo”, após reavaliação do processo de luta, entendem que os sujeitos do campo, como outro qualquer, tem o direito à Educação em todos os níveis, desde o Ensino Básico ao Ensino Superior. Assim, expande sua bandeira de luta por uma Educação do Campo, que abrange

desde o ensino básico ao superior. De acordo com o Decreto 7.352/10, os sujeitos do campo são:

Os agricultores familiares, os extrativistas, os pescadores artesanais, os ribeirinhos, os assentados e acampados da reforma agrária, os trabalhadores assalariados rurais, os quilombolas, os caiçaras, os povos da floresta, os caboclos e outros que produzam suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural. (BRASIL, 2010, p. 1).

As discussões protagonizadas pela Educação do Campo, no que se refere ao conceito de território, não o limita ao espaço geográfico. A compreensão sobre o território leva em conta todos os vínculos de vida, existências que compõe o campesinato, suas lutas por reforma agrária, contra o controle e exploração do/da trabalhador(a) do campo e de uma educação que esteja vinculada à cultura e os modos de agir e pensar desses sujeitos (FERNANDES, 2002).

A luta é para que os povos do campo tenham acesso a uma Educação pautada na formação humana, cunhada em suas dimensões políticas, educativas e sociais. Que se proponha a entender o campo dentro de suas especificidades, considerando as pessoas e os costumes que compõem esse vasto e rico território. Além disso, compreendendo como se dá a construção e valorização da cultura, o modo de relação com a natureza, suas vivências e a reprodução da vida destes povos (CALDART, 2018).

Para Caldart (2019), ao longo de mais de 20 anos de existência, para compreender o que significa essa luta pela construção e criação da Educação do Campo, é necessário aprender o que é esse movimento. Para isso, é preciso buscar seus fundamentos, ou seja, compreender a sua essência, o que lhe define, como funciona, o que a direciona e o seu desenvolvimento. Portanto, estudar tais fundamentos é essencial para entender seus princípios e suas raízes de constituição, o que a autora chama de “as raízes originárias da Educação do Campo”.

A primeira raiz está na luta dos sujeitos coletivos do trabalho no campo. São esses sujeitos da classe trabalhadora do campo, de diferentes lutas sociais, que se uniram em coletivo em prol de uma luta comum, por uma educação pública de qualidade, ofertada no campo e do campo. A Educação do Campo carrega em sua origem “a marca da luta social, da organização coletiva e da diversidade de sujeitos” (CALDART, 2019, p. 59).

A Educação do Campo não é só luta por educação, ela afirma-se no conjunto de lutas de diversos sujeitos e organizações, na luta pela terra, por reforma agrária, por recuperação dos territórios/terras indígenas e quilombolas, luta por soberania alimentar, pela produção limpa, respeitando a biodiversidade, a natureza, é agroecologia, luta por recuperação do

direito dos agricultores familiares para produzir e se manter na terra, contra a exploração do trabalhador do campo, luta contra o capital produtor do agronegócio, que invade o campo e destrói a natureza e expulsa os camponeses, os verdadeiros donos da terra.

A segunda raiz está na agricultura camponesa. Segundo a autora, essa raiz está inteiramente ligada à raiz anterior, pois os sujeitos, organizados na sua diversidade que compõem a Educação do Campo, são também os sujeitos do trabalho camponês. A luta pela terra é uma luta contra o extermínio dos modos de fazer, da cultura dos agricultores/as, camponeses/as, de fazer agricultura familiar e viver dela e com ela, é disputa territorial entre um modelo hegemônico que explora e destrói e outro que busca uma construção social, onde todos tenham o direito de viver e se reproduzir com dignidade e respeito na terra, de continuar tendo o direito de ser quem é, e sempre foi, agricultor camponês.

A terceira raiz se faz na concepção de educação como finalidade emancipatória, na defesa da educação como um direito dos povos que vivem no/do campo, de uma formação para a vida, fazendo oposição a um modelo que trabalha na manutenção da desigualdade social, que faz da escola um espaço de capacitação dos estudantes para o mercado de trabalho, de construção de mentes mecânicas e impossibilitadas de entender a verdadeira lógica do capital: exploração e destruição em nome de uma economia na qual os povos do campo não estão incluídos.

A Educação do Campo é a luta pelo direito de todos a terem acesso à educação de qualidade, que, historicamente, foi/é negado a uma boa parte dos trabalhadores do campo. Para Caldart (2019), a concepção de educação defendida pelos sujeitos da Educação do Campo é o desenvolvimento de um modelo focado na formação humana crítica e reflexiva, no sentido de que o sujeito compreenda as mazelas a que foi submetido, não por obra do destino, porque foi marcação divina, mas sim por um sistema criado para a manutenção e controle dos povos em favor do desenvolvimento da burguesa e, assim, se construa meios de transformação e mudança da sociedade onde vive.

O projeto da Educação do Campo é fruto de muitas lutas dos movimentos sociais do campo, em especial o MST, mas não está livre de ameaças, apesar das importantes conquistas. Segundo Lima e Lima (2022), a partir do golpe de 2016, passaram por constantes ameaças, agravando-se, no período de 2018 a 2022, com a eleição do governo bolsonarista de extrema direita. Um governo que usurpou direitos constitucionais da educação pública em geral, criado com a intenção de exterminar direitos dos povos originários, camponeses, quilombolas, dos povos marginalizados pela sociedade, sejam eles do campo ou da cidade. Mas, a Educação do Campo é resistência e ela se faz no enfrentamento às diversidades, na luta contra

o latifúndio, que grila, que explora e destrói a terra, contra o agronegócio, que é vendido como sinônimo de modernidade do campo (mas que na verdade destrói a natureza, mata a biodiversidade, expulsa e mata as famílias camponesas¹, verdadeiras donas das terras), que, nesses últimos anos, teve investimentos vultosos e liberdade para pôr em prática todo o seu processo de extermínio, invadindo terras, desmatando florestas, intensificando o uso de veneno.

Segundo Lima e Fernandes (2018), este modelo de produção agrícola e pecuária, baseado na monocultura, tem provocado um desastre no país, principalmente no campo, tendo como principais consequências: a perda da soberania alimentar; o uso de agrotóxicos e outros insumos que provocam a contaminação do ambiente e mortes de trabalhadores; a concentração de terras que têm expropriado camponeses e povos originários; produção de sementes transgênicas, extinguindo diversas sementes crioulas milenares; produção de trabalho escravo contemporâneo e um intenso êxodo rural. Por trás do “agro é *pop*” estão escondidas as mazelas da exclusão social.

Com o avanço da onda conservadora no Brasil, intensificada pelos governos de extrema direita, foram conduzidas, hegemonicamente, reformas no âmbito da educação, da previdência, reforma trabalhistas, entre outras. Segundo Hage e Corrêa (2019), atrelada a esses governos responsáveis por todo o processo de desmonte de direitos, estão os movimentos evangélicos cristãos, configurando-se em uma grande explosão de ódio e perseguição ideológica ao pensamento crítico, em especial, ao pensamento esquerdista marxista, as universidades públicas, movimentos sociais (principalmente o MST) e organizações sociais progressistas.

Mediante aos desafios enfrentados nos últimos anos, com uma política perversa que vai na contramão dos seus princípios, a Educação do Campo enfrenta outros desafios, como: a formação de professores que atuam no contexto camponês desvinculada da realidade do campo, que desconsidera as diversidades de seus sujeitos e modos de vivências, apesar de termos assegurado, no Decreto nº 7.352/2010, o direito à formação inicial e continuada que atenda às necessidades das escolas do campo. Contudo, na maioria dos casos, essa formação é proporcionada por instituições particulares na modalidade à distância.

¹Dentro desse contexto de política perversa de extermínio, e construção de um estado genocida, foi praticado o que é de mais perverso pelo um líder de uma nação, o abandono e extermínio de seu povo, o que aconteceu com os povos Yanomamis. Os Yanomamis são uma etnia indígenas que quase foi exterminada, devido a invasão do garimpo ilegal em suas terras e com isso a contaminação de suas águas, de seus alimentos, doenças e vários tipos de violência sofrida por esses povos e com o poder público conveniente com essa barbaridade.

Segundo Lima e Lima (2022), mesmo as vivências formativas, ancoradas nos princípios da Educação do Campo, encontram várias barreiras para a sua efetivação no conjunto dos municípios brasileiros, comprometendo a realização de um ensino que reconheça a diversidade do campo, que estimule à formulação/construção de um projeto político pedagógico que faça presente o sujeito camponês e suas vivências, o reconhecimento da escola do campo na sua identidade referenciada, entre outros.

Entre as conquistas adquiridas por este movimento, está o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA), merecendo também destaque outras experiências que a antecederam, como os cursos de Pedagogia da Terra, propostos pelos movimentos sociais, sendo cursos piloto de Licenciatura, ofertados em 4 universidades públicas federais em 2007, em 2008 e 2009 é lançado pelo MEC editais que permitia a participação de outras universidades públicas, mas apenas como projeto especiais de únicas turmas (MOLINA; PEREIRA, 2020). Essas experiências designaram força para a consolidação da referida licenciatura agora oferecida em várias universidades públicas do Brasil, sendo o curso ofertado em 20 estados. Vale enfatizar que nada disto foi dado, pois é tudo fruto de muitas lutas e pressões exercidas pelos movimentos sociais e diferentes coletivos organizados.

A LEdoC, no modo como desempenha o seu processo formativo de transformação do sujeito, tem colaborado com um novo sentido de se pensar o contexto escolar, e o modo como é concebida a política de formação de educadores. Em meio às várias contribuições geradas por essa licenciatura ao cenário educacional, Molina e Pereira (2020) destacam:

A redefinição das funções sociais da escola; a adesão a uma matriz ampliada de formação humana em diferentes dimensões, considerando as especificidades dos sujeitos do campo e os anseios emancipatórios da classe trabalhadora; a Alternância Pedagógica; o trabalho coletivo como princípio educativo; a auto-organização dos estudantes; a conexão da escola com as tensões, contradições e desigualdades presentes na vida; o cultivo de novos parâmetros de sociabilidade; a possibilidade de reelaborar a relação entre a Educação Básica e a Educação Superior e a ancoragem na Epistemologia da Práxis como alternativa de unir teoria e prática associada aos anseios de transformação da realidade, contribuindo para formar lutadores e construtores do futuro (MOLINA; PEREIRA, 2020, p.10)

As formações oferecidas nesses cursos proporcionam vivências que se diferem daquelas adquiridas nos cursos de formação docente comum, tais diferenças estão nas concepções formativas dessa licenciatura, que se ancora na formação humana, no reconhecimento dos sujeitos como agentes responsáveis por sua emancipação e transformação da sociedade. Concepções essas ancoradas nos princípios da Educação do Campo, que se orienta pela construção de um projeto de campo, de escola, de educação e de sociedade com bases emancipatórias e de transformação, no sentido de superar a lógica estruturante do

capital que se cria no individualismo, na competitividade e no roubo da consciência coletiva dos povos.

A luta da Educação do Campo não se restringe apenas em movimentos por educação de qualidade aos povos do campo, mas também reivindicam por desenvolvimento territorial vinculado à Reforma Agrária, à luta por trabalho, por cultura, por dignidade humana (LIMA; FERNANDES, 2018). “A expressão Educação do Campo é utilizada para caracterizar o projeto de campo, educação e de sociedade que se contrapõe ao modelo de Educação Rural” (LIMA; LIMA, 2017, p. 3). Esse último cunhado na desvalorização do camponês, desconsiderando seu modo de vida, cultura, conhecimento, que abre espaço para a expansão do agronegócio, que vê o campo apenas como espaço de lucro.

A Educação do Campo é contrária à visão mercadológica e capitalista do campo, que faz da devastação e da exploração ferramentas de desenvolvimento e manutenção do capital, processo esse construtor e mantenedor da violência, discriminação, marginalização dos povos e territórios. Esse projeto de campo, segundo Lima e Fernandes (2018, p. 52), é exterminador da vida humana, pois elimina a biodiversidade e a humanidade necessita desta para sobreviver, “logo o que temos é a destruição da sociobiodiversidade”.

Tendo pouco mais de vinte anos, a Educação do Campo, ao longo de mais de duas décadas de lutas e embates, acumula algumas conquistas importantes decorrentes deste período, como é destacado por Lima e Lima (2016).

A aprovação do marco regulatório que institui a Educação do Campo como direito dos camponeses e das camponesas. Dentre os documentos aprovados destacam-se: a Resolução CNE/CEB N.º 1 de 3 de abril de 2002 (BRASIL, 2002), que institui as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo; a Resolução CNE/CEB N.º 2 de 28 de abril de 2008 (BRASIL, 2008) que estabelece as Diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo; e o Decreto N.º 7.352 de 4 de novembro de 2010 (BRASIL, 2010), que dispõe sobre a Política de Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA. (LIMA; LIMA, 2016, p. 127)

Apesar de ainda ter muito o que conquistar, pois se sabe que o que é instituído, no contexto das políticas públicas, demanda muito até chegar à realidade das comunidades e das escolas do campo, essas conquistas são muito significativas, especialmente, por terem sido protagonizadas pela classe trabalhadora do campo e os movimentos sociais. Luta que, segundo Molina e Pereira (2020), é colocada no sentido de construir um novo ponto de vista da formação humana, cunhado no contexto sócio-político, libertador.

Nesse sentido, a Educação do Campo se faz opositora a qualquer mecanismo de subordinação política, cultural e econômica imposto aos sujeitos do campo, procurando

construir um modelo de educação centrado no cunho político, crítico e emancipatório (CALDART, 2012). Busca desenvolver meios contrários a um ensino pautado no treinamento, à passividade do estudante, colocado como uma figura que está apta somente a receber conhecimento, aquele que deve ficar em silêncio absoluto para absorver o máximo do que é transmitido pelo professor.

A Educação do Campo se faz, sobretudo, com um ensino pautado na construção dialógica, compreendendo educando e educador como aqueles que ensinam e aprendem, simultaneamente, uns com os outros, um aprender colaborativo, em conjunto. Defende que a Educação seja construída, coletivamente, pelos próprios sujeitos, pensada com/pelos próprios povos do campo para o povo do campo. Como diz Freire (2005), uma educação feita não de A para B, mas feita de A com B. Assim, não cabe um modelo de ensino centrado na hierarquização de falas, na concentração de importância na fala daquele que ensina e na escuta de quem aprende.

Segundo Milani (2020), não há como desconsiderar que possa existir aprendizado nesse modelo pautado na passividade do estudante, mas, no momento da fala do educador, os estudantes podem estar pensando em sentidos diferentes sobre algum mesmo ponto, outros podem não estar acompanhando o que está sendo comunicado, por isso a importância do ato do diálogo em sala de aula. No contexto camponês, os problemas relacionados a não se preocupar com o que o estudante está pensando ou como ele está compreendendo o conteúdo pode ainda ser maior, devido à cultura de formação a qual foi submetido o professor.

A Educação do Campo afirma-se no desenvolvimento de uma educação dialógica de encontros, debates e vivências, pois a escola se faz como um espaço vivo, de interesses reais, de disputas e mudanças constantes, imbricada na construção da sociedade. Por isso, segundo Costa (2021), a escola² do campo está em constante disputa com o estado capitalista. Daí a exigência de se fazer dialógica, se fazendo conflitante ao modelo hegemônico, porque, ao contrário disso, não se fará emancipatória e continuará na lógica da ingenuidade.

Entendendo as múltiplas diferenças que compõem os territórios camponeses brasileiros, é essencial trabalhar de modo que os saberes prévios dos educandos sejam considerados, tendo como ponto de partida o contexto no qual estão inseridos. A Educação do Campo se preocupa com uma proposta pedagógica que tenha significado para o estudante

²Não necessariamente toda escola situada no campo, são escolas do campo, pois para ser considerada escola do campo espera-se que essas escolas desenvolvam em seu contexto de funcionamento os princípios da Educação do Campo. Segundo Santos e Fagundes (2022), uma escola do campo se constitui como um espaço de formação humana, de construção de uma pedagogia tendo como menção às diversas vivências de seus sujeitos, dos povos que vivem e se constroem com o campo.

com o propósito que este entenda ser peça fundamental na construção do conhecimento, desenvolvendo a consciência de classe e a consciência crítica e do seu papel na construção de uma sociedade mais humana.

Compreendendo que a Educação do Campo é forjada na perspectiva de uma educação pautada no respeito às diversidades, no compromisso com a formação social, política e humana, buscando contribuir com a construção de uma sociedade mais justa e comprometida com os seus, propomo-nos a investigar como o ensino de Matemática tem contribuído para a consolidação dessa educação. Para tanto, tomamos como referencial teórico os princípios da Educação Matemática Crítica que detalharemos a seguir.

CAPÍTULO 2

POR UMA EDUCAÇÃO (MATEMÁTICA) CRÍTICA

2 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

Segundo Skovsmose (2008), a Educação Matemática Crítica é fundamentada em diferentes fontes. Especificamente, no que se refere à menção dialógica de educação emancipatória, tem sustentação em bases teóricas freirianas (FREIRE, 1987; 1996) e na Educação Crítica de Assoun (1989). Tendo como uma das bases teóricas Paulo Freire, que supõe a emancipação humana como resultado de uma prática educativa, o autor estende seus escritos, ao pensar o quanto a Educação Matemática se faz importante para as transformações sociais e como o seu ensino pode contribuir no desenvolvimento da crítica dos estudantes.

Skovsmose (2014) tenciona as relações históricas de poder construídas no ensino de Matemática e se pergunta: como o ensino de matemática, sob a perspectiva da crítica e da emancipação dos estudantes, pode promover ações sociais de caráter democrático? Assim, faz-se importante que a construção dos currículos direcionados a estes sujeitos seja idealizada por eles, não sendo algo vindo do exterior da escola, construídos, muitas vezes, por pessoas desconhecedoras de suas realidades.

Para Lima, Lima e Oliveira (2020), a Educação Matemática Crítica busca contrapor a ideia da matemática ser puramente técnica, trazendo uma formação humana e social para o contexto do ensino. Desse modo, um ensino direcionado ao empoderamento dos estudantes possibilita um espaço de problematização de questões sociais e políticas. Como discutimos no capítulo anterior, a necessidade da participação dos sujeitos do campo em todo o processo educativo é ainda mais importante quando consideramos o cenário de exclusão no qual, historicamente, foram/são submetidos. Assim, acreditamos que é importante um ensino crítico em que a Matemática se ocupe das questões políticas e sociais, e não apenas instrumental, de maneira a proporcionar que os estudantes acreditem em seu potencial para que, por conseguinte, encontrem pressupostos que fortaleçam o desenvolvimento de uma sociedade mais justa.

A nossa cultura escolar está enraizada em um modelo de ensino tal que o papel do professor é vigiar, indicar, avaliar, ensinar, transmitir, controlar, revisar, e ao estudante cabe memorizar, reproduzir, decorar, prestar atenção e copiar o que lhe é ofertado oralmente e

reforçado na lousa. Na perspectiva de uma Educação Matemática Crítica, novas formas de organização da ação educativa são necessárias. Assim, Skovsmose (2006; 2008; 2014) propõe uma matriz que sintetiza as possibilidades de organização curricular em torno do que ele denominou de Ambientes de Aprendizagem (Tabela 1).

Tabela 1 - Matriz dos Ambientes de Aprendizagem

	Lista de Exercício	Cenários para Investigação
Referência à matemática pura	(1)	(2)
Referência a uma semirrealidade	(3)	(4)
Referência à vida real	(5)	(6)

Fonte: Skovsmose (2014)

De acordo com a matriz, são seis os Ambientes de Aprendizagem. Os ambientes 1, 3 e 5 dizem respeito à Lista de Exercício com referência à Matemática pura, semirrealidade e vida real, respectivamente. No que se convencionou chamar de ensino tradicional da Matemática, na maioria das vezes, o que prevalece são os ambientes de aprendizagens do tipo 1 e 3 (SKOVSMOSE, 2014; LIMA, 2014), onde as atividades presentes nesses ambientes configuram-se como verdades absolutas sem espaços para suposições e colocações pelos estudantes. No entanto, o emprego do ensino mecanizado, na maioria das vezes, mostra-se insuficiente na construção/resolução de problemas cotidianos dos estudantes e, tão pouco, os instiga ao seu desenvolvimento matemático.

O ambiente de aprendizagem do tipo 1 é aquele onde as atividades fazem referências puramente matemáticas e suas questões são do tipo “reduza a expressão”, “calcule”, “efetue”, etc. Esses exercícios são bem comuns nos livros didáticos e estão presentes na maioria das aulas de Matemática (SANTOS, 2015).

O ambiente de aprendizagem do tipo 3 é caracterizado por exercícios com referências à semirrealidade. São exercícios que fazem menção a objetos não somente matemáticos, podendo estes ser da realidade, mas sem uma preocupação ao certo das reais informações sobre as realidades que são trazidas no texto. Neste ambiente, não são admitidas reflexões quanto à veracidade dos dados, não é dado espaço para questionamentos dos estudantes quanto às informações, sendo o único propósito a resolução do exercício. Aqui há um contrato bem definido entre professor e aluno, assim é mantido o espectro de existência de uma única resposta verdadeira (SKOVSMOSE, 2014).

O ambiente de aprendizagem 5 refere-se a situações da vida real, os exercícios construídos nesse ambiente requerem uma dada observação e conhecimento dos fatos que se

pretendem abordar na questão, apesar de se estar posicionado no paradigma dos exercícios, os padrões de comunicação estudante-professor se diferem dos ambientes 1 e 3, existindo agora abertura para as observações dos estudantes quanto às informações abordadas nos exercícios.

Os ambientes 2, 4 e 6 constituem os Cenários para Investigação com referência à Matemática pura, Semirrealidade e vida real, respectivamente. Fazendo parte do contexto da Educação Matemática Crítica, os Cenários para Investigação levam em conta o papel social ao qual o ensino da matemática se propõe e a forma como é ensinado pelo professor e como o estudante aprende a partir de uma concepção crítica.

O Cenário para investigação traz consigo a possibilidade dos estudantes aprenderem a matemática sem a desvinculação com convívio social. Na perspectiva dos Cenários para Investigação, mais especificamente no ambiente de aprendizagem 6, a construção de um conhecimento pode partir dos conhecimentos prévios dos estudantes, levando em consideração o contexto que cada sujeito está inserido no processo de ensino e de aprendizagem, corroborando os princípios da Educação do Campo.

O ambiente de aprendizagem 2, toma como referência objetos inteiramente matemáticos, mas admite a investigação, pesquisa, exploração de hipóteses, envolve interação e comunicação entre os pares. O Ambiente de Aprendizagem 4, toma como referência uma semirrealidade, porém diferente do ambiente 3, este se encontra no Cenário para Investigação. Neste os estudantes são convidados a participar, com liberdade de opinar sobre o rumo que envolve a questão, tomar decisões, buscar e construir recursos para a resolução do problema. Ambientes como esse possibilitam a realização de pesquisas por parte dos estudantes a partir de dados que simulam uma situação da realidade.

Posicionado no Cenário para Investigação com referências à vida real, o ambiente de aprendizagem do tipo 6, segundo Skovsmose (2014), pode ser também desenvolvido em forma de projeto. Neste ambiente os estudantes são convidados a estarem inseridos no campo de estudos, levantando questões, fazendo pesquisas e, por meio destas, buscam mecanismos que os auxiliem em possíveis respostas para tais questionamentos e, a partir destas, mais questionamentos surgirão. O professor, em ambientes como esse, tem o papel de mediador, instigador do processo. Seu modo de comunicação com os estudantes é que vai desenhando o caminhar da investigação.

Para se trabalhar com os Cenários para investigação, o professor deve estar aberto a novos desafios e novas responsabilidades, a exemplo de planejar as aulas de modo a favorecer a criação de ambientes propícios à investigação. Tais aulas necessitam ser pensadas e articuladas com os próprios sujeitos desse processo e trabalhadas de modo a aguçá-los a

serem ativos no seu próprio desenvolvimento de construção de saberes. Para AlrØ e Skovsmose (2006), deixar o paradigma de exercícios com a proteção de “regras” e de soluções únicas pode oferecer riscos ao professor e aos estudantes, pois podem ser acometidos de dúvidas e incertezas. Então, deixar o paradigma de exercício significa também deixar a zona de conforto, mas, também, junto com os riscos, surgem uma correnteza de possibilidades, descobertas e novos significados.

Segundo Skovsmose (2014), professores e estudantes, tendo a possibilidade de se movimentar entre os Ambientes de Aprendizagem, têm a oportunidade de desenvolver autonomia na busca pela construção da aprendizagem. Mover-se ao encontro da investigação, do que é novo e ainda desconhecido, não se limitando a regras fixas que determinam como é para ser feito e quais regras deverão ser abordadas, como é adotado pela educação tradicional, é trazer para o ensino a liberdade, tornar o estudante sujeito ativo e protagonista da construção do conhecimento.

O Cenário para Investigação se configura em uma perspectiva dialógica, de modo que o estudante, ao estar envolvido em um cenário como este, compartilha ideias com seus colegas, tira dúvidas, põe seus pontos de vista à aprovação dos outros estudantes e do professor e, juntos a eles, constrói novos. Skovsmose e Penteado (2007) sinalizam que atividades realizadas com essas perspectivas não se restringem somente ao ensino detalhado a respeito de certo tema, geram também produções que precisam ser compartilhadas. Este compartilhamento poderá ser feito de diversas maneiras: pode ser apresentado à escola em algum evento; ser exposto em plataformas digitais da escola; ou na Associação Comunitária, Sindicatos, envolvendo troca de saberes entre escola e a comunidade. Esse envolvimento no estudo, e sua divulgação possibilita aos estudantes enxergarem a importância da construção de seu conhecimento. Sendo algo muito além só de si, o professor e a sala de aula, mas, envolve um todo, comunidade/escola/sociedade.

Numa atividade investigativa, o professor(a) se torna colaborador, solidário, construtor, pesquisador(a), assim como os estudantes, em busca constante de novos aprendizados em livros e outros veículos de conhecimento, vendo, em seus colegas, companheiros de dúvidas e anseios, diferente da postura do transferidor, do detentor do conhecimento, característico do ensino tradicional. Em atividades em que os estudantes estão livres para investigar/criar, o professor precisa estar preparado e consciente do seu papel de orientador e de instigador, pois se torna imprevisível saber a quantidade e os tipos de questionamentos que podem surgir. Em atividades com essas características, professor e estudantes são colaboradores na construção do conhecimento de ambos.

Isso demanda trabalhar de forma dialógica, com investigação colaborativa, na qual os estudantes são convidados a participarem ativamente de um processo de busca, de investigação, de construção de conhecimento. Assim, o Cenário para Investigação desenvolve, nos seus participantes, um comportamento de pesquisador, que busca questionar, expondo suas perspectivas, suas ideias, não como algo imposto de certeza, mas como aquelas para serem debatidas, analisadas em grupo de forma explícita e organizada, de modo a se configurar em novas perspectivas (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006).

2.1 DIÁLOGO, EDUCAÇÃO DO CAMPO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

*“Se não amo o mundo, se não amo a vida, se não amo os homens, não me é possível o diálogo.”
(Paulo Freire)*

Tomamos o conceito de diálogo do termo cunhado por Paulo Freire, no contexto da educação popular, abordado pelo autor especialmente no seu livro a Pedagogia do Oprimido. Na perspectiva de Freire (2005), o diálogo decorre do ouvir, do ir ao encontro do outro, da fé no homem, do amor e da descentralização de uma figura detentora do saber, muitas vezes associada à imagem do professor.

O diálogo é este encontro dos homens, mediatizados pelo mundo, para pronunciá-lo, não se esgotando, portanto, na relação eu-tu. Esta é a razão por que não é possível o diálogo entre os que querem a pronúncia do mundo e os que não a querem; entre os que negam aos demais o direito de dizer a palavra e os que se acham negados deste direito. É preciso primeiro que, os que assim se encontram negados no direito primordial de dizer a palavra, reconquistem esse direito, proibindo que este assalto desumanizante continue. (FREIRE, 2005, p. 91)

Nesse sentido, o educador que pauta o ensino em uma formação não problematizadora, a ponto de não confrontar questões sociais e econômicas presentes na sociedade, não desperta o espírito crítico dos estudantes e se configura como “neutro”, essa neutralidade nunca existiu e nem há possibilidade de existência, contribuindo com um modelo de sociedade que tem, na exploração humana, a engrenagem fundamental para o desenvolvimento e conservação do capital (LAZZARI, 2009; FREIRE, 2000). Contrária a isso, a Educação do Campo busca por uma educação emancipadora, que propague o desfecho da alienação humana em todas as suas formas e dimensões, pois a alienação é o principal meio de reprodução da lógica capitalista que explora e domina as classes trabalhadoras, conforme afirma Caldart (2021). Uma educação (matemática) que não tem o diálogo como base apenas favorece a manutenção

hegemônica das relações sociais existentes, sem espaço para a possível emancipação dos povos do campo.

Se alguém não é capaz de sentir-se e saber-se tão homem quanto os outros, é que lhe falta ainda muito que caminhar, para chegar ao lugar de encontro com eles. Neste lugar de encontro, não há ignorantes absolutos, nem sábios absolutos: há homens que, em comunhão, buscam saber mais. (FREIRE, 2005, p.92)

O modelo tradicional de educação é comumente conduzido, sob a perspectiva de um ensino centrado na figura do professor como sendo aquele que ensina, que detém as plataformas de conhecimento e, assim, precisa traduzi-las ao estudante. Neste universo, o estudante é visto como aquele que está vazio de conhecimento, necessitando ser preenchido por quem seja o detentor (FREIRE, 2005). A forma como esse conhecimento deve ser passado é pelo ato da escuta, sendo o professor o que pronuncia, faz comunicado, passando o que sabe e o estudante o que apreende ao ouvir. Segundo Milani (2017), pode até existir aprendizado nessa forma de ensinar, mas, agindo somente dessa maneira, admite-se que todos os estudantes aprendem da mesma forma ao ouvir. No entanto, outros podem não estar compreendendo o que é dito pelo professor ou pensando de diferentes formas e de maneiras distintas da que está sendo verbalizada pelo professor. Além disso, nega-se o direito à liberdade.

Neste sentido, buscando por uma educação que liberte e emancipe os sujeitos, a concepção da Educação Matemática Crítica se configura em um ensino pautado na escuta ativa, um ensino dialógico, que, por meio da investigação colaborativa e problematizadora, desperte o interesse dos educandos de criar, construir, se reinventar na sua aprendizagem, não se permitindo ser meros repetidores, copiadores do que lhes é transmitido. Por meio de uma Educação Matemática Crítica, engaja-se no movimento de luta da Educação do Campo, reivindicando uma educação contra-hegemônica, livre da lógica capitalista, do controle mercadológico que vê o campo apenas como um espaço de produção de lucro. Nega a educação que era/é oferecida baseada no desmanche cultural, tal que o ensino é cunhado no desfavorecimento do campo e de sua população, propagando um desenraizamento através de um ensino urbanizado, competitivo e individualista (MOLINA; PEREIRA 2020).

Para Freire (2005, p.93) “Se o diálogo é o encontro dos homens para Ser Mais, não pode fazer-se na desesperança.”

Como dito, a Educação do Campo configura-se na construção dialógica, na busca de um ensino pautado na formação humana e concebido a partir da cooperação entre os povos e o respeito às suas diversidades, suas culturas e o reconhecimento do protagonismo desses sujeitos nas transformações necessárias à vida no campo. A Educação do Campo traz para seu

contexto de ensino um projeto de educação engajado nos conceitos político e econômico, vinculados às questões humanas, desfazendo a visão equivocada construída pela educação rural que estabelece o campo e seu povo como “atrasados” (CALDART, 2012).

Dessa forma, espera-se que o movimento entre os Ambientes de Aprendizagem, que privilegie os Cenários para Investigação nas aulas de matemática nas escolas no/do campo, possa contribuir para uma formação crítica e humana dos sujeitos ali existentes. A Educação Matemática deixará de se restringir apenas a conceitos conteudistas, centrado nas atividades de conhecimento, presentes no livro didático, onde os mecanismos de aprendizagem estão direcionados a repetições e conceitos técnicos, sendo possível aos estudantes uma articulação com situações reais que poderão ser investigadas a partir de suas próprias vivências (SKOVSMOSE, 2014).

Essas vivências, quando confrontadas por meio da educação, têm o poder de desenvolver o entendimento das relações de desigualdade que circundam o existir dos estudantes do campo e essa conscientização poderá construir mecanismos de luta contra a opressão e pela libertação. Segundo Arroyo (2012), o oprimido constrói e reconstrói seu (re)existir nas experiências, vivências, confrontando as reações de opressão e, a partir delas, construindo a consciência de opressão a qual se encontra e dela querem se libertar, constrói alternativas, se constrói.

Quando o estudante protagoniza sua história de aprendizagem, esta tende a se tornar prazerosa, pois a construção se dá pela conjunção das vivências, pelo convívio social desses sujeitos que, uma vez se entendendo como parte deste processo, trará os conceitos e conteúdos para suas vivências. Assim, a congruência dessas duas perspectivas educacionais possibilitará uma forma de mudar a realidade existente no campo.

Finalmente, não há o diálogo verdadeiro se não há nos seus sujeitos um pensar verdadeiro. Pensar crítico. Pensar que, não aceitando a dicotomia mundo-homens, reconhece entre eles uma inquebrantável solidariedade.(FREIRE, 2005, p.34)

Na concepção de ensino tradicional, “não há o diálogo que liberta, há o arquivamento daquilo que foi transmitido e a conseqüente adaptação e arquivamento” (GONÇALVES, 2018, p.73), por isso é não dialógica e acrítica. A educação dialógica se faz no movimento de ser pensada não por um sujeito ou um pequeno grupo que faz por/para certos indivíduos que serão submetidos a essa educação. Mas construída pelos próprios sujeitos desta educação, num ato comunicativo de encontros de ideias, onde o pensar e agir coletivos se transformam em uma ferramenta de luta de transformação social. É por isso que o ato dialógico, segundo

Freire (2005), é um ato de amor, de esperança e de fé, porque, no momento que o indivíduo se propõe ao diálogo, ele está se reconhecendo no outro, o vendo como semelhante.

Segundo AlrØ e Skovsmose (2006), o diálogo é entendido como uma conversação que desenvolve a aprendizagem, não sendo uma simples conversa de troca de informações, com o intuito de distração, mas implica em uma certa construção em desenvolvimento de ações. Dialogar não é simplesmente um depósito de falas, mensagens, mas um compartilhamento em que os sujeitos, em contato com o outro, influencia na transformação de um novo ser. No contexto dos Cenários para Investigação, o diálogo é a busca de “novos significados em um processo colaborativo de investigação.” (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p.120).

Para AlrØ e Skovsmose (2006), há três condições essenciais para o desenvolvimento do diálogo na aprendizagem: 1º) realizar uma investigação; 2º) correr riscos e 3º) promover a igualdade. O diálogo é convidativo, encantador, demanda a entrega do ser na construção do saber. Por isso, é também investigativo, pois envolve correr riscos, estar na imprevisibilidade da natureza do diálogo. Não há como participar de um diálogo com o resultado deste em mente, o diálogo tende a ser livre, humanizado, não há hierarquia entre o eu e o tu, entre o nós, pois todos têm a mesma posição numa construção dialógica, daí o promover a igualdade do diálogo. (FREIRE 2005). Sem estas não há a constituição do verdadeiro diálogo.

Dialogar não é, simplesmente, um perguntar de forma vazia, de resposta simples no ato da pergunta, diálogo é a construção de um algo novo em coletivo, um andar em sentido à descoberta. Segundo Faustino (2016), o diálogo requer um propósito, um tema desafiador, por isso a diferença de uma simples conversa, de uma troca de ideias sem compromisso, o diálogo está relacionado à aprendizagem, a descoberta, a investigação. Para esta investigação acontecer, o estudante precisa estar engajado no processo, não pode ser algo do professor impor ao estudante, um convite precisa ser feito, ambos precisam estar em sintonia.

Diálogo é dividir emoções, sentimentos, perspectivas. Por esse motivo, é feito de pessoas que pensam juntas, que expressam suas visões de mundo e essas são expostas e confrontadas. Dialogar significa ter fé na sua perspectiva, a ponto de arriscar a ponderações alheias, e ter fé na perspectiva do outro, a ponto de ouvi-lo e entendê-lo (FREIRE, 2005).

Para que um ambiente seja favorável ao diálogo, o risco não pode ser descartado. Por isso, é necessário criar um ambiente de aprendizagem em que os estudantes se sintam acolhidos, confortáveis e confiantes ao expressar suas incertezas momentâneas. O professor é fundamental nesse processo, pois é ele que, por conhecer os estudantes e está junto com eles no desenvolvimento, sabe até em que medida pode desafiar o grupo, a ponto que a confiança

destes não seja abalada. “Dialogar é arriscado, na medida em que pode mexer com sentimentos ruins, bem como causar alegrias” (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p.128).

No diálogo, o papel do professor como detentor do saber se extingue, pois não há espaço de poder no diálogo, já que todos têm o mesmo direito de exercer o ato da fala e da escuta. Todo ato dialógico tem por princípio a igualdade. Nesse contexto, professor e estudante assumem posições diferentes no âmbito sala de aula, pois, geralmente, o primeiro é quem planeja a aula e o tema a ser abordado. Contudo, segundo Faustine (2016), a exposição em uma situação dialógica coloca ambos, professor e estudantes, em posição de igualdade.

O sucesso do desenvolvimento do diálogo é a participação voluntária dos sujeitos neste. Segundo AlrØ e Skovsmose (2006), a imposição nunca deve fazer parte, um convite precisa ser feito e a aceitação deste é que irá constituir o diálogo. A ação do convite faz refletir a noção de igualdade. De acordo com os autores, o objetivo do diálogo é a construção do conhecimento, é o buscar por uma compreensão mais profunda em conjunto com os sujeitos que participam desta ação.

Para que a perspectiva dialógica aconteça em sala de aula, a participação do educador nesse processo é primordial, este, por sua vez, deve esquecer a premissa de respostas prontas para questões já definidas. Ter curiosidade e a fé no percurso escolhido pelo educando e a reconsideração sobre o que se pensa e estar pronto para novos aprendizados é fulcral. Para os educandos, é a oportunidade de desenvolver a sua confiança, ao expressar seus pontos de vista, colocando-os à exploração dos demais e investigando as perspectivas dos colegas para assim construir novas perspectivas. É a compreensão de que não há respostas prontas, absolutas para suas perguntas, pois elas surgem em meio a investigações e reflexões coletivas.

Segundo Freire (2005), a libertação da classe oprimida se faz através do poder dialógico do direito da palavra às massas, de forma que, através dela, se possa problematizar as relações existentes dos homens com o mundo e dos homens com os homens, de modo a entender a contradição em que se encontram. A palavra, no sentido proposto por Freire (2005), para ser concebida como dialógica deve ser constituída de dois elementos significativos: ação e reflexão. A palavra, para ser verdadeira, transformadora, libertadora não pode ser desvinculada, mesmo que em partes, de um desses dois elementos, pois, afastada da reflexão, torna-se ativismo e, desvinculada da ação, cairia no verbalismo, no *blablablá*. Quando há o existir de uma sem a outra (ação sem reflexão ou reflexão sem ação), “nega a práxis verdadeira e impossibilita o diálogo” que ocasiona em formas inautênticas de pensar e agir (FREIRE, 2005, p.142).

Dessa forma, para a verdadeira emancipação da classe oprimida, faz-se necessário o desenvolver da essência natural humana do sujeito, o diálogo, o ser comunicativo. Um destes laços de encontro pode ser proporcionado pela escola comprometida com a verdadeira educação do indivíduo, capaz de construir uma sociedade verdadeiramente digna, livre da desigualdade, exploração e alienação.

A tão almejada educação, para se fazer libertadora, precisa se desvincular do modo tradicional ao qual ela é imposta, construída e organizada pela elite opressora, que usa deste como uma ferramenta de alienação das massas. Segundo Freire (2005), o ensino pautado apenas na transmissão do conhecimento coloca o educador como o detentor do conhecimento e este, por sua vez, como sendo o verdadeiro, único e absoluto. Enquanto, por meio da educação, o educando estiver sucumbido ao saber do outro, desconsiderando os saberes trazidos da experiência, ou seja, os saberes construídos em comunhão com sua comunidade, culturas e costumes, não desenvolverá o pensar crítico.

Ao contrário de uma educação pautada na desvalorização do ser enquanto agente do seu próprio conhecimento, a perspectiva problematizadora, segundo Gonçalves (2018), trabalha a realidade como ponto de partida, permitindo a explicitação de conceitos e proporcionando uma aprendizagem mais condizente, real e significativa, problematizando conceitos historicamente construídos. Por isso, o compromisso com o libertar-se dos homens é um ato de coragem, de amor, que só é possível, como afirma Freire (2005), através do diálogo. O educador que se entende oprimido sabe da importância de libertar a si e do comprometimento com a emancipação do outro, através do diálogo.

Este construir e se libertar fazem-se na fé, na esperança que este educador tem no seu educando participante do diálogo, enxergando nele o poder de construção e de mudança, enquanto sujeito dialógico não temeroso à liberdade. Por outro lado, o educador descrente do diálogo não busca comunicar-se com seus educandos, fazem-lhes comunicados, partindo de uma visão solista da realidade, acreditando na adaptação deste à realidade e não na transformação desta, feita por estes (FREIRE, 2005).

Para AlrØ e Skovsmose (2006), no diálogo não há um falar absolutamente certo ou errado, há uma comunicação de perspectiva, onde o educador está aberto a conhecer, instigar as perspectivas dos educandos, enquanto os educandos descobrem novos pontos de vista a partir do encontro com as concepções do educador e demais educandos. Nesta, não pode haver uma imposição de perspectiva sobre a outra; o participante do diálogo deve estar disposto a abrir mão de uma perspectiva para construir outra, o que não significa o abandono desta, mas o avaliar coletivo e uma nova construção.

Para Freire (2005), na prática libertadora, o diálogo não se inicia somente no momento de encontro educador-educando com educando-educadores no instante do ensino/aula, mas, quando o educador se propõe a pensar, questionar o que vai dialogar com os seus educandos, quais conteúdos se originaram deste comunicar-se. Este momento de busca, de indagação em meio ao “conteúdo do diálogo, é a inquietação em torno do conteúdo programático da educação” (FREIRE, 2005, p. 96).

No ensino de matemática, corriqueiramente, os exercícios que adentram a sala de aula e compõe o livro texto, segundo AlrØ e Skovsmose (2006), geralmente, são produzidos por autoridades externas ao contexto da sala de aula, ficando os estudantes e o professor à mercê de conteúdos e projetos de ensino que desconsideram suas especificidades e anseios. Configuram, portanto, um ensino de matemática mecânico, que não é dotado de significado e sentido a esses sujeitos e que favorece o modelo de ensino, historicamente direcionado ao campo – uma educação ruralista, reprodutora, direcionada à domesticação dessa população, onde o sentido é formar mão-de-obra barata e submissa às lógicas capitalistas urbanas e do agronegócio (CAMACHO, 2009).

Nas perspectivas da Educação do Campo e da Educação Matemática Crítica, o conteúdo programático possibilita a construção a partir da realidade das vivências do povo. Para que isso seja possível, o educador³ precisa estar disposto a conhecer o contexto dos estudantes e, em diálogo, organizar esses conteúdos. Tendo em vista o desenvolvimento do pensar crítico, esses conteúdos devem tornar visíveis as contradições existenciais em que se encontram, problematizando-as, não como algo que os impeça de seguir, mas como algo que os desafie na busca de respostas, não só em termos de pensar, mas também no agir. Conteúdos que os possibilitem construir alternativas de confronto aos modelos de educação e de sociedade urbanizada, que imprimem, como único meio de subsistência a saída do campo ou a sua modernização, através do pacote tecnológico financiado pelo agronegócio e que colocam a população camponesa e seu território como incapazes de produzir conhecimento e alternativas para uma vida digna (LIMA; FERNANDES, 2018).

³ Tendo em vista que a grande maioria dos educadores que atuam nas escolas no campo vêm de um contexto formativo bem distante dos princípios da Educação do Campo, para se exigir um trabalho numa perspectiva transformadora da Educação do Campo e da Educação Matemática Crítica, antes é necessário ser oferecido a esse educador uma formação continuada focada nesses princípios. Somando a isso, as condições de trabalho às quais são submetidos esses sujeitos, com uma massiva carga horária de trabalho, que muitas vezes os impossibilita buscar novos recursos/formações, tendo em alguns casos que precisam assumir uma disciplina diferente de sua formação. Acrescenta-se a isso, as condições da estrutura escolar, a falta de recursos didáticos, condição inadequada de trabalho e um currículo ultrapassado e muitas vezes inexistente.

No nosso entendimento, uma educação dialógica, que priorize o pensar crítico, questionará essa “modernização” que oprime, que explora a mão-de-obra camponesa, que adoce, contamina, mata as matas, as águas, a biodiversidade e a população camponesa.

CAPÍTULO 3

PERCURSO METODOLÓGICO

3. ABORDAGEM METODOLÓGICA E TIPO DE PESQUISA

Neste capítulo, apresentamos o percurso metodológico elaborado para a pesquisa, que tem como objetivo analisar os tipos de comunicação que emergem dos Ambientes de Aprendizagens estabelecidos pelos estudantes e professor de uma escola do campo, localizada em uma comunidade campesina da cidade de Iraquara - Ba. Consoante com o objetivo, foi desenvolvida uma pesquisa de abordagem qualitativa de inspiração etnográfica.

Segundo Lüdke e André (1986), a pesquisa qualitativa faz do ambiente natural sua fonte direta de coleta de dados e o pesquisador como ferramenta fulcral neste processo, sendo que este precisa estar em contato direto com o ambiente e a situação que está sendo estudada. Uma vez que envolve a descrição da realidade, suas especificidades são adquiridas no momento do contato direto do pesquisador com o campo de estudo, sendo necessário o foco deste mais no processo de acontecimento do que no produto final do estudo, preocupando-se em apresentar os pontos de vista dos participantes.

Segundo Lima, Harres e Paula (2018), a pesquisa qualitativa, na atualidade, tem um papel privilegiado nos estudos direcionados à área de educação, devido a sua força de resposta às necessidades do processo educativo, atrelado às questões da sociedade contemporânea. Na área de ensino, os estudos qualitativos ganham espaço, visto que “o avanço da produção está relacionado aos esforços empreendidos para compreender, em profundidade, aspectos específicos da realidade escolar” (LIMA; HARRES; PAULA, 2018, p. 15). Nesse sentido, os pesquisadores se atrelam a movimentos amplos, pois as questões investigadas afetam e são afetados por questões políticas, econômicas, sociais e culturais dos contextos em que eles são produzidos.

A pesquisa foi desenvolvida no contexto de uma escola situada no campo, com envolvimento direto do pesquisador no convívio desta, não só com os estudantes e o professor da turma investigada, mas com toda a comunidade escolar, suas culturas e costumes e como eles se expressam nos diálogos estabelecidos em sala de aula. Nesse sentido, não há como a pesquisa/pesquisador não se envolver em questões sociais, políticas e culturais, que envolvem os sujeitos da pesquisa e o local onde essa é realizada. Daí a inspiração etnográfica, pois segundo Lüdke e André (1986, p. 14), a pesquisa etnográfica, envolvendo o cotidiano escolar, não deve se ater apenas ao que acontece em seu contexto, “mas sim relacionar o que é

aprendido dentro e fora da escola”. Compreendendo a importância dos saberes construídos a partir dos costumes, culturas e interação com os povos, a nossa pesquisa pretende o contato com os estudantes e professor não somente no momento da aula, mas também em conversas informais, entendendo o funcionamento da escola, observando os cartazes colados nas paredes, atividades realizadas pelos estudantes, no intuito de descrever o contexto da pesquisa.

Segundo Marconi e Lakatos (2003), a pesquisa de campo está endereçada à compreensão de vários aspectos da sociedade a partir do envolvimento e estudo de indivíduos, grupos, comunidades e instituições. Na pesquisa empírica ou de campo, o pesquisador precisa vivenciar, na medida do possível, as atividades culturais e cotidianas realizadas por uma comunidade ou um determinado grupo, compartilhando saberes e vivências. Ao estar imerso no campo, compartilhando experiências com os sujeitos da pesquisa, tendo a oportunidade de observar, dialogar e dividir inquietações, o pesquisador se depara com um rico e extenso campo de aprendizagens, onde se pode investigar suas hipóteses e lacunas encontradas na pesquisa bibliográfica.

A pesquisa fundamenta-se na perspectiva teórica da Educação Matemática Crítica, proposta por Ole Skovsmose e está organizada em três etapas, sendo que cada uma delas pretende atender a um dos objetivos específicos. A seguir, apresentamos cada etapa da pesquisa de acordo com o objetivo que se propõe alcançar.

3.1 OBJETIVOS

A pesquisa foi desenvolvida no intuito de responder à seguinte questão: Que tipo de comunicação emerge dos Ambientes de Aprendizagem estabelecidos entre estudantes e professor de Matemática em uma escola localizada em uma comunidade campesina? Para responder à questão, definimos como objetivo geral: **Analisar os tipos de comunicação que emergem dos Ambientes de Aprendizagem estabelecidos pelos estudantes e professor em uma escola localizada em uma comunidade campesina.**

No intuito de alcançar tal objetivo, estabelecemos os seguintes objetivos específicos:

- *Objetivo Específico 1:* Compreender como o ensino de Matemática, no contexto da Educação do Campo, tem sido problematizado na área da Educação Matemática;

- *Objetivo Específico 2:* Identificar os tipos de comunicação que emergem na sala de aula a partir dos Ambientes de Aprendizagem presentes nos materiais didáticos utilizados;
- *Objetivo Específico 3:* Analisar os tipos de comunicação no intuito de favorecer o aparecimento de diálogos.

A seguir apresentamos os procedimentos metodológicos adotados.

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Na primeira etapa da pesquisa, visando cumprir com o primeiro objetivo específico, adotamos os procedimentos da Revisão Sistemática de Literatura (RSL), proposto por Petticrew e Roberts (2006), conforme o quadro abaixo.

Quadro 1. Sete passos da Revisão Sistemática da Literatura

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Explicitar, nitidamente, a questão ou hipótese que a revisão pretende responder ou testar no caso das hipóteses; • Objetivando responder a sua questão proposta, é necessário definir os modelos de estudos a ser localizados; • Exercer uma pesquisa bibliográfica suficiente para abarcar os estudos que precisam ser localizados; • Investigar os resultados dessa pesquisa a fim de fazer uma varredura nos elementos identificados nos estudos, sendo assim necessário um exame minucioso, procurando identificar quais estudos serão incluídos nos critérios da pesquisa e quais não; • Avaliar, criticamente, os estudos que atendam aos critérios de inclusão; • Sistematizar os estudos e avaliar as diferentes correspondências entre os seus resultados; • Divulgar/publicar os resultados e conclusões da revisão. |
|--|

Fonte: Baseado em Petticrew e Roberts (2006)

A RSL foi realizada com o suporte da seguinte questão: Como o ensino de Matemática tem sido problematizado na área da Educação Matemática na perspectiva de fomentar diálogos no contexto da Educação do Campo? O portal de periódicos da Capes foi escolhido como a base de dados, pois é uma biblioteca virtual que mantém e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor das produções internacionais. O portal do periódico Capes conta, atualmente, com mais de 45 mil periódicos completos, 130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente a patentes, livros, enciclopédias e obras de referências, normas técnicas, estatísticas e conteúdos audiovisuais (BRASIL, 2021). No Capítulo 4, há uma descrição detalhada dos procedimentos adotados para a localização dos artigos.

Para os objetivos específicos 2 e 3, recorreremos à observação e à análise documental. Segundo Marconi e Lakatos (2003), a observação consiste em uma estratégia de conseguir

coletar dados que se configuram em informações para serem utilizadas as percepções, na constatação de dado, ponto de vista da realidade. Ao estar em contato com público participante da pesquisa e o cenário onde essa se encontra, o pesquisador tem a chance de poder entender um pouco como se dá às relações sociais existentes neste meio.

Compreender os fenômenos que se pretende analisar exige muito mais do que somente ver e ouvir, é necessário sentir e saber interpretar os fatos (MARCONI; LAKATOS, 2003). Segundo os autores, o pesquisador, através da observação, tem a oportunidade de constatar provas em torno de finalidades, que passam despercebidas pelos sujeitos que vivenciam esta situação cotidianamente, mas influência nas suas ações.

A observação não se configurou apenas no acompanhamento das aulas de matemática da turma investigada, mas também no convívio com os estudantes com a participação nas atividades propostas pelo professor, auxiliando-os sempre que os mesmos requeriam a minha participação. O primeiro contato com a escola ocorreu no mês de março de 2022, quando nos aproximamos dos sujeitos colaboradores da pesquisa e apresentamos os nossos objetivos. Esse contato se estendeu até setembro do mesmo ano e, entre 04 de julho e 10 de agosto, foi o período destinado à observação da sala de aula que compreendeu a exposição dos conteúdos Adição, Subtração, Relação envolvendo adição e subtração, Multiplicação, Divisão, Relação envolvendo multiplicação e divisão e Expressões Numéricas. Sendo assim, a nossa observação se fez de caráter participante e sistemática. Participante, pois, segundo Ribeiro e Gessinger (2018), o investigador esteve ao lado do participante, vivenciando, na medida do possível. os afazeres, anseios, costumes. Também foi sistemática, pois teve como intuito identificar o tipo de comunicação estabelecido durante as aulas. Portanto, a nossa observação se configurou como sistemática, pois, como afirma Marconi e Lakatos (2003, p. 193), “na observação sistemática, o observador sabe o que procura e o que carece de importância em determinada situação”.

Ao identificarmos que a prática pedagógica estabelecida entre professor e estudantes apoiava-se na utilização de um Livro Didático, realizamos uma análise documental do livro didático adotado pelo professor, no intuito de identificar os Ambientes de Aprendizagem à disposição e/ou mobilizados por ele ao ministrar aulas de matemática em uma escola do campo. Segundo Lüdke e André (1986), documentos são qualquer material escrito que venha a trazer informações, que possam ser utilizados como base de investigação do comportamento humano. Para Silva, Almeida e Guindani (2009, p. 10), a etapa de análise dos documentos está atrelada à produção ou reelaboração de conhecimento e criação de “novas formas de compreender os fenômenos”. Por isso, é importante que o investigador esteja atento para

conhecer o meio socioeconômico, cultural e político que levou à construção e/ou o uso de certo documento a ser analisado. O entendimento do contexto possibilita entender, compreender os processos utilizados pelos autores e os fatos que motivaram a construção. Dessa maneira, coloca o pesquisador em condição de conhecimento das peculiaridades, das organizações e, sobretudo, evitando uma equivocada interpretação.

Ribeiro e Gessinger (2018) fazem uma discussão acerca da importância dos documentos como fonte de validação da pesquisa e, segundo esses autores, esse movimento possibilita uma maior compreensão do estudo. Nesse sentido, analisar o material didático possibilitará identificar os tipos de comunicação que podem ser estabelecidos e se essas atividades apresentam subsídios que favoreçam o diálogo.

3.3 CONTEXTO E SUJEITOS DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada em uma das escolas situadas em comunidades campesinas no município de Iraquara, um dos 417 municípios do estado da Bahia, localizado há 480 km da capital Salvador (Figura 1). Iraquara é uma cidade com área territorial de 991.822 km², habitada por cerca de 25.728 pessoas, destas 70,1% vivem em área rural (IBGE, 2022), faz parte do território de identidade “Chapada Diamantina” e se destaca por possuir uma grande quantidade de grutas, cachoeiras e cavernas. É um município que tem várias representações culturais, como Ternos de Reis e Reisados, Festejos Religiosos Católicos e de Matrizes Africanas, festas antecipadas de São João, dentre outras. Cerca de 68% da geração de renda do município advém da agricultura familiar, complementada pelo turismo, indústria e comércio.

Figura 1 – Localização de Iraquara no mapa da Bahia



Fonte: IBGE (2022).

A cidade é composta por 83 comunidades, sendo 5 comunidades quilombolas (certificadas), contando também com um número expressivo de Associações Comunitárias, 61 associações, sendo 41 dessas regularizadas. A maioria das comunidades se organiza através dessas associações. Também há um sindicato dos trabalhadores/trabalhadoras rurais, que é bastante atuante dentro do município e duas cooperativas inativas⁴.

A escola escolhida como contexto da pesquisa é uma das 24 escolas que integra o município de Iraquara, das quais 15 estão situadas em comunidades rurais e das nove escolas situadas em áreas urbanas, a maioria recebe estudantes do campo. Do total das 24 escolas, duas são estaduais, 21 municipais e uma da rede privada⁵. A pesquisa foi realizada em uma das escolas municipais que fica situada em uma comunidade campestre, da qual sou egresso e onde, durante a graduação, atuei como bolsista do Programa de Residência Pedagógica.

A escola contempla desde os anos iniciais até os anos finais do Ensino Fundamental, atendendo, em média, 400 estudantes por ano. Funciona em dois períodos, matutino e vespertino, acolhendo estudantes de 17 comunidades rurais circunvizinhas, com distâncias variadas, atendendo crianças e adolescentes que se deslocam até 14 km para estudar. Desse modo, a escola é composta por variadas culturas, compreendendo que cada comunidade, apesar de algumas serem próximas umas das outras, tem sua característica e costumes próprios.

A escola recebe crianças e adolescentes (faixa etária de 03 a 20 anos), na sua grande maioria filhos e filhas de agricultores(as) camponeses(as), que vivem do trato com a terra, plantando, colhendo, produzindo para subsistência da família, por vezes, trabalhando por diária ou produção em roças vizinhas. Atualmente, tem sido muito frequente, no município e nas comunidades dos estudantes dessa escola, a invasão da cultura das roças irrigadas, com água de poços artesianos, que aderiram ao pacote do agronegócio. Grande parte dos pais desses estudantes, e também alguns dos próprios estudantes, trabalham para donos de roças de irrigação, que utilizam a aplicação de venenos como “defensivos agrícolas”, sem o conhecimento mínimo do risco que correm com essa exposição.

Diante do objetivo da nossa pesquisa, as observações foram realizadas em apenas uma turma da escola, durante as aulas de Matemática. A escolha pelo professor regente se deu pela facilidade de acesso, pois o mesmo havia sido meu professor na época em que estudei na escola e foi o meu preceptor no Programa de Residência Pedagógica. A escolha da turma foi

⁴Dados fornecidos pela Secretaria de Agricultura do município em conversa com o secretário no dia 17/01/2023.

⁵Dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Educação em conversa com um funcionário no dia 13/01/2023.

em comum acordo com o professor regente. A turma era composta por 18 estudantes, sendo 6 meninas e 12 meninos, a maioria destes com 11 anos de idade, apenas um menino com 13 e duas meninas com 10 anos, todos filhos ou netos de lavradores.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados ocorreu no mesmo período das observações, de forma concomitante, o que possibilitou a retomada de dados complementares. Com as observações das aulas e com a análise documental, identificamos os tipos de comunicação estabelecidos entre o professor e os estudantes e os ambientes de aprendizagens que eram desenvolvidos nas aulas de Matemática.

Cabe frisar que, durante o ano que ocorreu produção de dados, a turma observada passou por constantes mudanças a respeito da regência da sala de aula. O ano letivo, nessa escola, é dividido em trimestre. No entanto, cada trimestre foi acompanhado por um professor diferente. De início, no primeiro trimestre, a aproximação do pesquisador com a turma ocorreu com o primeiro professor, contudo a fase de coleta de dados iniciou no 2º trimestre, quando outro professor assumiu a turma. Apesar do ocorrido, conseguimos manter a coleta com a autorização do novo professor, visto que já tínhamos o aceite dos responsáveis pelos estudantes e dos estudantes. Naquele período, o município passava pelo processo de reordenamento de rede⁶. Finalizamos a coleta dos dados quando se deu a nova troca de professor, que ocorreu no início do 3º trimestre, em decorrência da nova troca, optou-se pelo encerramento.

A partir da análise dos dados, foi possível discutir os tipos de comunicação e os ambientes identificados no sentido de propor o surgimento de diálogos. As discussões em torno dos ambientes de aprendizagem e a comunicação estabelecida se deram da seguinte forma: os ambientes de aprendizagem mobilizados em sala de aula aparecem com as conversas e comunicação que ocorreram entre professor e estudantes. Também são apresentados alguns ambientes de aprendizagens, que foram identificados no livro didático e contidos no paradigma da lista de exercícios, sendo feita a discussão com a sugestão de mobilização com o cenário para investigação e, no caso do ambiente de aprendizagem, com

⁶ No caso da cidade de Iraquara os professores efetivos do município aumentariam a sua carga horária; os professores de 40h, que então davam 26 aulas semanais passariam para 32 aulas, condição estabelecida pelo prefeito para pagar 10% do aumento de 33% do salário do magistério, o que ocasionou em demissões de vários professores contratados.

referência à semirrealidade e a realidade, são buscados meios de diálogos de como pode ser desenvolvido no contexto da Educação do Campo.

3.5 QUESTÕES ÉTICAS

Para ser resguardada a privacidade dos sujeitos da pesquisa, não revelamos o nome da instituição e também dos estudantes e o professor participante da pesquisa, mantendo fidelidade com os termos de consentimento por eles assinados no início da pesquisa. Todos os procedimentos que envolvem essa pesquisa obedecem às Resoluções CNS 466/2012 e a 510/2016, que exigem o respeito pela dignidade humana e pela especial proteção devida aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos.

Aos estudantes e professor participantes, foram explicados as intenções e os processos desenvolvidos da pesquisa quanto à observação, bem como aspectos referentes aos Termos de Consentimentos Livre e Esclarecido (TCLE⁷) e os Termos Assentimento Livres e Esclarecido (TALE⁸), que foram disponibilizados em cópias impressas, antes do momento de início das observações.

Ainda no que envolve os procedimentos éticos, os participantes da pesquisa, por meio dos TCLE e TALE, foram informados que teriam resguardados a privacidade durante todo o procedimento de observação, e a preservação da identidade no momento de divulgação dos resultados da pesquisa. Para tal procedimento, foram utilizados nomes fictícios para manter o anonimato dos participantes, inspirando-se em personalidades históricas da luta popular.

Os dados desta pesquisa serão guardados por um período de 5 anos e, após, serão descartados. Não haverá compartilhamento nem divulgação da imagem nem dos áudios adquiridos no período de observação, uma vez que apenas a fala será transcrita. Sendo assim, a imagem não será utilizada na pesquisa e os áudios serão transcritos para compor o *corpus* de análise, resguardando e protegendo os participantes.

⁷ São os termos assinados pelos participantes das pesquisas maiores de 18 anos ou responsáveis, quando os participantes são menores de 18 anos, concordando em participar da pesquisa, dando autorização para a coleta e o uso dos dados coletados pelo pesquisador.

⁸ São assinados por participantes crianças, adolescentes ou pessoas em situação de diminuição de capacidade de decisão, concordando em fazer parte da pesquisa, dando assentimento para a coleta e utilização dos dados coletados.

CAPÍTULO IV

O ENSINO DE MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO

4 UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Foi observada, nos últimos anos, uma preocupação entre os pesquisadores da área de Educação Matemática que atuam na Educação do Campo com o modo como essas duas áreas tem se articulado. Essa preocupação tem resultado em estudos bibliográficos e revisões sistemáticas que buscam analisar as vinculações entre as duas áreas (BARBOSA; CARVALHO; ELIAS, 2014; TEIXEIRA JÚNIOR, 2018; MONTEIRO, 2018; 2020), e também o modo como a formação inicial de professores que ensinam Matemática na Educação do Campo é abordado (LIMA; LIMA, 2017). Tais revisões ocorreram nos principais meios de circulação das pesquisas na área de Educação Matemática, tendo como base de dados os Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o Portal de Periódicos da Capes.

Augusto e Gehlen (2022) realizaram um estudo nos periódicos da Capes, com o intuito de analisar como as pesquisas da área de Educação em Ciências e Matemática, relacionadas à Educação do Campo, abordam aspectos da realidade local. Como resultado desta análise, as autoras apontam que a realidade é abordada de várias maneiras, porém não é usada para problematizar os contextos sociais e políticos que dizem respeito aos sujeitos do estudo. Deste modo, faz-se necessário um estudo mais amplo, no contexto da Educação Matemática, que é o nosso campo de estudo, a fim de mapear trabalhos que abordem a Educação do Campo para compreender o direcionamento das discussões relacionadas à realidade.

Observa-se, entretanto, que, apesar de tratar das possíveis vinculações entre as duas áreas, tais revisões não objetivam olhar sobre o modo como o ensino de Matemática pode favorecer o aparecimento de diálogos na Educação do Campo. Assim, desenvolvemos um estudo, buscando compreender as discussões ocorridas acerca da Educação do Campo no contexto da Educação Matemática. Para isso, foram pesquisados, na base de dados Portal de Periódicos da Capes, trabalhos que abordassem esses dois temas: o ensino de Matemática e a Educação do Campo. A escolha da base de dados se justifica por ser essa uma plataforma virtual, que armazena e disponibiliza aos departamentos de pesquisa e ensino no Brasil o melhor das produções nacionais e internacionais, contando, atualmente, com mais de 45 mil periódicos completos (BRASIL, 2021).

Para a orientação desta RSL, contamos com a seguinte questão: Como o ensino de Matemática tem sido problematizado na área da Educação Matemática na perspectiva de fomentar diálogos no contexto da Educação do Campo? Para a realização da busca na base de dados, optamos por “Assunto” e “Busca Avançada” e selecionamos apenas “Artigos publicados em periódicos”, abrangendo o período de 2002 a 2022. A escolha pelo ano de 2002 como marco inicial da busca deve-se ao fato de que é o ano de uma das primeiras conquistas do coletivo de Educação do Campo, quando são instituídas pela Resolução CNE/CEB de N° 1 de 3 de abril 2002 as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (BRASIL, 2002), que abordam o reconhecimento às questões identitárias da escola do campo, considerando os diferentes modos de vida, de cultura dos sujeitos/estudantes do campo. Optou-se por publicações em língua portuguesa, pois o interesse do pesquisador é compreender como vem se comportando a área no Brasil.

Utilizamos os descritores entre aspas “Educação do Campo” e “Matemática” e encontramos 65 artigos, sendo que, depois da atribuição do filtro “Revisado por Pares”, restaram 52 textos. Após a leitura dos títulos, resumos e palavras-chaves, foram selecionados, para a leitura integral, 29 artigos. Alguns dos artigos que aparecem na RSL, apesar de não conter as duas expressões “Educação do Campo” e “Matemática” no título, resumo ou palavras-chave, aparecendo somente uma das duas expressões, foram selecionados para análise, pois discutiam a Matemática no contexto ribeirinho ou de comunidades tradicionais e território quilombola. Compreendemos que esses contextos fazem parte da Educação do Campo, já que, de acordo com o Decreto 7.352, os povos do campo são todos aqueles que produzem “suas condições materiais de existências a partir do trabalho no meio rural” (BRASIL, 2010, p. 1).

Dos 29 artigos lidos, foram selecionados 23 para compor o *corpus* da pesquisa, pois os outros três não apresentaram requisitos que os enquadram no objetivo proposto desta pesquisa. No Quadro 2, são apresentados os artigos do *corpus*.

Quadro 2: Artigos selecionados em seus respectivos periódicos

Periódico	Ano	Título do Artigo	Autor(es)
Revista Iberoamericana de Educación	2006	Docência e diversidade nas licenciaturas: reflexão de futuros docentes em matemática e física	Theobald
Revista Evento Pedagógico	2012	Matemática do Campo: ensinando geometria utilizando o cotidiano do campo	Valle; Falchetti.

Holos	2013	Educação do Campo e o programa escola ativa: elementos históricos, conceituais e pedagógicos	Melo; Souza
Revista Eletrônica da Matemática REMAT	2015	Saberes e prática mediados pela Modelagem Matemática no campo: percepções no contexto da pesca	Alves; Rodrigues.
Revista de Matemática, Ensino e Cultura REMATEC	2015	Relação comunidade e escola na atividade docente: um exemplo dos Kalunga do Mimoso (Tocantins)	Khidir.
Revista Brasileira de Educação do Campo	2016	Saberes matemático e história de vida na zona rural de Marabá-PA	Gaia; Pires.
Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional	2016	A contribuição do livro didático no processo de letramento dos alunos da escola nos anos iniciais	Exterchotter; Lagner.
Revista de Matemática, Ensino e Cultura REMATEC	2017	Práticas de Educação Matemática na Educação do Campo	Mattos; Ramos.
Revista de Matemática, Ensino e Cultura REMATEC	2017	Educação do Campo: dialogando com professores formadores da área de Educação Matemática	Santos; Roos.
Revista de Matemática, Ensino e Cultura REMATEC	2017	Educação do Campo mobile: a formação inicial de professores com o uso de smartphones	Rosa
Revista de Matemática, Ensino e Cultura REMATEC	2017	Acesso e utilização de recursos no ensino de Matemática por professores de escolas do Campo	Monteiro; Martins; Carvalho; Queiroz.
Educação Matemática Pesquisa	2017	Educação Matemática em territórios contestado: um currículo diferenciado para as ilhas do litoral do Paraná	Zanlorenzi; Oliveira
Alexandria	2018	Ficção–Fricção: operando aberturas de ar e produzindo educação matemática de/na/com/para educação do campo	Lopes; Gondim.
Revista de Matemática, Ensino e Cultura REMATEC	2018	Modelos matemáticos em práticas de produtores de leite bovino	Pires
Educação, Cultura e Sociedade	2018	Etnomatemática como metodologia para ensinar e aprender conceitos matemáticos na Educação do Campo	Lopes; Leão; Dutra.
Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática REMAT	2018	Ensino e aprendizagem de matemática através de situações-problema em uma escola comunitária rural	Andreatta; Allevato; Pinto

Alexandria	2019	Multiplicidade de conhecimentos matemáticos na educação do campo	Sachs.
Revista de Matemática, Ensino e Cultura REMATEC	2019	Diálogo, Investigação e Criticidade em um curso de Licenciatura em Educação do Campo	Lima; Lima.
Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática	2019	Potencialidades da Modelagem Matemática para o ensino de Matemática na Educação do Campo	Jesus; Santos; Grilo.
Ensino em Revista	2020	Desenvolvimento Curricular e a Dimensão Sociocultural em uma disciplina de Funções na Licenciatura em Educação do Campo	Fernandes; Sousa
Educação Matemática Pesquisa EMP	2020	Limites e possibilidades no planejamento e desenvolvimento de atividades com complexos de estudo na Educação do Campo	Sachs; Corrêa.
Alexandria	2020	Jogos de linguagem na educação do campo: cotidiano e matemática na visão de professores do campo	Teixeira-Junior.
Educação Matemática Pesquisa	2020	Diversidade, investigação e emancipação humana como princípio da formação de professores de Matemática em curso de licenciatura em Educação do Campo	Lima; Lima; Oliveira.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a leitura, os artigos foram divididos em 3 categorias, sendo elas: Formação de Professores do Campo; Materiais Curriculares; Desenvolvimento de atividades na/para a escola do campo. No quadro 3 são apresentados os artigos separados por categorias.

Quadro 3. Classificação dos estudos por categorias

Formação e prática de professores do campo	Fernandes e Souza (2020); Theobald (2006); Khidir (2015); Rosa (2017); Lima e Lima (2019); Santos e Roos (2017); Lopes e Gondim (2018); Lima, Lima e Oliveira (2020); Teixeira Junior (2020).
Materiais Curriculares	Exterchotter e Lagner (2016); Melo e Souza (2013); Lopes, Leão e Dutra (2017); Sachs (2019); Monteiro, Martins, Carvalho e Queiroz (2017); Zanolrenze e Oliveira (2017).
Desenvolvimento de atividades na/para escola do campo	Gaia e Pires (2017); Mattos e Ramos (2017); Andreatta, Allevato e Pinto (2018); Valle e Falchetti (2012); Pires (2018); Alves e Rodrigues (2015); Jesus Santos e Grilo (2019); Sachs e Corrêa (2020).

Fonte: Dados da pesquisa

Na primeira categoria, são abordados os trabalhos que fazem referência à formação de professores em cursos de Licenciaturas em Educação do Campo, com habilitação em Matemática, a prática de professores de Matemática que ensinam em escolas do campo e a formação de professores de Matemática que tematizam a Educação do Campo. Na segunda categoria, estão os estudos que fazem uma discussão sobre como se apresentam os materiais curriculares para as Escolas do Campo e como são tratados os conteúdos de matemática nos currículos destinados a essas escolas. Na terceira,

estão as pesquisas que desenvolveram atividades com os estudantes de Escolas do Campo e os estudos que desenvolvem propostas com esse fim.

4.1 CATEGORIAS ANALÍTICAS

4.1.1 Formação e Prática de Professores do Campo

Nesta categoria, foram classificados 9 artigos, que problematizam a Matemática no contexto da Educação do Campo, ao discutirem o processo de formação inicial de professores nas Licenciaturas em Educação do Campo, com habilitação em Matemática, a prática de professores de Matemática, que ensinam em Escolas do Campo e a formação de professores de Matemática, que tematizam, de algum modo, os aspectos relacionados à Educação do Campo.

O estudo de Theobald (2006) retrata um período anterior aos cursos de Licenciatura em Educação do Campo, mas já demonstra uma preocupação com a formação de professores de Matemática, voltada para a diversidade presente no campo. A autora faz uma discussão a respeito da formação de futuros professores da área de matemática e física, no intuito de levantar reflexões acerca do contexto de atuação destes profissionais e as diversidades culturais, transversais e especiais, que possam ser encontradas em sala de aula. Participaram da pesquisa estudantes do sétimo e oitavo períodos destes cursos e, ao serem questionados a respeito da Educação Indígena, Educação do Campo, Educação Especial, Diversidade Étnica e os PCN e seus Temas Transversais, a maioria dos futuros professores disse não ter conhecimento de alguns destes termos ou tinha ouvido falar pouca coisa sobre o assunto. Quando levantada a ideia de trabalhar em escolas nestes contextos e sob estas condições, os futuros professores se mostravam apavorados e se diziam despreparados para tal situação.

Os estudos de Fernandes e Souza (2020) e Rosa (2017) foram desenvolvidos em disciplinas, nos cursos de formação inicial de educadores do campo. Objetivando discutir e compreender o desenvolvimento curricular de uma disciplina de Funções, na qual foram mobilizados e problematizados aspectos socioculturais, relativos à população camponesa, o estudo de Fernandes e Souza (2020) analisaram as atividades realizadas por licenciandos, levando em consideração o que os autores chamam de ensino Culturalmente Relevante.

Segundo os autores, esse ensino permitiu aos licenciandos a tomada de consciência sobre a necessidade de controle financeiro da produção agrícola familiar. Os autores apontam para a urgência de uma formação de professores, fundamentada nas diversidades culturais,

transversais e especiais, pois, a construção da prática pedagógica de um professor está muito ligada à concepção de mundo e de ser humano que fundamentou sua formação. Aos docentes, nas universidades, cabe repensar a prática formativa, tendo presente a realidade onde atuarão os futuros professores e professoras das licenciaturas.

Apesar de a atividade promover a conscientização a respeito da situação financeira de trabalhos realizados no cotidiano destes sujeitos, não há uma discussão no que tange à forma de desenvolvimento destas atividades agrícolas, que eram realizadas por estes estudantes. Para tanto, foram utilizados, no desenvolvimento do diálogo com esses estudantes, aspectos comuns à lógica desenvolvida pelo agronegócio, como a monocultura e agentes fertilizantes. Como essa é uma questão muito cara à Educação do Campo e aos princípios agroecológicos que a fundamentam, a ausência dessas discussões, no contexto da formação inicial de educadores do campo, aponta um certo distanciamento entre a área de Educação Matemática e da Educação do Campo.

Rosa (2017) objetiva discutir o uso do *smartphone*, no que tange à relação do futuro professor com a sua formação, especialmente, no tratamento de conceitos matemáticos em termos de Educação do Campo. O texto se propõe a responder à questão: De que modo o *smartphone* pode transformar/potencializar os processos de formação inicial de professores da Educação do Campo, referente às dimensões específica, tecnológica e pedagógica? O uso do *smartphone* ocorre sobre uma dada situação-problema, apresentada em formato de História em Quadrinhos, na qual os estudantes deveriam analisar se o cálculo feito pela personagem da história está correto. Os dados apresentados na pesquisa não apresentam aspectos transformadores da realidade dos estudantes, apenas aspectos matemáticos. O fato de os estudantes estarem no campo e conectados via aparelho *smartphone*, com um problema matemático em mãos, não faz da atividade promotora de diálogos.

Já os estudos de Lima e Lima (2019), Santos e Roos (2017), Lima, Lima e Oliveira (2020), foram desenvolvidos com os professores formadores dos cursos de Licenciatura em Educação do Campo. Lima e Lima (2019), com o objetivo de compreender a relação que se constitui entre os conteúdos matemáticos e as dimensões política, social e cultural do campesinato na formação de professores de Matemática em cursos de Licenciatura em Educação do Campo, desenvolvem um estudo em torno dos conceitos de diálogo, investigação e crítica e como estes podem se fazer presentes em um curso de formação de professores em Educação do Campo. Para tal, as autoras desenvolvem uma pesquisa com professores formadores da área de matemática, buscando compreender como estes trabalham o ensino de matemática, cunhado nas perspectivas política, social e cultural. As pesquisadoras

entrevistaram três professores, que descreveram as atividades desenvolvidas com seus estudantes, apontando possibilidades de formar professores de matemática, articulando saberes matemáticos às realidades dos sujeitos camponeses. Entre os resultados que são apresentados, as autoras revelam que os professores investigados consideram as relações dialógicas, investigativas e críticas como princípios para desenvolver suas atividades matemáticas, o que coaduna com os princípios que devem nortear a formação dos professores de matemática no contexto da Educação do Campo.

Santos e Roos (2017) refletem sobre a interação dialógica da Educação Matemática com os saberes do campo, nos Cursos de Licenciatura em Educação do Campo, em instituições de ensino superior do Rio Grande do Sul, à luz da teoria dialógica de Bakhtin. Participaram da pesquisa, três professores formadores que ministram os componentes curriculares voltados à educação matemática de três universidades federais do estado do Rio Grande do Sul. Segundo as autoras, os enunciados dos professores apontam que, a partir das relações dialógicas com os demais interlocutores (os movimentos sociais, comunidades, entre outros) da Educação do Campo, os professores sinalizam a consolidação de um curso de licenciatura com muitas peculiaridades, um processo formativo preconizado pela interdisciplinaridade em articulação com o campo.

O ato dialógico estabelecido pelos professores formadores prevê a interação entre Educação Matemática e os saberes da Educação do Campo, permitindo um trabalho com a Matemática que favorece os preceitos concretos de valorização e transformação do campo. Dessa forma, é possível não apenas inserir, puramente, algumas referências do contexto do campo nas questões matemáticas e sem uma reflexão e discussão aprofundada sobre o que está sendo abordado.

Lima, Lima e Oliveira (2020) buscam investigar como se dá a formação de professores de Matemática dos cursos de Licenciatura em Educação do Campo. Dentro deste contexto, as autoras fazem um apanhado no modo como se deu a construção destes cursos e tecem reflexões a respeito da Educação do Campo e seus princípios e da Educação Matemática Crítica. O estudo aponta proximidades e congruências dessas duas perspectivas de ensino, no que diz respeito às suas demandas por um ensino pautado na emancipação crítica e social, no reconhecimento e valorização dos saberes dos sujeitos dessa educação.

A partir dos elos de congruências entre Educação Matemática e Educação do Campo, as autoras estabeleceram as seguintes categorias: respeito à diversidade, como princípio educativo; investigação, como princípio educativo; emancipação humana, como princípio educativo, sendo que, por meio dessas, são analisados os diálogos apresentados a partir das

entrevistas semiestruturadas, com cinco professores de Matemática que ensinam em cursos da LEdoC. Os dados produzidos na pesquisa apresentam indícios de que os cursos de licenciatura em Educação do Campo, com habilitação em Matemática, pautam o ensino e a aprendizagem no respeito à diversidade, à investigação e à emancipação humana.

Outros estudos problematizam a prática de professores que ensinam Matemática em escolas do campo (LOPES; GONDIM, 2018; TEIXEIRA JUNIOR, 2020; KHIDIR, 2015). Lopes e Gondim (2018) desenvolveram um estudo narrativo com professores que atuam no campo, descrevendo cenários das narrativas dos professores. Os entrelaces que compõem a construção e o funcionamento de uma Escola do Campo perpassam as narrativas produzidas pelos professores e destacam os enfrentamentos no dia a dia de Escolas do Campo. A falta de professores, que atuam em áreas distintas de sua formação e a falta de um olhar sensível para com o público atendido por essas escolas são temáticas abordadas na pesquisa.

As discussões sobre a Educação Matemática e o contato com uma educação do/no/para/com o campo são apresentados em um dos episódios ocorridos entre professor e estudantes de uma aula de matemática, quando o professor problematiza o futuro dos estudantes: “Quando crescerem, vocês vão ser o quê?”, em troca são tidas respostas irônicas. O professor continua com perguntas “Vocês não querem ser médicos, advogados, engenheiros, etc.?”. Os estudantes respondem que querem morar é no campo, não querem sair: “É o que gostamos, é o que queremos”. As perguntas e respostas continuam nesse mesmo sentido. Segundo os autores, os questionamentos do professor e sua posição expressam uma educação para o campo, enquanto as respostas e alguns questionamentos dos estudantes expressam um desejo de uma educação do/no/com o campo.

Teixeira Junior (2020) buscou perceber as relações que os professores de matemática de uma Escola do Campo fazem entre as realidades da matemática formal e do cotidiano. A pesquisa foi realizada em uma escola localizada em uma comunidade rural, com professores de Matemática que atuam nos anos finais do fundamental. As análises se deram a partir de observação e entrevistas. Segundo o autor, na observação das aulas dos professores, nota-se uma tentativa de contextualização, mas, geralmente, não aborda a realidade local da comunidade, sendo expressos alguns poucos exemplos de festas anuais e da própria escola. Às vezes, a contextualização aparecia na escrita de alguns problemas, mas não era discutida em sala, sendo a maior parte da aula realizada de “modo comum” – introdução ao conteúdo, apresentação de fórmulas e resolução de exercícios. Segundo o autor, nessas aulas, a “realidade não é o ponto de partida para o ensino, mas um dos elementos apenas” (TEIXEIRA JR., 2020, p. 64). Nas entrevistas, o autor aponta que o discurso de defesa da contextualização

é absoluto, mas, nas aulas, isso acontece, superficialmente. Dessa forma, para ele, “a questão da contextualização surge muito mais como um discurso, no sentido de alinhar a frases e *slogans* conhecidos e repetidos por teóricos e até pela sociedade em geral” (TEIXEIRA JR, 2020, p. 65).

Dizendo não se tratar de uma crítica aos professores observados, o autor pondera que existe uma incompatibilidade entre os contextos: realidade e matemática, que, na prática, “pouca matemática faz parte do dia a dia” chegando a levantar interrogações, tais como: “nem todo conteúdo é contextualizável e, em favor da contextualização, esses não seriam indicados a trabalhar?” Em um outro trecho, é dito também que “cálculo, no cotidiano, e cálculo, na sala de aula, podem ser diferentes na perspectiva dos estudantes”.

Concordamos que há conteúdos que são de difícil articulação com a realidade, mas o que é discutido, na Educação do Campo, não é o abandono desses conteúdos, pelo contrário, o entendimento destes e da matemática como um todo para que se torne possível a compreensão de questões sociais e políticas da sociedade. Mas, sendo valorizado os saberes do campo, suas diversidades culturais, de forma a ser trabalhada a multiplicidade de saberes de modo a ser desconstruída a visão do campo como lugar inferior (SACHS, 2019).

Segundo Lima, Lima e Oliveira (2020), a Educação do Campo materializa as lutas dos povos camponeses, respaldados pelos movimentos sociais e sindicais, unidos com pesquisadores e professores e outras representações da sociedade civil organizada, que lutaram/lutam por uma educação de direito, de qualidade, socialmente, referenciada. Nesse sentido, não é excluir os conteúdos que não fazem parte da realidade do campo, mas sim trazer a importância da realidade, problematizando os conteúdos matemáticos, de modo significativo e possibilitando a compreensão da sociedade atual como um todo.

Khidir (2015) realiza um estudo em uma escola situada em um território quilombola, acompanhando a prática docente de um professor, de uma classe multisseriada, de uma pequena escola rural, com estrutura precária, com o intuito de investigar como as atividades realizadas, culturalmente, pela comunidade se difundem no contexto escolar. O autor acompanha a trajetória do professor, que se divide na lida com os afazeres de agricultor camponês e de professor e, ao vivenciar esses afazeres, expressa que as diferentes atividades realizadas pelo educador, tanto como professor, quanto agricultor, são entrelaçadas.

Ao analisar os depoimentos do professor e a forma como ele realizava suas aulas, o autor destaca um processo de “insubordinação criativa” do então professor no que diz respeito às coisas prontas, que vêm no Livro Didático. Sendo conhecedor das práticas cotidianas dos seus estudantes, ele constrói atividades conjuntas com os educandos de forma que os saberes

escolares se conectam com os saberes socioculturais e econômicos da comunidade dos sujeitos dessa educação.

Vimos que os artigos apontam para uma certa preocupação da área de Educação Matemática com o despreparo dos futuros professores para as diversidades existentes nas salas de aula, especialmente, no tocante ao campo. Entretanto, percebemos também que questões caras à Educação do Campo são perdidas, em meio a uma compreensão superficial sobre a contextualização no ensino de Matemática. Por outro lado, os estudos com professores formadores dos cursos de licenciatura de Educação do Campo, apontam para o reconhecimento da importância do diálogo entre a Educação Matemática e os saberes da Educação do Campo. Esses, por sua vez, podem reverberar no respeito à diversidade e à democratização do ensino, corroborando com os artigos que abordam a prática pedagógica de professores que atuam no campo e que evidenciam a importância de uma formação continuada e da necessidade de investimentos do setor público nas escolas situadas em territórios camponeses, como melhoria de estrutura física e materiais de apoio pedagógico direcionados a esse público.

4.1.2 Materiais Curriculares

Nessa categoria, foram classificados seis artigos, os quais discutem acerca de materiais que auxiliam nas aulas de matemática, nas Escolas do Campo, entre eles, percebemos uma predominância de discussões sobre os Livros Didáticos destinados a essas escolas.

O estudo de Monteiro *et al.* (2017) não trata de um material em específico, visto que procura compreender como 104 professores da rede pública dos anos iniciais do ensino fundamental, de escolas do campo, entendem os conceitos de recursos e como os utilizam nas aulas. A pesquisa considera que os recursos não são apenas os materiais, mas também envolvem pessoas, sentido e sociedade. Por isso, podem ser usados em congruência com os princípios da Educação do Campo. Contudo, consideramos que as perguntas que geraram as categorias de análise poderiam ser consoantes com a perspectiva da Educação do Campo, de modo a possibilitar que as professoras expressassem como utilizariam os recursos humanos nas aulas de Matemática, uma vez que a construção curricular da Educação do Campo preza muito pela presença do humano e o seu desenvolvimento cultural e social em sua composição.

Já os estudos de Melo e Souza (2013), Exterchotter e Lagner (2016), Lopes, Leão e Dutra (2017), Sachs (2019), Zanlorenzi e Oliveira (2017) fazem uma problematização a respeito dos Livros Didáticos destinados às Escolas do Campo e como a falta de um currículo construído a partir das demandas dessas escolas e de seu público pode ocasionar problemas,

tanto para esses estudantes, como para a sociedade em geral. Melo e Souza (2013) apresentam as bases históricas e conceituais da Educação do Campo e do Programa Escola Ativa, com o objetivo de identificar de que forma os conteúdos matemáticos e os de Língua Portuguesa são propostos para os alunos do 5º ano do ensino fundamental, através do material didático que é oferecido a esses educandos. A análise dos Livros Didáticos oferecidos pelo Programa tem o intuito de compreender como as atividades, que são destinadas às escolas camponesas, se comportam no que tange à realidade sociocultural a qual se destinam.

Ao apontar que as atividades trazidas por esses livros apresentam fragilidades, a pesquisa sinaliza a importância da contextualização para o desenvolvimento político e social desses estudantes e de seu meio, pois os conteúdos e as atividades específicas ao ambiente rural se apresentam de forma superficial e sem uma devida problematização do cotidiano desses estudantes. Para os autores, esses livros abordam as atividades sem fazer relação com o contexto ao qual são destinados, sendo retratado o ambiente campesino apenas por ilustrações, por vezes, de forma estereotipada.

Exterchotter e Lagner (2016) fazem um estudo, objetivando verificar as contribuições do Livro Didático utilizado pelo professor em uma Escola do Campo, no processo de letramento dos alunos nos anos iniciais do ensino fundamental. A pesquisa investigou quais estratégias foram tomadas para melhorar o desempenho das crianças, como o Livro Didático auxilia nesse processo e como os professores fazem relação entre a realidade social do estudante do campo com o Livro Didático. Nesse sentido, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com professores, pedagogos e alunos, além da observação de sala. O período da pesquisa se deu de 2010 a 2014, sendo que, em meados de 2013, a escola foi contemplada com o livro da Coleção Girassol, livro destinado à Escola do Campo.

Segundo as autoras, a pesquisa evidencia que os Livros Didáticos nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática têm importância relativa no processo de organização do ensino, mas o professor precisa tomar como pontos de partida as vivências do estudante, a realidade do convívio social e relacionar-los com o conteúdo do livro, para tornar o processo de ensino e de aprendizagem mais condizente com a realidade do estudante. Além disso, aponta que os relatos dos professores afirmam que os conteúdos presentes nos livros são fora da realidade dos estudantes da escola, sendo que, para trabalhar com o convívio dos estudantes, é necessário um amplo processo de pesquisa em outros materiais. Indicando o que também é trazido por Melo e Souza (2013) e Saches (2019), os livros demonstram fragilidades no sentido de apresentar conteúdos e atividades relacionados ao campo,

configurando-se de modo bem superficial, sem uma devida problematização do contexto social e das demandas dos povos do campo.

O estudo de Lopes, Leão e Dutra (2017) objetivou apontar as contribuições da Etnomatemática ao ensino de Matemática na Educação do Campo. Para isso, os autores se baseiam em materiais já publicados sobre a temática. Assim eles apresentam uma seção sobre a Etnomatemática, onde são discutidos conceitos que se relacionam com a Educação do Campo e, em outra seção, abordam a padronização nacional do ensino de matemática, em que é tecido um diálogo sobre o Currículo Nacional Comum de Matemática, sobre a abordagem presente no Livro Didático e a padronização das avaliações nacionais. De acordo com os autores, esse “comum” não leva em consideração as especificidades dos grupos culturais e quais as possíveis implicações disso.

Neste sentido, os autores defendem uma educação que esteja comprometida com uma formação cidadã, pautada em conceitos políticos, sociais e culturais, que favoreça a autonomia do sujeito. Sugerem que a aproximação da Etnomatemática com a Educação do Campo possibilita a imersão nas raízes culturais, por meio da Matemática, de modo a valorizar as diversidades desses sujeitos, respeitando seus anseios e desenvolvendo o exercício da cidadania plena desses povos em seu próprio espaço e tempo.

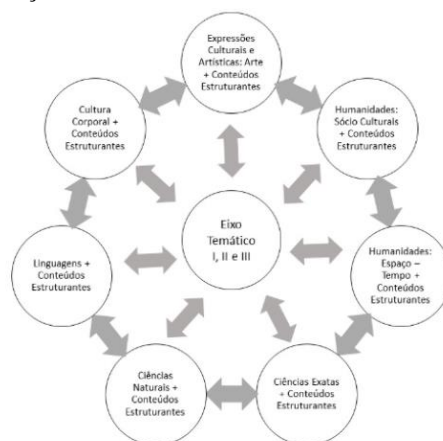
Sachs (2019) aborda a multiplicidade de conhecimentos matemáticos no contexto da Educação do Campo e norteia o seu estudo em torno de duas questões: Fala-se muito em “conhecimentos acumulados pela humanidade”: Que conhecimento é esse e que humanidade é essa? Quais conhecimentos têm espaço nos currículos escolares (em especial os que se referem às aulas de matemática)? Para responder a tais questões, a autora, primeiro, analisa uma coleção de Livros Didáticos destinados à Escola do Campo, depois analisa tarefas propostas por professores dos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola do campo e as falas dos professores referentes às tarefas. Ao fazer a análise no Livro Didático, integrante do Programa Nacional do Livro Didático do Campo (PNLD Campo), uma das primeiras reflexões feita pela autora é que ambas as coleções aprovadas disponibilizam livros do tipo seriados, desconsiderando uma das realidades vivenciadas por algumas escolas do campo brasileiras – as salas multisseriadas. Da coleção escolhida para a análise, sendo realizada no volume de matemática, a autora aponta para o modo como essas atividades se apresentam nos livros, abordando a realidade do campo bem superficialmente.

A análise referente às tarefas propostas por professores e suas falas se deu com professores de duas Escolas do Campo. Esses professores foram envolvidos em um grupo que realizou leituras e estudos sobre conhecimentos que, por séculos, são

inferiorizados/subordinados e, em seguida, foram desafiados a elaborar uma tarefa para a aula de matemática, que reconhecesse outros conhecimentos matemáticos, que, geralmente, são desconsiderados, e que fosse possível interpretá-los e discuti-los. Os resultados da análise em relação a como os professores entendem o contexto da realidade nas atividades propostas, não se diferem muito do abordado pelo livro. Mesmo quando o professor propõe a visita a certas atividades agrícolas, que são realizadas pela comunidade dos estudantes, usa apenas para abordar conceitos do campo nas questões, mas o sentido e o objetivo são, puramente, matemáticos.

A autora chama a atenção para como certos conceitos matemáticos abordados nessas questões podem ter significado diferentes, no contexto da matemática, e no contexto da produção camponesa, como no exemplo analisado por ela de uma das atividades propostas pelos professores a respeito do dobro numa dada produção. A autora nos convida a refletir sobre o que é dobrar na matemática e na produção. Assim, quais fatores (clima, condições da terra, de trabalho) implicam para um assentado, que é o caso da realidade em questão, dobrar a plantação? Para a autora, trata-se de conhecimentos diferentes, mas o modo como, atualmente, a sociedade os concebe leva a uma sujeição de um saber a outro e à forma como o conhecimento é abordado no currículo reforça essa subordinação.

Zanlorenzi e Oliveira (2017) fazem um estudo em meio ao tensionamento em que se encontram as comunidades tradicionais litorâneas do Paraná, que, por um lado, vive a opressão por uma sociedade hegemônica e, por outro, a marginalização de seus modos de vida e cultura pelos órgãos ambientais do Estado, que as colocam como as principais causadoras da destruição do ecossistema das ilhas, mesmo habitando por séculos nesses espaços, de forma sustentável. Dentro deste contexto, o estudo analisa uma proposta pedagógica diferenciada, construída para as escolas deste território, especificamente no que diz respeito ao ensino de matemática. Tal proposta apoiou-se nos seguintes eixos temáticos: I – Modos de vida: trabalho, cultura(s) e identidade(s); II – Territórios: natureza, poder e políticas; III – Saúdes: hábitos e costumes, sendo que a relação destes com as áreas de conhecimento deveriam ocorrer conforme a figura 2.

Figura 2- Relação entre os eixos temáticos e as áreas do conhecimento

Fonte: Adaptado de Zanlorenzi e Oliveira (2017).

Mesmo sendo uma proposta diferenciada com o propósito de elencar/valorizar os saberes tradicionais dessas comunidades, nos currículos escolares dessa região, há uma resistência em articular os conteúdos disciplinares com os saberes locais, ainda mais no que diz respeito à disciplina de Matemática. Dessa forma, os autores destacam a necessidade de ações de formação continuada dos professores para tal fim.

Os estudos que compõem essa categoria apontam que, apesar da riqueza de materiais que podem ser pensados a partir do próprio contexto campesino, há uma centralidade das discussões em torno dos Livros Didáticos destinados às escolas por meio do PNLD Campo. Esses estudos, por sua vez, são unânimes em enfatizar que esses livros apresentam o campo, superficialmente, e as imagens trazidas são aquelas caricaturais, de um campo sem vida, reforçando o estereótipo do campo como um lugar atrasado, de pessoas inferiores.

4.1.3 Desenvolvimento de atividades na/para a escola do campo

Oito artigos compõem essa categoria que apresenta uma discussão a respeito de atividades de matemática, que podem ser desenvolvidas no contexto da sala de aula com estudantes de Escolas do Campo. Pires (2018), Alves e Rodrigues (2015), Jesus, Santos e Grilo (2019), Sachs e Corrêa (2020), Valle e Falchetti (2012), Andreatta, Allevalo e Pinto (2018) e Mattos e Ramos (2017) são estudos que realizaram atividades em sala de aula com estudantes do ensino fundamental e/ou médio de Escolas do Campo, enquanto que Gaia e Pires (2016) apresentam possibilidades de desenvolvimento de atividades matemáticas a partir do diálogo com um pequeno produtor de leite.

No estudo de Pires (2018), há uma defesa do uso de práticas pedagógicas pautadas no ensino dialógico, na problematização, na criticidade e na transformação da realidade do sujeito, a partir de uma educação que seja articulada com os saberes e vivências dos camponeses, sinalizando que esse seja um dos meios que pode favorecer o rompimento do modelo clássico de ensinar matemática. O estudo discute uma situação-problema, que aborda o conteúdo de Funções Polinomiais do 1º grau, por meio de uma narrativa de um pequeno produtor de leite, substituindo os termos que, normalmente, fazem parte dos exercícios de matemática, por termos que são comuns ao estudante camponês. O problema aborda a situação dos pequenos produtores de leite – possuem poucas cabeças de gado e um terreno que não suporta uma quantidade maior de animais. Diz ainda que, na terra, já tinham sido produzidas diversas culturas, o que possibilitava a criação de outros tipos animais, mas, atualmente, não era possível devido à degradação da mesma.

Apesar de tratar de uma problemática comum ao campo, de acordo com a narrativa, poderia ser problematizada a concentração de terras na mão de poucos, enquanto muitos têm pouca ou nada, estando aí a disparidade na produção. No caso da degradação da terra, poderiam ser trabalhados os conceitos e técnicas agroecológicas associados ao conteúdo proposto. Assim na questão da produção de leite, o conteúdo de Função poderia problematizar o quanto é gasto para se produzir certa quantidade de leite, envolvendo os dias trabalhados para a manutenção do pasto, os produtos veterinários utilizados para o cuidado com os animais, entre outras variáveis, investigando por quanto deveria ser vendido o produto ou o quanto deveria ser produzido, para que o pequeno produtor de leite adquirisse uma renda sustentável.

O estudo de Alves e Rodrigues (2015) se dá com estudantes de uma classe multisseriada de uma escola situada em uma ilha pesqueira no estado do Pará, com o foco pedagógico da articulação da Educação do Campo e Ambiental atrelado à experimentação do processo de resolução de problemas por meio da Modelagem Matemática. Apesar dos autores terem buscado conhecer a realidade da comunidade dos estudantes, ter trabalhado com questões que expressam os dados reais de objetos utilizados pelos pescadores, a forma como os dados são utilizados se voltam apenas para escrever, matematicamente, as questões, sem fazer uma problematização a respeito das condições econômica e social desta comunidade. O modo como os pesquisadores se aproximaram dos estudantes deixou evidente que situações reais seriam transformadas em conteúdos matemáticos, porém não identificamos como a modelagem dessas situações contribuiu para o desenvolvimento da consciência crítica dos estudantes.

O trabalho de Jesus, Santos e Grilo (2019) teve como objetivo identificar as potencialidades da Modelagem Matemática para o ensino de Matemática na Educação do Campo. A pesquisa foi realizada em uma turma do 2º ano do Ensino Médio, numa escola que atende a estudantes, em sua maioria, residentes de comunidades rurais. O trabalho apresenta uma discussão referente à Educação do Campo e os conceitos advindos da Modelagem Matemática, sob a perspectiva sociocrítica. Os autores apontam que uma educação focada nos princípios da Educação do Campo pode se dar por meio de projetos e de atividades que envolvam os conhecimentos já adquiridos pelo sujeito, como estratégia essencial de articulação do conhecimento científico com os saberes prévios do estudante.

No desenvolvimento da atividade, houve uma discussão a respeito das condições que envolvem a vida e o local dos produtores daquela região, que são os familiares dos estudantes. A partir da análise dos dados produzidos com o desenvolvimento da atividade, os autores problematizaram “a identidade dos sujeitos do campo”, visto que os estudantes, diante dos problemas propostos, inicialmente, não se identificavam enquanto sujeitos do campo. Em relação aos conteúdos matemáticos, os autores apontam que, apesar das dificuldades, aos estudantes do campo não deve ser negada a oportunidade de problematizar o espaço onde vivem, refletindo sobre o seu cotidiano, considerando que a Modelagem Matemática se configura como um ambiente de aprendizagem favorável à discussão de questões da realidade do campo, promovendo a construção de conhecimento a partir dos saberes prévios dos estudantes.

Sachs e Corrêa (2020) analisam os limites e possibilidades no planejamento e no desenvolvimento de uma proposta pedagógica baseada no complexo de estudos “Luta pela Reforma Agrária”. Nesse intuito, foi realizada uma intervenção pedagógica, em uma turma do sétimo ano do ensino fundamental, de uma escola do campo localizada em área de Reforma Agrária. No que tange à intervenção pedagógica, o objetivo geral das aulas era proporcionar uma discussão sobre a Luta da Reforma Agrária de forma que a matemática contribuísse para isso. Dentre os resultados, são destacados: as possibilidades de conexão com a realidade, a discussão de temas da atualidade, o interesse na tarefa de casa, a articulação com outros conhecimentos e a utilização de inventário da realidade. A interdisciplinaridade e o trabalho coletivo entre os professores aparecem como alguns limites.

Valle e Falchetti (2012) tratam da articulação entre Educação Matemática e a Educação do Campo. O estudo parte da ideia de se trabalhar a Geometria, articulada com o cotidiano do campo. Nesse sentido, as autoras desenvolvem a pesquisa em uma escola de assentamento. No desenvolvimento do estudo, é feita uma breve caracterização do ensino no

campo, onde são apresentadas algumas dificuldades, implicações da educação em áreas rurais e como os documentos referentes à educação abordam o conceito do campo. Em seguida, apresenta uma discussão sobre o ensino de Matemática e como ela é concebida na sociedade e o surgimento da Geometria.

As autoras não apresentam reflexões sobre princípios da Educação do Campo, o intuito é trabalhar a Geometria contextualizada com a realidade dos estudantes da escola do assentamento, para que o ensino se torne mais acessível para os estudantes. A articulação do ensino de Matemática (Geometria), com objetos do dia a dia destes estudantes, não apresenta, de forma explícita, conceitos que pudessem ser explorados para a formação crítica dos sujeitos envolvidos, como é preconizado pelos princípios da Educação do Campo. Apesar de uma das problemáticas apresentadas referir-se ao melhor modo de cercar uma área de forma a economizar material, cercando uma área maior, não é abordado, por exemplo, como o estudante pode facilitar a execução deste trabalho junto à sua família. O que foi apresentado, no artigo, não avança para uma discussão envolvendo questões políticas e sociais relacionadas ao ensino de Matemática na Educação do Campo.

Andreatta, Allevato e Pinto (2018) desenvolvem o estudo em uma escola comunitária rural, que tem por proposta curricular e metodológica a Pedagogia da Alternância. A pesquisa é desenvolvida em uma turma de 7º ano, com o intuito de propor um ensino de matemática voltado a situações-problemas, de modo que os estudantes pudessem compreender a importância ou não de se trabalhar conteúdos matemáticos relacionados às suas vivências cotidianas, tendo a Etnomatemática e a Educação do Campo como princípios formativos.

Nesse contexto, são abordadas duas situações-problemas: 1) a utilização de números inteiros em atividades campesinas e 2) cálculos envolvendo proporcionalidade e porcentagem em atividades educativas campesinas. A partir delas, foram desenvolvidas discussões com os estudantes a respeito dos aspectos culturais da Matemática, utilizados em suas famílias, em atividades que estão em seu cotidiano, a exemplo da simulação de negociação de produtos produzidos pelos familiares dos estudantes. Essas atividades desenvolvidas e suas discussões dão indícios de uma educação problematizadora e possibilita uma consciência crítica dos sujeitos envolvidos, pois, sendo realizadas, as atividades podem proporcionar ao estudante, com o auxílio da matemática, desenvolver estratégias com seus familiares de melhor aproveitamento e renda de seus produtos.

As duas situações-problemas foram desenvolvidas em duas etapas, com fase de execução, sendo a maioria em sala de aula. Os autores concluem que a primeira etapa foi mais significativa aos estudantes do que a segunda, pois, segundo eles, a abordagem da situação

concreta favoreceu uma aproximação e uma conexão maior entre os conhecimentos cotidianos e escolares, sendo desenvolvidas atividades em contextos reais dos estudantes, enquanto a segunda apresenta conexão com referência à semirrealidade. Provavelmente, o motivo do envolvimento dos estudantes, na primeira situação, ter sido mais significativa e prazerosa foi o fato de tratar de situações reais.

Mattos e Ramos (2017) desenvolvem um trabalho com estudantes de um curso técnico em agropecuária, integrado ao Ensino Médio de um instituto federal do estado do Pará. No estudo, são apresentadas atividades que foram desenvolvidas e pensadas a partir da realidade dos estudantes e suas necessidades de aprendizagem, explicitando que a maioria das atividades foi definida pelos estudantes. Os autores apontam que o intuito desta prática educativa, direcionada para a realidade desses estudantes oriundos do campo, visa contribuir para que estes utilizem os conhecimentos matemáticos construídos e aprimorados, de forma significativa, de modo a desenvolver alternativas para transformar a realidade vigente, por meio de uma formação crítica reflexiva e criativa.

Nas atividades realizadas, os estudantes identificavam de que modos os seus familiares realizavam certos cálculos, que também são feitos por eles, no contexto escolar, mas não de modo a desfavorecer um em relação ao outro, de modo a tornar a aprendizagem significativa, identificando a presença desses saberes em seu cotidiano e das várias formas de interpretá-los. Os autores, em suas considerações, apontam como resultados que os usos conscientes dos conhecimentos matemáticos possibilitam minimizar certos custos, aproveitar melhor as áreas cultivadas ou construídas, diminuir os materiais e custos de mão de obra. Dessa forma, geram menos impacto na natureza. Assim, propostas de ensino desenvolvidas através de práticas educativas, que compreendam as necessidades e anseios dos estudantes, compartilhando saberes utilizados no seu cotidiano, possibilitam aos educandos refletir sobre suas realidades.

Já o estudo de Gaia e Pires (2016) é realizado sob a perspectiva de desenvolver, a partir de práticas de um agricultor, atividades matemáticas que possam ser trabalhadas em sala de aula. Gaia e Pires (2016) fazem um estudo apoiado nas narrativas de um pequeno produtor de gado de leite, almejando encontrar, nas práticas realizadas na produção de leite, indícios de práticas matemáticas, na expectativa de que essas narrativas poderiam ser usadas por professores no ensino de Matemática em escolas do campo. No decorrer do artigo, são sinalizadas condições para valorização de saberes matemáticos utilizados por estes sujeitos em suas atividades de produção, pontuando que as práticas sociais do campo admitem princípios pedagógicos curriculares, que podem contribuir para o fortalecimento da formação docente do educador do campo.

No entanto, na seção onde é tratado sobre desenvolvimento de atividades matemáticas, que são abordados os conceitos de Regra de Três, Proporção e Redução à Unidade, as atividades, apesar de trabalharem com dados reais, expressam somente a construção de problemas, que mudam os termos presentes em um problema comum de exercícios matemáticos, por dados de produção de leite do sujeito investigado, sem problematizar como essa produção se dá na comunidade. Os problemas envolvendo Porcentagem e Juros abordam os empréstimos que o produtor havia realizado junto ao banco, chamando a atenção para que o meio educacional discuta sobre relações financeiras, sobre como instituições bancárias usam das vantagens exorbitantes do seu sistema de arrecadação, a relação entre empréstimos e aplicação na Poupança e como essas instituições se alimentam dessa relação de desigualdade, muitas vezes, ferozes com o cidadão. Porém, não fazem uma relação direta com a situação dos povos do campo e como eles podem se precaver contra essa situação.

Nos artigos abordados nessa categoria de desenvolvimentos de atividades na/para a Escola do Campo, é enfatizada a importância de uma educação problematizadora, pautada na criticidade do estudante e na transformação de sua realidade. Portanto, de um ensino que trabalhe as vivências e os saberes dos camponeses sendo essa uma das alternativas para a superação da narrativa de a Matemática ser algo pertencente somente a pessoas, cognitivamente, privilegiadas. Contudo, a forma como os dados são expressos, na construção de algumas das atividades, expõe apenas a troca dos elementos de uma questão comum presente nos exercícios matemáticos, por objetos da vida cotidiana do campo, deixando escapar um fator essencial, presente nos conceitos de Educação do Campo, a problematização das estruturas sociais a qual esses sujeitos camponeses são submetidos.

4.2 DIÁLOGO COM A LITERATURA

À luz do objetivo estabelecido para essa revisão, que buscou identificar como o ensino de Matemática tem sido problematizado na área da Educação Matemática, na perspectiva de fomentar diálogos no contexto da Educação do Campo, organizamos os dados encontrados em três categorias. Tais categorias apontam que, apesar da área de Educação Matemática ter se movimentado em torno das questões específicas da Educação do Campo, alguns estudos mostram que o modo como os temas são abordados não aprofundam o debate sobre os princípios basilares da Educação do Campo.

Vimos que parte dos estudos, que tratam da formação e prática de professores do campo, ainda apresenta uma visão distorcida sobre a contextualização o ensino de

Matemática, visto que não problematiza, por exemplo: os modos de desenvolvimento de atividades agrícolas, baseados na lógica do agronegócio, como a monocultura e uso indiscriminado de agentes fertilizantes; o abismo digital no qual se encontram a maioria das comunidades camponesas; o reconhecimento de outros agentes formativos, como os movimentos sociais. Essa visão distorcida sobre a contextualização encontra apoio nos materiais disponibilizados para as escolas, especialmente, os livros didáticos. Porém, é importante salientar que os estudos que tratam de materiais didáticos e Educação do Campo tecem considerações importantes para o debate sobre o ensino de Matemática no contexto camponês.

Ao analisarmos as atividades propostas na e para as Escolas do Campo, vimos que, mais uma vez, a defesa pela contextualização do ensino de Matemática ganha força, mas ainda se destaca uma certa superficialidade nesse processo, quando essa contextualização se concretiza na simples troca de termos, presentes nos exercícios matemáticos, por situações da vida cotidiana do campo. As questões que envolvem elementos presentes no campo aparecem de modo não explícito às perspectivas que favoreçam a criticidade dos sujeitos envolvidos e preceitos de emancipação presentes na Educação do Campo, não aprofundando, em conceitos políticos, sociais e democráticos, abordados pela Educação do Campo e pela Educação Matemática Crítica.

Face ao exposto, a nossa revisão aponta que a área de Educação Matemática tem se movido no sentido de fomentar diálogos no contexto da Educação do Campo. Tais diálogos estão pautados no respeito à diversidade, na valorização do outro e de suas culturas, no incentivo à investigação, mas ainda precisa avançar em respeito à formação social e política dos estudantes do campo. Aproximar o ensino de Matemática, no campo dos princípios de uma Educação Matemática Crítica, poderá favorecer que os estudantes percebam e valorizem a importância da Matemática no auxílio à resolução de problemas, presentes no seu dia a dia, tornando-a uma aliada e não como mais um fator de sua exclusão do processo de ensino.

Essa prática educativa, direcionada à vivência dos estudantes, contribui para que eles utilizem os conhecimentos matemáticos em favor do desenvolvimento de alternativas para a transformação/construção dos mecanismos vigentes e, assim, a consolidação da emancipação das classes trabalhadoras e de uma educação democratizada.

CAPÍTULO V

O LIVRO DIDÁTICO E OS AMBIENTES DE APRENDIZAGEM MOBILIZADOS PELO PROFESSOR

5 O LIVRO DIDÁTICO (IN)DISPONIBILIZADO PARA A ESCOLA DO CAMPO

Quando se fala em recursos para a construção e desenvolvimento de aulas, muitos são os instrumentos de apoio pedagógico que podem ser/são utilizados por professores e estudantes no compartilhamento do processo de ensino e de aprendizagem. Dentre esses recursos, o Livro Didático ainda é um dos mais utilizados (PEDREIRA; GRILO; GRILO, 2020; LIMA, 2014). Segundo Lima (2014), muitas vezes, o Livro Didático é o único instrumento a ser usado por professores para a preparação de aulas, atuando não apenas como instrumento didático, mas também como uma espécie de formação continuada para os docentes, influenciando até mesmo na determinação curricular da escola.

De acordo com Mantovani (2009), desde a década de 30 que o governo brasileiro se interessa por regulamentar políticas públicas que incorporam orientações sobre a produção e a circulação de Livros Didáticos. Em 1985, com o Decreto nº 91.542, essas orientações passaram a integrar o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), que tem por propósito distribuir para as escolas da rede pública, materiais didáticos, como dicionários, materiais literários, lúdicos, livro didático, entre outros materiais de uso escolar. Mas, apenas em 2011, com a aprovação da Resolução/CD/FNDE nº 40, as classes multisseriadas ou turmas seriadas, do 1º ao 5º ano, em escolas do campo, passam a dispor de Livros Didáticos específicos, providos pelo Programa Nacional do Livro Didático do Campo (PNLD Campo).

No contexto de tais programas, para que os Livros Didáticos possam chegar às escolas, passam por uma comissão avaliadora do Ministério da Educação (MEC). Segundo Berbat e Feijó (2016), os resultados dessa avaliação são disponibilizados em forma de resenhas, que compõem Guias dos Livros Didáticos, que são distribuídos nas escolas para auxiliar os professores na escolha dos livros que irão acompanhá-los no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem por um período de três anos.

A escolha desse material pelo professor é muito importante, embora, como sinaliza Silva Junior e Régnier (2007), em alguns casos, esse material acaba chegando à escola sem o acompanhamento necessário pelo professor, na maior parte dos casos, o tempo é o maior empecilho, mas também, entre outros fatores, há casos em que essa escolha passa somente

pela direção da escola. Situações, como a exposta por Silva Junior e Régnier (2007), vão de encontro aos princípios de uma educação crítica, visto que o professor é a pessoa que está mais próxima dos estudantes e, possivelmente, conhece o perfil desses que também utilizarão o livro e a ele é subtraído o direito de participar do momento de escolha.

Diante da importância desse recurso didático, no contexto escolar, no processo de ensino aprendizagem, não podemos desconsiderar os interesses mercadológicos e econômicos que envolvem o desenvolvimento desse material. Segundo Arruda e Moretti (2002), o Livro Didático aborda concepções de educação difundidas pela lógica dominante, de uma visão de mundo alocada em seus ideais. Esse material, por estar em ampla circulação, consegue abranger um enorme contingente de indivíduos se tornando mais acessível para difundir os interesses que se deseja reproduzir, no caso da elite sobre a classe trabalhadora.

Corrêa (2000) sinaliza que o mercado e a escola estão conectados no que diz respeito à produção de Livros Didáticos. Isso se dá pelo fato de que produzir significa venda, e há um grande quantitativo desse produto circulando nas escolas brasileiras e sua reprodução se faz não só no sentido de produzir valores que se quer, mas também, produz lucro às editoras. Segundo Munakata (2012), dos 371 milhões de livros vendidos, em 2009, no Brasil, 207 milhões foram livros didáticos, resultando em 1,73 bilhões de reais, oriundos da venda do livro didático. Já em 2021, o faturamento total das vendas de livro didático foi de 2,879 bilhões (CÂMERA BRASILEIRA DO LIVRO, 2021).

Segundo Fonseca (1999), o Livro Didático e a educação formal atuam como fontes de manutenção (e de possível mudança) dos contextos sociais que favorecem as classes dominantes, uma vez que são influenciados por políticas e culturas específicas, que contribuem com a manutenção das relações de controle e de dominação da sociedade. Corroborando com essas ideias, Correia (2000) destaca a importância e a força do livro didático por se configurar como um objeto bastante acessível que manifesta uma concepção de uma educação, que traduz valores e comportamentos.

Dentro desse contexto, nos interessa discutir o livro didático de Matemática (in)disponibilizado⁹ para as Escolas do Campo, pois, segundo Lima (2014), este material pedagógico norteia a prática docente desde o planejamento da aula até o momento de avaliar o estudante, levando o professor a ignorar a particularidade da turma, do estudante e do seu lugar na sociedade. Além disso, diferentes autores apontam que o modo como o ensino de

⁹A expressão “(in)disponibilizado” visa destacar a ausência de livros didáticos voltados para os anos finais do ensino fundamental e do ensino médio no âmbito do PNLD Campo, ao passo que reconhece a disponibilização de livros didáticos que integram o PNLD e que, portanto, não necessariamente traduzem às especificidades do campo.

matemática é reproduzido, no ambiente escolar, tem se configurado como agente de exclusão social (ARRUDA; MORETTI, 2002; SKOVSMOSE, 2006; 2008; 2014; LIMA; LIMA, 2016).

Nesse sentido, pensar o ensino de Matemática, no âmbito das Escolas do Campo perpassa por investigar esse material pedagógico, que são, verdadeiramente, estrangeiros aos modos de existências da população do campo, que trazem, em si, modelos de ensino que não favorece a consciência crítica do estudante, mas os conserva na “obediência a ordem” (SKOVSMOSE, 2014). A indisponibilidade de materiais didáticos, forjados na luta dos movimentos do campo, favorece uma prática de educação que inviabiliza os saberes desses sujeitos, de um ensino pautado na ignorância do rural e na supervalorização do urbano.

O Livro Didático disponibilizado para o professor e os estudantes da escola investigada foi aprovado no PNLD 2020, sob o título “Matemática: Realidade & Tecnologia”, de autoria de Joamir Roberto de Souza, da editora FTD. Todos os estudantes matriculados na turma receberam-no, no início do ano letivo, mas não levavam, cotidianamente, para as aulas. Para suprir a ausência dos livros em sala, o professor sempre ia para a sala de aula com livros que ficavam na Secretaria da escola, para distribuir aos alunos, no momento da atividade, recolhendo ao final da aula.

O livro é apresentado em capítulos, sendo 8 no total, assim intitulados: 1º Sistema de Numeração; 2º Operações com Números Naturais; 3º Figuras Geométricas; 4º Medidas de Comprimento, Massa, Tempo e Temperatura; 5º Números Racionais na Forma de Fração; 6º Números Racionais na Forma Decimal; 7º Estatística e Probabilidade; 8º Medidas de Superfícies, Capacidades e Volumes. No livro destinado ao professor contém uma seção, onde é explicado como se deu seu processo de organização e a justificativa para o modo como esse material foi construído, contendo desde pequenos textos sobre leis e diretrizes, até citações de autores da área da Educação Matemática. Dessa forma, concentramos a nossa análise no Capítulo 2 “Operação com Números Naturais”, por ter sido o capítulo trabalhado pelo professor no período que observamos as aulas.

5.1 DE QUE REALIDADE TRATA O LIVRO DIDÁTICO?

Na perspectiva de Skovsmose (2008, 2014), o ensino de Matemática precisa aproximar-se, tanto quanto possível, da realidade e/ou semirrealidade dos estudantes, dos conceitos de democracia, das relações de poder que envolvem o contexto de ensino, de uma

Educação Matemática em favor da justiça social, que aborde relações sociais próximas da realidade dos estudantes. Diante disso, antes de nos debruçarmos sobre os Ambientes de Aprendizagem, presentes no livro, nos perguntamos: de que realidade trata o livro?

De acordo com a avaliação recebida pelo livro no PNLD, a obra se destaca por:

[...] convidar o(a) aluno(a) a realizar práticas reflexivas **por meio da resolução de problemas do dia a dia**, incentivando a exposição e a escuta de novas ideias, a formulação de conjecturas, o confronto de posicionamentos e a comunicação efetiva de procedimentos e técnicas matemáticas que sustentem a argumentação e a validação de pontos de vista (GUIA DIGITAL PNLD, 2020 – grifo nosso).

Além de destacar que

A coleção **preocupa-se com os princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social**, promovendo a **discussão de situações que possibilitam a contextualização de conceitos matemáticos**, tanto nas seções de abertura quanto nas seções que permeiam a obra. Ao final dos capítulos, as seções intituladas Você cidadão e Integrando com. **possibilitam um desenvolvimento mais completo do aluno como cidadão, ao discutir temas sociais, ambientais e relacionados à saúde e à mobilidade, relacionando-os com a Matemática e outras áreas do conhecimento.** (...) Um aspecto importante a ser destacado é a recomendação frequente, pela obra, da **utilização de recursos digitais para a exploração de objetos geométricos, tais como o software livre Geogebra.** (GUIA DIGITAL PNLD, 2020 – grifo nosso).

Na apresentação do material, tanto no livro do professor, quanto no do estudante, inicia-se fazendo uma pergunta: “Onde está a Matemática?” e, para responder a esse questionamento, são apresentados elementos para demonstrar que ela está presente no dia a dia, como a ir ao mercado comparar preços, observar as embalagens dos produtos, etc., além de pontuar que, com o avanço da tecnologia da comunicação e informação, o contato com a Matemática, no dia a dia, expandiu-se. Porém, a realidade descrita por este livro não coaduna com as vivências dos sujeitos do campo, sujeitos esses que fazem a utilização deste livro.

A fim de ilustrar a complexidade da realidade no território camponês desses sujeitos que utilizam esse material, construímos um mosaico (FIGURA 3) com fotos que foram retiradas, durante o período de convivência com o espaço escolar. Nessas, são retratados os tipos de culturas/festejos tradicionais das comunidades dos estudantes, tais como: reisados, rezas religiosas de matrizes africanas, quadrilhas juninas entre outros; diversas culturas/plantações/extratativismo, das quais são transformadas em comidas típicas. Essas imagens expressam o que há de mais típico de cada comunidade, além de apresentar imagens de pinturas dos próprios estudantes, que expressam questões políticas em defesa das mulheres. O mosaico reflete a existência da diversidade camponesa e as posições políticas existentes no contexto dos estudantes, evidenciando que esta pluralidade pode ser trabalhada além de uma disciplina isolada.

Figura 3 – Mosaico da diversidade camponesa



Fonte: Dados da pesquisa.

Entretanto, apesar da riqueza expressa em nosso mosaico, um dos destaques recebido pelo livro, na avaliação do PNLD, é a associação com recursos tecnológicos, justificando que, com o avanço da tecnologia, o contato da Matemática, no dia a dia, tornou-se mais visível. Porém, no caso da escola onde foi realizada a pesquisa, não há o contato dos estudantes com a tecnologia, como proposto no livro. O uso do aparelho celular, por exemplo, não ocorre como um recurso a ser explorado durante a aula, mas de forma individual, mobilizando assuntos externos à aula. Além disso, os poucos computadores que, em teoria, seriam de uso dos estudantes, não são disponibilizados, visto que a escola não tem pacote de *internet* com capacidade para suportar o acesso simultâneo.

Lopes e Gondim (2018) apontam que as Escolas do Campo são povoadas por livros estrangeiros ao campo, sendo que, em muitos casos, sequer pisar o chão da escola e, quando divididos para os estudantes, só podem ser utilizados em uma atividade de sala e não chegam a conhecer a residência destes, seu percurso de casa até a escola. Ao ignorar o contexto do estudante e o seu modo de vida, a tendência de um ensino baseado em realidades que não condizem com o contexto do campo é mantê-lo na passividade, pois, ao não confrontar a realidade de modo a permiti-lo conhecê-la e interpretá-la, impossibilita a construção de mecanismos de mudança/transformação e a consolidação da cidadania plena desses sujeitos.

Quando se pensa no campo, é preciso considerar as diversas identidades que o compõem, suas culturas, fazeres que se diferenciam de uma região para outra, de povos que se constroem a partir de suas territorialidades. Neste sentido, como se fazer pertencente a um ensino que, muitas vezes, é traduzido de um material que é estranho ao campo, seus povos e suas particularidades? Esse material, na maioria dos casos, determinada o contexto de ensino

e o professor, que não tem acesso a uma formação especializada, se vê subordinado a ele. Assim, os estudantes ficam à mercê de um ensino descontextualizado. Mas, segundo Khidir (2015), é a partir de uma educação contextualizada com a realidade dos sujeitos, que se desenvolvem competências para resolver problemas do seu contexto social.

Por isso, questionamos: Qual é a realidade que este livro está se propondo a apresentar e quais estudantes são sujeitos dessa realidade? Segundo Lima (2014), quando o professor escolhe ser fiel ao Livro Didático, trabalhando as aulas, concentrado nesse recurso, a tendência é serem ignoradas as especificidades da turma, do sujeito que é submetido a essa aula e do lugar que este ocupa na sociedade. Sendo assim, o contexto “de ensino se traduz em uma realidade genérica, de um aluno igualmente genérico” (LIMA, 2014 p.166).

5.2 AMBIENTES DE APRENDIZAGEM MOBILIZADOS PELO LIVRO DIDÁTICO E PELO PROFESSOR

No capítulo 2, onde se concentrou a análise, são abordados os conteúdos: Adição, Subtração, Multiplicação, Divisão, Expressões Numéricas, Múltiplos e Divisores, Números Primos e Números Compostos, nessa ordem. Neste, há questões que aparecem nas páginas iniciais de abertura do capítulo que chamamos de Questões Introdutórias; há questões relacionadas aos conteúdos abordados ao longo do capítulo, que chamamos de Questões Diretas; e há também questões que estão nas seções presentes no fechamento do capítulo, que aparecem como: “Integrando com”, “Você conectado”, e “O que estudei”, que chamamos de Questões de Fechamento.

Para a análise dessas atividades, amparamo-nos aos conceitos teóricos da Educação Matemática Crítica, abordados por Skovsmose (2008; 2014); AlrØ e Skovsmose (2006), e nas concepções da Educação do Campo de Caldart (2012); Lima e Lima (2016; 2017; 2019), de uma educação para a soberania e emancipação humana. Da análise dessas questões, identificamos como elas se subdividem, tomando como base as possibilidades de aplicação dos Ambientes de Aprendizagem, propostos por Ole Skovsmose. Assim, na tabela 2 abaixo sintetizamos essas questões de acordo com os ambientes identificados.

Tabela 2 - Tipos e quantidades dos Ambientes de Aprendizagem identificados no livro didático

Tipos de Ambiente	Questões introdutórias	Questões diretas	Questões de fechamento	Total de questões por Ambiente
Ambiente de Aprendizagem (1)	6	121	–	127
Ambiente de Aprendizagem (2)	–	4	–	4
Ambiente de Aprendizagem (3)	6	59	9	74

Ambiente de Aprendizagem (5)	–	15	16	31
Total de questões por seção	12	199	25	

Fonte: Dados da pesquisa.

Em meio a quase 200 “Questões diretas”, propostas aos estudantes, apenas quatro delas fazem parte do Cenário para Investigação Matemática, contemplando apenas o Ambiente de Aprendizagem 2, que, assim como o Ambiente de Aprendizagem 1, que concentra a maior parte das atividades, faz referência à matemática pura, com a diferença de ser um ambiente aberto para a investigação, pesquisa, colocações dos pontos de vista dos estudantes, argumentação, entre outros. Apesar de termos identificado, entre as “Questões diretas”, 59 questões com referência à semirrealidade, elas são abordadas de modo a dar ênfase aos cálculos, assim como as 15 questões que fazem referência à vida real, mesmo trabalhando com dados e fatos da realidade considerada.

Como já apontado pela literatura, identificamos, no Livro didático disponibilizado para a escola, uma predominância de questões (127) centradas no paradigma de exercício com referência à matemática pura. Mesmo as questões que buscam uma associação com a semirrealidade (74) ou a realidade (31), a fazem com foco na realização de cálculos matemáticos e apenas quatro questões permitem o estabelecimento de um cenário para investigação, mas ainda com foco na matemática pura. Não houve, no capítulo analisado, questões que mobilizassem o estabelecimento de outros cenários para investigação, com referência à semirrealidade ou à realidade.

Além do uso do Livro Didático, o professor também propôs aos estudantes outras atividades. Durante o período de observação, percebemos que a grande maioria das questões propostas pelo professor foi retirada do Livro Didático ou adaptadas a partir de questões deste. No que concerne à observação dos materiais dos estudantes, há um somatório de 222 atividades, que foram desenvolvidas em sala. Essas se dividem entre questões no caderno dos estudantes, atividades impressas e trabalhos em grupos. Desse total, 203 questões se apresentam no Ambiente de Aprendizagem 1 e 19, no Ambiente de Aprendizagem 3, como pode-se verificar na tabela a seguir:

Tabela 3 - Tipos e quantidades dos Ambientes de Aprendizagem identificados nos cadernos dos estudantes

Tipos de Ambientes	Atividades do caderno	Atividades impressas	Trabalho em grupo	Total de questões por Ambiente
Ambiente de Aprendizagem (1)	142	43	18	203
Ambiente de Aprendizagem (3)	5	14	—	19

Total de questões por tipo	147	57	18
-----------------------------------	-----	----	----

Fonte: Dados da pesquisa.

Esta observação de sala e a análise do Livro Didático nos proporcionaram compreender o que Skovsmose (2014) vem apontando quanto ao ensino de Matemática em relação aos Ambientes de Aprendizagens, que se faz mais frequente nas aulas de Matemática, ou seja, um apelo aos Ambientes de Aprendizagem 1 e 3, mantendo-os enraizados na cultura deste ensino. Corroborando com o autor, sabemos que a solução para o ensino não está na substituição destes ambientes pelos ambientes presentes no Cenário para Investigação, mas na possibilidade de estabelecer um movimento entre os ambientes. Dessa forma, o professor poderia observar o comportamento dos estudantes quando está envolvido com diferentes Ambientes de Aprendizagem, quais motivações e interesses.

Essas Atividades foram propostas a estudantes que são filhos de camponeses, moradores de comunidades onde a cultura prevalente é o manejo com a agricultura familiar. A mobilização de apenas dois Ambientes de Aprendizagem, centrados em Exercícios, dá ênfase à “obediência a ordens”, o que pode favorecer a marginalização e a desvalorização dos afazeres desses povos, pois, além de ter uma maior concentração nesses tipos de atividades, não registramos nenhuma atividade com referência à semirrealidade ou à realidade do campo, vivida pelos estudantes.

Nesse sentido, as atividades propostas se distanciam do princípio buscado pela Educação do Campo, de uma educação que, através do contexto de existência do sujeito, desenvolva o reconhecimento deste e, assim, a soberania e o pensamento crítico. Assim, segundo Fernandes, Cerioli e Caldart (2009), a Educação do Campo deve ser uma educação diferenciada, mas, sobretudo, no sentido amplo da formação humana, construindo referências sociais, políticas e culturais de interação, valorização e transformação da realidade.

No que se refere aos ambientes de aprendizagem, identificados no Livro Didático, e aqueles trabalhados em sala de aula, no período da observação, pode-se notar que, mesmo trabalhando em conformidade com o livro, o professor prioriza os Ambientes de Aprendizagem 1 e 3, sendo o 1 o mais frequente, em detrimento dos ambientes 2 e 5, disponíveis no livro que mobilizavam cenário para investigação e atividades com referência à realidade.

5.3 TIPOS DE COMUNICAÇÃO

Para discutir os tipos de comunicação que emergem dos Ambientes de Aprendizagem, estabelecidos entre os estudantes, o professor e o pesquisador, apresentamos alguns episódios da sala de aula a partir da identificação dos Ambientes de Aprendizagem 1 e 3, que eram mobilizados pelas questões sugeridas pelo professor. Observamos que o padrão de comunicação estabelecido, independentemente do ambiente mobilizado, esteve restrito ao desenvolvimento da resposta em torno do conhecimento matemático, mesmo quando a questão envolvia uma situação da semirrealidade.

5.3.1 Ambiente de Aprendizagem (1)

Como vimos, anteriormente, o maior número de questões presentes no livro didático e que também foi mobilizado pelo professor em sala de aula, esteve centrado no Ambiente de Aprendizagem 1, representado por atividades diretas, que eram postas para resolução pelo estudante. Destacamos a atividade representada na Figura 4, que envolve a ideia de que a adição e a subtração são operações inversas, pois ela foi adaptada pelo professor nas atividades propostas por ele com base no livro didático.

Figura 4 – Atividade envolvendo a operação inversa da adição e da subtração

3. Em cada sentença, determine o número que está faltando.

a) $\square - 38 = 53$ 91 c) $\square + 227 = 514$ 287

b) $84 + \square = 160$ 76 d) $\square - 192 = 218$ 410

Fonte: Souza (2018, p. 37)

Apesar da atividade envolver a ideia de operações inversas e poder ser realizada dentro de um ambiente de investigação, o modo como a comunicação ocorreu, em sala de aula, direcionou os estudantes para a solução das questões do seguinte modo: a aula sempre iniciava com o professor fazendo a chamada, e antes de propor tal atividade o professor colocou na lousa o seguinte exemplo: $15 + \blacksquare = 32$ e perguntou aos estudantes qual seria o número do quadrinho.

Professor: Vamos fazer uma atividade que vamos descobrir o termo desconhecido, 15 mais esse aqui é igual 32, que número é esse?

Estudantes: 13, 15, 12...

Dandara: é 17, professor! 17 [fazendo no quadro]

Professor: Aqui é 17. [O professor colocar o 17 no lugar do quadradinho no quadro e segue para outro exemplo.]

Professor: E esse aqui 12 mais esse no quadrinho é igual 27, que número é esse?

Marighella: 16 professor, não 15, 14. Ah 23, 30...

Lampião, Corisco, Zumbi: 25, 22, 40... (Sorrindo ditam vários números)

O professor seguiu fazendo mais alguns exemplos e mantendo o padrão de comunicação com os estudantes. Após se convencer de que os estudantes já haviam compreendido o que era para ser feito, ele sugeriu que eles resolvessem mais questões desse tipo, como aparece na figura 5, sempre mantendo o mesmo padrão: parcelas faltando alguns algarismos ora na primeira, ora na segunda parcela e sempre com o resultado da operação com todos os algarismos.

Figura 5 – Representação da lousa do professor

$15 + \blacksquare = 32$

$$\begin{array}{r} 15 & 15 & 15 \\ + & +7 & +17 \\ \hline 32 & 32 & 32 \end{array}$$

$12 + \blacksquare = 27$

$$\begin{array}{r} 12 & 12 & 12 \\ + & +5 & +15 \\ \hline 27 & 27 & 27 \end{array}$$

Cada quadrinho será utilizado apenas um desses número da sequência a seguir:
0; 1; 2; 3; 4; 6; 7; 8.

a)

	2		2
3		6	
+	9	5	7
		8	

b)

	6		5
2		7	
-	5	4	1
		1	1

c)

6	4	5	3
+	7	8	5
		4	

d)

	3	4	8	3
-				
	1	7	9	7

Fonte: Dados da pesquisa.

A figura a seguir representa a atividade no caderno da/do estudante já com os padrões utilizados para resolução.

Figura 6 - Caderno do/da estudante

The image shows a student's notebook page with handwritten mathematical work. At the top, there are two problems: '1) Resolva as expressões algébricas' and '2) Resolva as expressões algébricas'. Below these are several calculations and grid-based puzzles. The grids are similar to those in Figure 5, with numbers placed in specific cells to solve equations. The student has filled in the grids with numbers like 2, 3, 6, 7, 8, 9, 5, 4, 1, 1, 3, 4, 8, 3, 1, 7, 9, 7.

Fonte: Dados da pesquisa

Antes dos estudantes iniciarem a solução, o professor apresentava alternativas de respostas de modo que estes pudessem ir colocando tais alternativas nos quadradinhos, que ocupavam o lugar de cada algarismo na parcela até chegar ao considerado certo. Essa situação ficará explícita a partir de alguns trechos de conversas entre professor e estudantes, no dia em

que essas atividades foram desenvolvidas. Com essas características, aparecem 12 atividades, no caderno dos estudantes e em 6 atividades realizadas em grupo.

Estudantes: Ei professor, até a *f* tá bom!
 Professor: Tá bom conforme vocês vão fazendo!
 [Quando os estudantes terminam de copiar, o professor continua]
 Professor: Olha gente, cada quadrinho é um número só, um número, não pode ser dois é só um.
 [Professor escreve na lousa os possível algarismos]
 Professor: Os números que faltam nos quadrinhos é um desses, em cada quadrinho tem um desse.

Nesse momento, o que a atividade poderia oferecer no quesito de investigação é desconstituído. No processo de descoberta dos algarismos, os estudantes poderiam ser convidados a entrar num movimento de busca e construção de estratégias que possibilitassem o envolvimento desses e, assim, o desenvolvimento e fé em suas próprias ideias, não ficando restrito somente a comandos outros (MILANI, 2017).

Contudo, além de ofertar as possíveis soluções, antes dos estudantes iniciarem a solução das questões, o professor chama a atenção deles para a operação envolvida.

Professor: Oh, de mais, adição aqui, 1° parcela, 2° parcela e a soma total... Agora, vocês vão descobrir quais números estão faltando.
 Maria Bonita: Pode ser em dupla?
 Professor: — Pode!
 Professor: Poderia colocar os números aqui [apontando para os quadradinhos] para vocês acharem as respostas, mas aqui é o contrário: eu coloquei os resultados para vocês.
 Dandara: Essa é fácil, professor, [referindo-se a de adição que o professor acaba de fazer].
 ...
 Dandara: Ixe! Já não está mais fácil [referindo-se a um exemplo envolvendo subtração]

O processo de construção e fé no próprio pensamento tende a contribuir para o descentramento do ensino e do avanço do estudante em não depender da validação do professor e no brutal receio ao erro por parte do estudante. No caso da turma participante da pesquisa, estudantes do 6° ano, só dava segmento na atividade se houvesse a confirmação do professor, dizendo: “Está certo”. O trecho da conversa a seguir expressa esse fato:

Marighella: Prossor¹⁰ me ajuda aqui, man! [Falando com o pesquisador]
 Pesquisador: Então, vamos lá! Aqui você tem esse número, o espaço e aqui o outro número que seria o resultado. Isso?
 [Marighella, balançando a cabeça, confirma que sim].
 Pesquisador: Então, qual é esse número?
 Marighella: Fala aí pra mim, prossor!
 Pesquisador: Que número é esse do quadradinho?
 Marighella: É 5, prossor?
 [Contando nos dedos: 3 mais 1, 2, ..., 8, 9]
 Marighella: Então, é 6 prossor, é 6? É 6, prossor?
 Pesquisador: É 6?

¹⁰ O modo como a maioria dos meninos se refere ao professor chamando de *prossor* é como uma forma de gíria.

Marighella: Né, não, prossor!?

Mesmo contando nos dedos, enquanto não se confirma a resposta, o estudante parece não confiar na sua própria estratégia para a obtenção da resposta. Em outro momento, envolvendo uma conta de subtração, observamos que a comunicação estabelecida entre os estudantes é restringida pelo professor, ao indicar que basta os estudantes substituírem as opções dadas por ele.

Marighella: Essa aqui é de menos? Essa aqui, prossor! [Pausa, olhando em direção ao rosto do pesquisador esperando pela confirmação].

Pesquisador: Vamos lá, 3 menos esse espaço é igual a 7. Que número é esse?

Marighella: É 4, prossor! 4,

Pesquisador: Por que você acha que é 4? [Outros estudantes chegam pedindo para que os ajudasse]

Lampião: Me ajuda nesse aqui.

Dandara: Esse aqui professor, tá certo?

Pesquisador: Aqui é um 8?

Dandara: Sim!

Pesquisador: 11 menos 8 deu 9?

Dandara: Ehhh... pera aí!

Marighella: Tá vendo que 3 menos esse é 7 [Repetindo a pergunta em voz alta]

Pesquisador: Quem é maior o 3 ou ...?

Marighella: 7!

Pesquisador: Vocês já ouviram falar em “tomar emprestado”?

Dandara: — Eita! Tem isso, é!? Então, 13 pra dá 7 é ...? [Contando nos dedos]

Dandara: É 6, professor. É 6? É professor?

Marighella: Eu já falei que é 4, prossor! Pera, é menos, né mais não. Se fosse mais era ...

[O professor regente se aproxima]

Professor: — Olha, Marighella, tá vendo aqueles números que botei nos quadrinhos? Cada quadrinho vai ser um daqueles. Escolhe um e vê se dá certo. Faz de lápis, pode ser que vai apagar.

Nos estudantes, parece está enraizada a ideia de que a predominância da verdade está na fala do professor, sendo assim, é ele quem sabe a resposta certa. Essa necessidade de validação inibe a formação de um sujeito crítico, que faz suas próprias interpretações e, através delas, busca compreender e dá uma possível mudança/transformação de si e de seu contexto de vivência. A confirmação sobre a sua resposta pode estar ligada ao forte convívio destes com o modelo de comunicação sanduíche, onde o professor faz a pergunta, o estudante responde e o professor reforça dando a palavra final (MILANI, 2017).

No que concerne ao Cenário para Investigação, com referência à Matemática pura, que caracteriza o Ambiente de Aprendizagem 2, essas questões poderiam ser analisadas a partir da estratégia utilizada pelos estudantes. Os mesmos poderiam ser instigados a buscar alguma regularidade, a concluir a relação entre as operações ou os próprios estudantes poderiam ir à procura desses elementos faltantes, através de estratégias criadas por eles mesmos. Investigações podem ser feitas, no intuito de encontrar mecanismos que favoreçam o

entendimento dos procedimentos matemáticos, no sentido de verificar quais conclusões podem ser retiradas quanto às descobertas dos estudantes.

5.3.2 Ambiente de Aprendizagem (3)

A seguir apresentaremos uma discussão a partir de uma atividade que foi entregue em sala de aula, que está inserida no Ambiente de Aprendizagem 3, pois tratam de questões que abordam concepções além daquelas puramente matemáticas, no contexto da semirrealidade, mas sua atenção se concentra apenas nos cálculos matemáticos. Mais uma vez, trata-se de uma questão que foi adaptada pelo professor a partir de questões apresentadas no livro didático (figura 7).

Figura 7 – Atividade presente no Livro Didático

3. Alguns amigos estão brincando com um jogo de tabuleiro cujo vencedor é aquele que obtiver a maior soma ao final de duas rodadas. Veja a pontuação de cada um.

Nome	1ª rodada	2ª rodada
Pedro	136	78
Igor	167	53
Camila	78	136
Eliana	42	136

a) Você consegue descobrir, sem realizar cálculos, o nome de dois jogadores que obtiveram a mesma soma? Explique.

b) Calcule a soma que cada amigo obteve. Qual deles venceu o jogo?

Fonte: Souza (2018, p.48).

A partir da questão presente no livro, o professor entregou a atividade impressa (Figura 8). Como de costume, ao tocar o sinal de uma aula para outra, a maioria dos estudantes saem da sala e vão retornando assim que o professor entra. O professor realiza a chamada, porém 8 estudantes estão ausentes, alguns desses não retornaram ainda após o recesso junino.

Figura 8 – Atividade impressa entregue aos estudantes em sala

1) Carol, Joana, Miguel e Pedro disputaram um jogo em duas rodadas. Ganhando o jogo quem fez mais pontos.

	Pontos na 1ª rodada	Pontos na 2ª rodada	Total
Carol	247	115	
Joana	195	233	428
Miguel	116	222	338
Pedro	127	125	252
		995	995

a) Qual o total de pontos de Carol?

b) Quantos pontos Joana fez na segunda rodada?

c) Qual o total de pontos de Miguel?

d) Quantos pontos Pedro fez na primeira rodada?

e) Quem ganhou o jogo?

f) Quantos pontos foram feitos na primeira? E na segunda rodada?

g) Ao todo, quantos pontos foram feitos no jogo?

h) Quem fez mais pontos, Miguel ou Pedro? Quanto a mais?

i) Joana fez quantos pontos a mais que Carol?

Fonte: Elaborada pelo professor

Na atividade, apresentada na Figura 8, há questões referentes a uma situação hipotética que retrata a pontuação adquirida por quatro jogadores durante a realização de um certo jogo. O professor explica a atividade e então a libera para os estudantes começarem a resolução. Muitas conversas e barulho de cadeiras se arrastando, na sala, acontecem quando os estudantes formam duplas e trios para responder às questões.

Joana Angélica: Professor, professor, vem aqui! [O professor vai até as estudantes]
 Dandara: Como é pra fazer?
 Professor: Resolve essa primeira, quem ganhou o jogo? Quem fez mais pontos aqui?
 [Apontando para a tabela]
 Joana Angélica: Miguel!
 Professor: Ah! Se olhar o resultado deste, foi maior que esse! [Fala e vai para outro grupo]
 Joana Angélica: Ei, professor, explica aqui de novo que não entendi.
 Professor: Então, responde essa aqui primeiro. O total de pontos de Miguel.
 [Silêncio]
 Professor: **Nessa primeira rodada, Miguel tem quantos pontos e na segunda? Soma as duas.** [Falando ainda com Joana Angélica].

Como podemos observar, o tipo de comunicação utilizado pelo professor e estudantes se configura como uma sequência de perguntas e respostas. Dessa forma, o professor faz a pergunta e espera pela resposta dos estudantes e, na ausência da resposta, ele mesmo responde ao que foi perguntado. Segundo AlrØ e Skovsmose (2006), nesse tipo de comunicação, os estudantes tentam descobrir o que o professor está esperando como resposta. Nesse modelo, o professor, ao fazer a pergunta, já tem em mente a resposta esperada. Logo, o objetivo é adquirir a resposta esperada, outra resposta ou seguir um rumo a procura de outro resultado é ignorado.

A proposta, nesse modelo de comunicação, é o estudante seguir a perspectiva do professor, pois há um caminho particular a ser seguido. Assim é garantido que a resposta dada seja a esperada, isto é percebido no trecho em destaque no episódio. Nesse trecho, é dado o passo a passo para ser desenvolvido pela estudante. Com isso, a ideia é seguir o mecanismo de resolução demarcado, que leva a resposta, de antemão, já conhecida. Segundo AlrØ e Skovsmose (2006), o tipo de comunicação estabelecido é que vai influenciar na condição da aprendizagem matemática.

Esse padrão de comunicação se mantém com outros estudantes, como pode ser percebido no episódio a seguir.

Marighella: Ei, professor, e esse aqui?
 Professor: Esse é de “mais”! A cruzinha.

[...]

Professor: Esses pontos são de quem? Quem fez mais pontos Joana ou Miguel?
[Perguntando a Marighella]

Corisco: Ei, [cita o nome do professor], só vai aí, é? Da hora que eu chamo!

Professor: Onde é a primeira e a segunda rodada? [O estudante mostra] Professor: Então, quantos pontos, ao todo, foi feito na primeira rodada e na segunda?

Dandara: Professor, e essa? [Perguntando sobre a letra (j), e interrompendo a comunicação entre o professor e Marighella]

Professor: Essa tem que fazer de menos.

Dandara: Mas, essa aqui né de “mais”?

Professor: Primeiro só os pontos das meninas, só as meninas!

[...]

Professor: Tem que pensar, vocês estão quase lá!

[Dandara, Maria Bonita e Joana Angélica começam a somar os pontos das meninas “2+9... 6+3”].

Dandara: Professor, as meninas deu 801, só que os meninos deu 744.

Professor: Quanto falta para os meninos acompanhar as meninas?

Joana Angélica: Ei, professor, é 57, não é? É 57? 57?

Professor: É 57. Vamos ver a pergunta: para que os meninos alcançassem as meninas, quantos pontos eles tinham que fazer na segunda rodada?

[Silêncio]

Professor: Se juntar...

Babau e Lampião: 57 [Falam juntos, chegando na carteira das meninas e interrompe o professor]

Professor: 57 é o que eles precisam, mas quantos pontos eles fizeram na segunda rodada?

Marighella: oh moço, já vai tocar! [Que também estava ali junto a cadeira das meninas e escutando a conversa] e os meninos se dispersam e começam a conversar outras coisas.

Maria Felipa: 347! 347, professor?

Professor: Eles fizeram quantos pontos na segunda? [Retorna até o grupo de Maria Bonita, Dandara e Joana Angélica, as meninas apontam para a resposta no caderno]

Professor: Eles tem que fazer esses e mais quantos para chegar até ...

Maria Bonita, Dandara e Joana Angélica: 57.

Professor: Isso. [evai saindo para atender outro estudante que o chamou].

É possível observar que os/as estudantes, que terminam a questão, querem saber do professor se está tudo certo e ficam chamando-o e indo até onde ele está e falando ao mesmo tempo. Enquanto o professor não confere e confirma a resposta, eles não param de falar com ele. Pode ser percebido que os estudantes só seguem a atividade se o professor estiver ao lado deles, sinalizando o percurso a ser tomado e validando suas respostas. Esse apego ao passo a passo a ser seguido e a validação da resposta está associado ao “assombro” pelo erro. Assim, segundo Faustino (2018), a correção ao erro está associada à busca por uma verdade absoluta dentro da sala de aula de Matemática.

Nesse modelo de comunicação, estabelecido em sala de aula, de pergunta e respostas curtas e validação, modelo “sanduíche de comunicação” (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006), os indivíduos não buscam desenvolver estratégias para argumentar sobre suas respostas, pois o interesse está em que seu resultado esteja de acordo com aquele considerada pelo professor (FAUSTINO, 2018).

Em diversos momentos da comunicação, o professor sinaliza a estratégia a ser tomada pelas estudantes, mesmo quando pede para elas refletirem, momentos depois, com o novo questionamento seu. Nesse sentido, o professor começa, novamente, a demarcar o caminho e a fazer perguntas de forma a levar as/os estudantes a chegarem a respostas certas. Segundo Faustino (2018), a formulação de perguntas, de formas diretivas, para ser chegado logo à resposta ou a pressa na atividade, pode estar ligado a fatores externos, como cumprimento dos conteúdos estabelecidas no currículo, avaliações necessárias ao cumprimento de notas no período adequado, entre outros. Para realizar atividades diferenciadas, leva-se um pouco mais de tempo. Em outro momento, diante da conversa, cujos estudantes abandonam a atividade com a desculpa que já ia tocar o sinal para o término da aula. Diante disso, segundo Faustino (2016), a desistência do estudante pode estar associada ao não reconhecimento de sua perspectiva ou a atividade perdeu o interesse para ele.

Exercícios como esses aparecem, com frequência, nos livros de Matemática e são bem corriqueiros nas aulas dessa disciplina. São atividades que abordam elementos que vêm da realidade, mas sem uma necessidade de serem colocados dados, verdadeiramente, reais, isto é, valores reais, do que está sendo utilizado para a construção da questão. Modelos de questões como essas não admitem questionamentos dos estudantes quanto a sua veracidade, já que toda informação tem que ser vista como autêntica e verdadeira. Dessa forma, a comunicação fica muito restrita, isso porque os passos a serem seguidos pelos estudantes já são bem definidos. Portanto, sair do caminho demarcado ou seguir outra trilha diferente significa estar desobedecendo o que foi passado, ou não estava atento no momento das instruções (SKOVSMOSE, 2008).

Considerando que este livro está sendo empregado em uma escola situada em comunidade campesina e seus estudantes todos do campo, essa atividade pode ser transformada em um Cenário para Investigação, estando contida, no Ambiente de Aprendizagem 4, e condizente com o contexto de vida dos estudantes. Assim, ao invés de um jogo fictício e de personagens desconhecidos, poderia ser um momento de aprendizagem, no qual os próprios estudantes fossem os jogadores. Primeiramente, o jogo poderia ter sido escolhido pelos próprios estudantes, que deveriam, no decorrer do mesmo, realizar o registro das pontuações e, ao final, poderiam ser propostas questões que os desafiassem a estabelecer comparações entre as pontuações obtidas pelas equipes, de modo que os estudantes criassem suas próprias estratégias.

Conforme AlrØ e Skovsmose (2006), atividades que proporcionam o envolvimento dos estudantes se tornam mais propícias ao desenvolvimento do diálogo e, assim, a novas

formas de aprendizagens. Já no modelo de ensino tradicional, ou seja, no paradigma da Lista de Exercícios, segundo esses autores, o modo de comunicação entre professor e estudante se torna repetitivo, do tipo o professor apresenta as técnicas matemáticas que serão utilizadas, os estudantes são para ficar em silêncio, exercícios são passados, os estudantes querem saber se os passos a serem seguidos estão de acordo com os do professor, após, a atividade é corrigida para confirmação da resposta.

5.4 PROPOSTA DE MUDANÇA NOS PADRÕES DE COMUNICAÇÃO

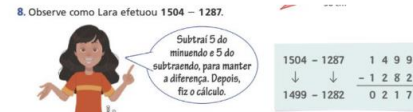
A literatura tem apontado as dificuldades encontradas pelos professores, que atuam no campo, para desenvolver um ensino de Matemática mais próximo dos princípios da Educação do Campo, especialmente devido à falta de capacitação profissional e de materiais didáticos específicos para tal fim (LIMA; LIMA, 2019; LIMA; LIMA; OLIVEIRA, 2020; SACHS, 2019; EXTERCHOTTER; LAGNER, 2016). Diante disso, a partir de questões disponibilizadas pelo Livro Didático utilizado na escola investigada, visto que alguns desses ambientes de aprendizagem são mobilizados pelo professor, propomos formas de abordagens e mudanças do paradigma da Lista de Exercício para o Cenário para Investigação que possibilitem o aparecimento de diálogos no contexto dos Cenários para a Investigação e na perspectiva da Educação do Campo

5.4.1 Do Ambiente de Aprendizagem (1) para o Ambiente de Aprendizagem (2)

A seguir, é apresentada uma discussão a respeito da atividade do livro, identificada no Ambiente de Aprendizagem 1, exposta pela Figura 9, pois refere-se a exercícios que expõem concepções, puramente, matemáticas, que oferecem ao contexto do ensino apenas circunstâncias técnicas de resolução, que não ofertam conjunturas investigativas.

Figura 9 – Atividade direta

8. Observe como Lara efetuou $1504 - 1287$.



Use a mesma estratégia para efetuar as subtrações a seguir.

a) $700 - 361$ b) $903 - 498$ c) $1600 - 1474$ d) $2008 - 417$

Fonte: Souza (2018, p.37).

O exercício propõe o trabalho com operações de subtração, de forma que os estudantes percebam que a estratégia utilizada pela personagem é válida, uma vez que o valor retirado da quantia original do minuendo e subtraendo foi o mesmo, mantendo, portanto, a diferença

entre eles. Como pode ser observado, esses tipos de exercícios, com referência apenas a Matemática, são os que aparecem com maior frequência, tanto no livro didático, como nas atividades desenvolvidas em sala. Logo, é possível que a preferência por esse tipo de ambiente esteja associada à segurança que é oferecida de uma única resposta certa e pela tranquilidade de conhecê-la de antemão (SKOVSMOSE, 2014).

Porém, atividades como essas, localizadas no ambiente de aprendizagem 1, são restritas a procedimentos técnicos, mecânicos e repetições de fórmulas, questionamentos e perspectivas dos estudantes, quanto a seus métodos de verdade não são levadas em consideração. Dessa forma, exercícios com essas características não são favoráveis a um contexto onde o dialogar entre estudantes e professores se faz vivo, a comunicação se concentra em modelos a serem seguidos, memorização com a aplicação de exercício e confirmação da resposta com a correção (FAUSTINO, 2018).

No que concerne ao cenário para investigação no ambiente de aprendizagem 2, a referida atividade poderia ser analisada a partir da estratégia utilizada pela personagem Lara, os estudantes podem ser instigados a buscar alguma regularidade. É só simplesmente retirar 5 unidades das duas parcelas para perceber que o resultado não muda? Investigações podem ser feitas no intuito de encontrar mecanismos que favoreçam o entendimento dos procedimentos matemáticos.

Nesse sentido, a atividade poderia seguir os seguintes passos investigativos:

- Reunir os estudantes em duplas ou grupos e solicitar que parte dos integrantes faça a operação sem a retirada das 5 unidades no minuendo e no subtraendo, enquanto os outros devem realizar a operação como a personagem Lara. Após, solicitar que os membros comparem os resultados alcançados e expliquem por que encontram o mesmo resultado. Poderiam ser instigados a responder:
 - a) Qual sentido de retirar um valor de ambas parcelas?
 - b) E se ao invés de retirar, a personagem tivesse acrescentado um valor a ambas as parcelas?
 - c) Em qualquer situação será sempre conveniente utilizar a estratégia de Lara?
 - d) É possível retirar outros valores diferentes de 5? (Convidar os estudantes a retirarem e/ou acrescentarem valores diferentes de 5 e observar conclusões que eles chegam a respeito de outros valores)

O professor ainda pode propor novas operações de subtração, nas quais os valores a serem retirados e/ou acrescentados, para que não seja necessário realizar a subtração com reserva, sejam diferentes de 5 e diferentes entre si. Por exemplo:

$$\begin{array}{r} 1 \ 4 \ 2 \\ - \ 7 \ 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \ 7 \ 3 \\ - \ 9 \ 5 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \ 1 \ 0 \\ - \ 4 \ 7 \\ \hline \end{array}$$

No final da atividade, os grupos podem apresentar as respostas para os demais colegas e dialogar sobre suas conclusões.

5.4.2 Do Ambiente de Aprendizagem (3) para o Ambiente de Aprendizagem (4)

Como já exposto no texto acima, antes de cada conteúdo, o Livro Didático expõe algumas Questões Introdutórias, que se apresentam nas páginas iniciais com uma imagem que simboliza uma situação que emprega o conteúdo a ser abordado. No caso da Figura 10, apresentamos três questões que são direcionadas ao estudante de forma que este, em diálogo com seus colegas e professor, possa debater sobre o conteúdo abordado e as suas respostas.

Figura 10 - Atividades de introdução do capítulo



Fonte: Souza (2018, p.37)

O conteúdo dessas questões, retratado pela imagem, representa uma situação de compra realizada pela internet e, para configurar a aplicação do conteúdo matemático – adição, é colocado o valor do produto e do frete a ser pago pela entrega do produto, para que os estudantes percebam ser necessário realizar uma adição para obter o valor total da compra. Assim, é através desse tipo de questão que, na maioria das vezes, aparece, na introdução e no fechamento do capítulo, que o livro se propõe a responder à questão: Onde está a Matemática? Questão essa feita na apresentação do livro, mas que não faz referência ao contexto de vivência dos estudantes do campo que utilizam esse livro.

Essas questões que abordam um processo de compra pela internet, de precauções com a segurança da compra, de lojas virtuais, de produtos à venda pela internet. Sim, são situações que existem na realidade, mas que o livro não trata de um acontecimento real, de uma pessoa que realizou essa compra com valores reais, é uma situação criada para o desenvolvimento do

exercício. Dessa forma, tais questões encontram-se em uma semirrealidade no paradigma do exercício presente no Ambiente de Aprendizagem 3.

Para que essas atividades não fiquem restritas somente ao Ambiente de Aprendizagem 3, abordando uma situação da semirrealidade, que pouco condiz com concepções críticas de problematização e transformação do contexto social dos estudantes, buscamos, como uma das possibilidades de mudança no padrão de comunicação, trabalhar o tema *Compras e vendas na minha comunidade*.

- A princípio, pode se fazer um convite aos estudantes para explorarem sobre as formas de comercialização em suas comunidades. Mediante a esse processo, podem surgir atividades comerciais¹¹, como:
 - Vendas de animais de pequeno porte (pelo produtor sem passar pelo marchante¹²), como aves, caprinos e suínos à domicílio;
 - Troca de produção (um produtor de farinha de mandioca com um produtor de feijão, entre outros);
 - Vendas de mercadorias de produção própria, tendo as redes sociais como meio de divulgação;
- Após o levantamento das informações, pode-se organizar a turma em pequenos grupos, de modo que cada atividade seja realizada por um grupo.
- Nas aulas, cada grupo vai ficar responsável pelo seu modelo de venda, de forma que possa avaliar a viabilidade do valor do produto, de acordo com o trabalho realizado, por exemplo: a entrega do produto, tempo de venda/negociação, gasto com o deslocamento, produção, armazenamento, equipamentos, diferença de valor de um produto com o outro (no caso do modelo de troca); entre outros.

Com o desenvolvimento dessa atividade, os estudantes podem compreender aspectos matemáticos, a exemplo de: adição, subtração, multiplicação, porcentagem, regra de três, entre outros. No âmbito social, pode ser trabalhada a interação com a comunidade, a partir do conhecimento das atividades produzidas e com desenvolvimento desta na produção de renda familiar e da comunidade, a valorização de seus afazeres enquanto estudantes/camponeses. Nesse sentido, trabalhar com a matemática, abordando aspectos de uma (semirrealidade) do estudante, pode contribuir com o desenvolvimento deste, enquanto sujeito crítico, que

¹¹Foram elencadas essas três atividades a fim de exemplificar algumas das atividades comerciais existentes nas comunidades tendo em vista, que há muitas outras. Essas colocações são possíveis pelo fato de o pesquisador conhecer/estar inserido em algumas das realidades das comunidades dos estudantes.

¹²Pessoa que faz o abate do animal do produtor para a venda em seu comércio/açougue e na feira livre.

estabelece, a partir de suas demandas e da comunidade, estratégias de enfrentamento a um modelo de sociedade hegemônica.

5.4.3 Do Ambiente de Aprendizagem (5) para o Ambiente de Aprendizagem (6)

A atividade escolhida (figura 11) está contida no Ambiente de Aprendizagem 5, pois apresenta questões que abordam conceitos que são da vida real. Entretanto, a realidade utilizada não necessariamente aborda o contexto de vivência dos estudantes que os operam.

Figura 11 – Atividade direta

12. Natan está pesquisando informações sobre a presença de açúcar nos alimentos. Observe parte de uma reportagem que ele encontrou em uma revista.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) sugere que, para obter maiores benefícios à saúde, o consumo diário de açúcar não passe de 25 gramas. Veja a quantidade aproximada de açúcar em alguns alimentos.

Fonte dos dados: ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **OMS recomenda que os países reduzam o consumo de açúcar entre adultos e crianças.** Disponível em: <www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=4783:oms-recomenda-que-os-paises-reduzam-o-consumo-de-acucar-entre-adultos-e-criancas&Itemid=820>. Acesso em: 4 maio 2018.

a) Escreva a quantidade de açúcar de cada um dos alimentos indicados na reportagem.

b) Certo pacote tem 4 porções dos biscoitos apresentados. Quantos gramas de açúcar tem, ao todo, os biscoitos desse pacote? Essa quantidade de açúcar é maior ou menor do que aquela recomendada pela OMS no consumo diário? **32 g; maior.**

c) Pesquise e escreva no caderno a quantidade de açúcar de dois alimentos que você costuma consumir. **Resposta pessoal.**

Fonte: Souza (2018, p.48).

Segundo Skovsmose (2008), exercícios que operam, no Ambiente de Aprendizagem 5, oferecem uma comunicação mais aberta entre professor e estudantes do que os demais ambientes que fazem parte do paradigma da lista de exercícios. Como este faz referência à vida real, cabe indagações dos estudantes quanto às informações abordadas e sugestões, o que tende a promover maior interesse e melhor entendimento dos conceitos matemáticos.

Na expectativa de aproximar tal atividade ao contexto campesino, pode ser proposto à turma um levantamento sobre os alimentos que são mais consumidos por eles e suas famílias. Desses alimentos, eles podem classificar os que são produzidos pela família ou vizinhos ou que compram com agricultores camponeses, ou seja, que saiba a procedência da produção, e quais dos alimentos são comprados em mercados que são produzidos por empresas industriais. Depois do levantamento, os estudantes podem ser separados em grupos, para buscar informações a respeito dos modos de produção desses alimentos.

- **Grupo 1** - pode ir ao encontro dos agricultores para buscar informações sobre técnicas de produção de determinados alimentos, desde o preparo para o plantio, até o estágio para o consumo, mão de obra e tipo de trabalho realizado;

- **Grupo 2** – buscar, em livros e sites, informações nutricionais a respeito desses alimentos produzidos de forma natural, quais tipos de nutrientes, quais benefícios à saúde humana, qual a quantidade adequada de consumo, processo de armazenamento e etc.
- **Grupo 3** – pesquisar desses alimentos industrializados, que chegam em suas mesas, como se dá o processo de sua produção, tempo, mão de obra, tipo de trabalho utilizado, local da produção e os impactos dessa produção;
- **Grupo 4** – investigar, em livros e site, sobre o valor nutricional de cada produto, quais os ingredientes na composição e, desses, quais benefícios e malefícios à saúde humana, qual quantidade adequada por pessoa por período e os métodos de conservação;

Após a coleta e organização dos dados pesquisados, pode ser realizado um debate, dividindo a sala em dois grupos: os que ficaram com os produtos naturais e os que ficaram com os produtos industrializados, pontuando as vantagens e desvantagens do processo de produção e consumo desses alimentos, sendo abordada a relação dessa produção com os cuidados com o meio ambiente e com a saúde mental e física das pessoas. Os cálculos e procedimentos matemáticos os ajudariam a sustentar os argumentos levantados. Com essa atividade, pode ser desenvolvido um trabalho interdisciplinar, envolvendo as disciplinas:

- **Matemática:** com os conteúdos multiplicação, divisão, adição, subtração, regra de três, porcentagem, área, volume, entre outros, história da Matemática, a partir do contexto do uso de procedimentos não-convencionais de medida utilizados pelos produtores camponeses.
- **Educação Física:** alimentação saudável versus alimentação industrializada, e quais benefícios e malefícios a construção óssea e muscular do corpo humano e quais influências no desempenho de atividades físicas e desenvolvimento mental.
- **Geografia:** distribuição/concentração de terras, índice de Gini, relações trabalhistas, recursos hídricos entre outros.
- **Agricultura:** quais impactos dessas produções causados no equilíbrio dos micro organismos que mantêm a terra viva e produtiva, processo de cultivo, compra e vendas desses, entre outros.
- **Ciências:** os componentes orgânicos retirados das produções, microrganismos que trabalham na conservação e decomposição dos alimentos, liberação de gases, componentes químicos, absorção pela natureza dos resíduos que sobram da produção.

Para o fechamento da atividade, pode ser organizado um seminário, onde a turma pode apresentar os resultados alcançados para outras turmas de séries diferentes. Além disso, pode ser apresentado em alguma Feira de Ciências e Matemática na própria instituição ou em eventos e feiras organizados pelo município com suas escolas, na associação da comunidade, no sindicato dos trabalhadores rurais.

A exposição e divulgação dos trabalhos realizados, em turmas e espaços diferentes dos já comum aos estudantes, que os realizaram, desperta um sentimento de importância do que é desenvolvido por eles e esse feito tem um significado maior. É um meio pelo qual possam perceber que o estudo desenvolvido por eles não é algo somente para si ou para o professor, com o ideário de aquisição de notas, mas algo que engloba um todo, ou seja, escola, comunidade e a sociedade em geral.

Ambientes de aprendizagens que abordam a realidade e o contexto do estudante oferecem um significado maior quanto às operações matemáticas, desfazendo a ideia de que só existe um único caminho para encontrar a resposta certa. Estudos desenvolvidos nessa perspectiva não se restringem apenas a habilidades matemáticas, mas, com o auxílio dela, poder interpretar e agir em questões sociais e políticas (SKOVSMOSE, 2008). Segundo o autor, nas microssociedades das salas de aulas, além dos conteúdos disciplinares, devem também ser trabalhados aspectos democráticos.

Segundo Caldart (2012), o projeto da Educação do Campo traz, em seu cotidiano de ensino, uma educação voltada ao contexto político e econômico, vinculado a uma formação humana que faz oposição à educação rural, que caracteriza os povos do campo como sujeitos de culturas ultrapassadas, buscando a construção de um ensino cuja participação dos estudantes e comunidade, em todo o processo de desenvolvimento, é essencial para a construção de uma sociedade feita de povo.

Nesse sentido, o cenário para investigação e/ou o movimentar-se pelos diferentes ambientes de aprendizagens pode oferecer aos estudantes do campo uma aprendizagem de Matemática significativa, com um ensino condizente com concepções críticas de entendimento e compreensão do desenvolvimento da sociedade instituída.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo se ampara nos pressupostos da Educação do Campo e da Educação Matemática Crítica, mais especificamente, no Diálogo em Cenário para Investigação. Assim, buscou-se analisar os tipos de comunicação que emergem dos Ambientes de Aprendizagem estabelecidos pelos estudantes e professor, em uma escola localizada em uma comunidade campesina. Inicialmente, buscou compreender como o ensino de Matemática, no contexto da Educação do Campo, tem sido problematizado na área da Educação Matemática, o que nos permitiu verificar que a organização da sala de aula, o material didático utilizado, em especial o Livro Didático, a organização curricular e a compreensão sobre contextualização são fatores que influenciam nos tipos de comunicação que podem surgir nas aulas de Matemática em escolas do campo.

Apesar dos estudos terem avançado no sentido de trabalhar a realidade no ensino de Matemática, grande parte ainda aborda uma realidade desvinculada dos princípios da Educação do Campo, não favorecendo o desenvolvimento da criticidade dos estudantes, por abordar um contexto longe dos preceitos sociais que estão inseridos. Objetos da realidade são utilizados na construção das questões, mas não dialogam com o sócio-cultural, mantendo-se vazia das especificidades dos sujeitos.

A busca na literatura nos proporcionou um olhar sobre o Livro Didático adotado e/ou disponibilizado para as Escolas do Campo, no sentido de atentar para a abordagem dos conteúdos matemáticos com o contexto dos estudantes. O que se sobressai, até mesmo naqueles integrantes do PNLD-Campo, é um apego às resoluções conteudistas e o campo é retratado em figuras caricaturais carregadas de estereótipos.

Outro aspecto que chama a atenção, a partir da análise, é o fato de que, mesmo a área de Matemática tendo avançado no trato com a caracterização da Educação do Campo, nota-se que parte das pesquisas não consegue aprofundar no diálogo com princípios que constituem a Educação do Campo. Os trabalhos são unânimes na defesa da contextualização, mas vários destes deixam escapar algo que custa muito à Educação do Campo, ao não problematizar a lógica do agronegócio no desenvolvimento de uma agricultura nociva; a grandeza formativa dos movimentos sociais, sindicais, comunidade; além do abandono digital que assola grande parte das comunidades camponesas. Assim, as atividades que são desenvolvidas na/para a Escola do Campo, apesar do discurso da contextualização, acaba por se configurar, na maioria dos casos, como uma simples substituição do termo Matemático por objetos/situações comuns ao campo, deixando ao acaso a criticidade, os conceitos sociais, políticos e democráticos.

O Livro Didático utilizado se propõe a trabalhar os conteúdos Matemáticos, combinados com a realidade. No entanto, a realidade exposta por este material não coaduna com as particularidades dos estudantes que o utilizam, sendo assim, reverberado na prática de sala, na qual as aulas são realizadas com base neste instrumento, configurando-se em uma desvalorização e descrença destes nos seus saberes. Dessa forma, configura-se em comunicações, nas quais os estudantes, sendo descrentes dos seus próprios métodos de resolução, mesmo chegando à resposta precisa da confirmação/validação daquele que eles julgam ser o dono do saber.

No intuito de identificar e discutir os tipos de comunicação que emergem na sala de aula a partir dos Ambientes de Aprendizagem estabelecidos entre professor e estudantes do campo, adentramos o espaço escolar, a fim de realizar a observação da sala de aula. Isso nos permitiu verificar, como apontado na literatura, que o Livro Didático se sobressai na prática de sala de aula, como um recurso bastante presente, que determina as atividades direcionadas aos estudantes.

Quando nos voltamos para a análise de tal recurso, vimos que, segundo a avaliação do PNLD, o Livro Didático propõe um trabalho contextualizado com a realidade dos estudantes, visando o desenvolvimento do cidadão. Contudo, a realidade mobilizada pelo livro não condiz com as vivências dos estudantes que o utilizavam, levando-nos a refletir sobre a questão: de que realidade falamos quando discutimos os Ambientes de Aprendizagem 4 e 6, no contexto da Educação do Campo? Destacamos, como exemplo, a forte orientação do Livro Didático no tocando ao uso de recursos digitais nas aulas de Matemática, condição que não dialoga com a realidade investigada, visto a exclusão digital que as escolas do campo se encontram.

A pergunta feita, “Onde está a Matemática?” não chega a ser respondida por este livro aos estudantes camponeses, pois é ignorado o contexto ao qual esse sujeito é pertencente, sendo que a resposta seria respondida no encontro da Matemática com a realidade destes. A não oportunidade de interpretá-la, confrontá-la, inviabiliza a transformação do sujeito e do seu meio. Das quase 230 atividades presentes no capítulo 2, somente 4 destas não fazem parte do paradigma da lista de exercícios, estando no cenário para investigação, mas todas com referência à matemática pura, e nenhuma dessas atividades do capítulo aborda aspectos da realidade camponesa.

Voltamos a nossa atenção para a análise de tal recurso, pois o mesmo determinou a maior parte das atividades desenvolvidas pelo professor e estudantes. Como consequência do distanciamento entre a realidade campesina e a realidade retratada no Livro Didático, das 222 questões trabalhadas pelos estudantes, no período de observação, não identificamos a

presença de características campestres abordadas por elas. As atividades presentes no caderno encontram-se nos ambientes de aprendizagens 1 e 3. Segundo Skovsmose (2014), esses ambientes favorecem a obediência às ordens e negam aos estudantes uma reflexão crítica da situação a que estão submetidos. A ausência de uma movimentação pelos ambientes, em especial os Ambientes de Aprendizagem 4 e 6, significa um abandono das relações políticas, sociais, democráticas e culturais presentes na educação. Sendo assim, para a Educação do Campo e seus sujeitos, este abandono está contribuindo com o contexto de marginalização, de subordinação e de descrença epistêmica dos saberes dos povos do campo.

Um material que não discute as especificidades do campo, se não há a insubordinação por parte do professor/escola/currículo quanto a esse instrumento, configura-se em práticas também distantes da realidade dos estudantes desse meio. Dessa forma, é ignorada a formação de sujeitos reflexivos, que pensam a partir de sua comunidade de seu povo, que reconhece, a partir desse movimento, os flagelos aos quais está submetido, por uma lógica pensada e construída para o manter nessa condição, acreditando ser obra divina, e, por isso, não há maneira de liberta-se e transformar a realidade.

Dessa maneira, o ensino pautado em modelos de comunicação, como: jogo de perguntas e respostas e modelo sanduíche de comunicação, representa um modelo de educação verticalizada, onde não há configuração da equidade entre aqueles que participam desta. Esse tipo de comunicação acaba por favorecer fatores de descrença dos estudantes em seus próprios métodos matemáticos. Segundo Alrø e Skovsmose (2006), a qualidade da aprendizagem matemática está associada ao tipo de comunicação que é estabelecido. Por isso, os autores destacam a importância dos Ambientes de Aprendizagem que fazem parte do Cenário para Investigação, uma vez que eles favorecem o aparecimento de diálogos.

Na concepção de Faustino (2018), o processo de interação entre professor, estudante, estudante e estudante é quem vai contribuir para o desenvolvimento do tipo de comunicação. Se o processo se der de uma forma horizontal, onde esses sujeitos desenvolvem uma relação de igualdade e equidade, o ambiente se torna mais propício ao diálogo, enquanto que, em um modelo onde essa relação é verticalizada, na qual cada indivíduo tem seu papel bem definido, o tipo de comunicação ocorre centrado no desacreditamento do estudante em si mesmo, sendo este o dono da dúvida e o professor o único a saber da resposta.

Dentro do contexto analisado, compreende-se que o professor não é o culpado no processo de ensino, pelo contrário, este acaba sendo vítima de um processo de formação centrado em conceitos técnicos, desconectado da realidade da sala de aula. Logo, este é refém de materiais didáticos vazios da presença de seus estudantes e, muitas vezes, de um currículo

distante da realidade da sala de aula, configurando-se na escola somente como um documento obrigatório, mas que nunca é compartilhado e/ou posto em análise pela comunidade escolar.

Assim, diante do nosso questionamento em torno da importância de se tratar da realidade dos sujeitos do campo, propomos uma descrição dos Ambientes de Aprendizagem no contexto da Educação do Campo, no sentido de reafirmar que para a Educação do Campo não basta uma contextualização caricaturada das vivências camponesas, mas o estabelecimento de diálogos com os seus princípios.

Tabela 4- Apresentação dos ambientes de aprendizagem no contexto da Educação do Campo

Cenário para Investigação no Contexto da Educação do Campo	
Referência a Matemática Pura	Ambiente de aprendizagem que propõe conjunturas de investigação com números, figuras geométricas, entre outros que abordem referências apenas matemáticas.
Referência à Semirrealidade	Para ser um ambiente de aprendizagem nessas condições, as atividades precisam trabalhar o contexto de transformação camponesa, uma realidade imaginada, com características a desenvolver investigações que permitam, através desta, enxergar as situações do seu meio social, que, muitas vezes, passam despercebidas ou a ser encarada com normalidade. São atividades que, apesar de fictícias, têm a capacidade de revelar contextos de desigualdade social.
Referência a Realidade	Neste ambiente de aprendizagem, não é simplesmente expor fatos da realidade do estudante, é necessário que se problematize, de modo que este, inserido no campo de estudo, se perceba buscando sentido a partir da realidade vivenciada. Assim, com o auxílio da matemática, possa decifrar, criticamente, as conjunturas políticas, sociais e culturais que os rodeiam, de modo a construir meios de transformação de si, do indivíduo; da comunidade, do coletivo e da sociedade como um todo.

Fonte: Elaborada pelo autor.

A tabela acima proposta não pretende excluir, do contexto do ensino da Matemática, nas Escolas do Campo, os demais ambientes já consolidados na literatura e sintetizados por outros autores (OLIVEIRA; OLIVEIRA; GRILO, 2022; LIMA, 2018), mas dar ênfase à realidade camponesa, que em muito difere da realidade abordada nos livros aprovados pelo PNLD, disponibilizados para tais escolas.

No que se refere aos resultados alcançados neste estudo, destaca-se a sua importância no intuito de compreender como estão sendo discutidas as relações entre a Educação do Campo e a Educação Matemática e de que forma o ensino se efetiva nas Escolas do Campo, a partir da utilização do Livro Didático destinado a esse público e como este influencia no tipo de comunicação entre professor e estudantes de uma escola de comunidade camponesa.

No que se refere a pesquisas futuras, evidenciam-se possibilidades de estudos no banco de dados de teses e dissertações da Capes, a fim de observar como se é discutida a relação do contexto da realidade camponesa nos estudos matemáticos. No que concerne à ausência de Ambientes de Aprendizagem que dialoguem com as especificidades dos sujeitos do campo, na prática de sala de aula, convém-se o desenvolvimento de pesquisas, no intuito de compreender como se dá a construção/desenvolvimento curricular de demais documentos pedagógicos e escolha de materiais didáticos, a fim de constatar como a Matemática se

encontra com relação à política, ao social e cultural dos sujeitos que são regidos por estes documentos.

Por fim, evidencia-se que há necessidade em aprofundar vertentes desta pesquisa, uma vez que, o ensino centrado em conteúdos matemáticos dissociados de ambientes propícios à investigação, constatação/interpretação da realidade se convencionou em um ensino cuja centralidade se faz na figura do professor, sendo mínima a contribuição do estudante no seu processo de formação, configurando-se em tipos de comunicações que mantêm ausentes conceitos políticos, econômicos, sociais, os quais são essenciais para uma formação crítica. Esse diálogo entre a Educação do Campo e a Educação Matemática Crítica busca a consolidação de uma formação matemática para o/no Campo, cunhado na emancipação, libertação, transformação do sujeito, por meio de uma educação feita de/com/para povos, em substituição a uma educação mantenedora de estereótipos que exclui e se faz excluir, que alimenta pensamentos individualistas, competitivos, de um ensino distante do sujeito, da comunidade e, até mesmo, de uma educação sem povos.

REFERÊNCIAS

ALRØ, Helle. SKOVSMOSE, Ole. **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. Tradução: Orlando de A. Figueiredo. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

ALVES, Lília Cristina dos Santos Diniz; RODRIGUES, Lucas Ferreira. Saberes e práticas mediados pela Modelagem Matemática no campo: percepções no contexto da pesca. **REMAT: Revista Eletrônica da Matemática**, v. 1, n. 2, 2015.

ANDREATTA, Cidimar; ALLEVATO, Norma Suely Gomes; PINTO, Antonio Henrique. Ensino e aprendizagem de matemática através de situações-problema em uma escola comunitária rural. **Revista De Educação Matemática**, v. 15, n. 19, p. 373-384, 2018.

ARROYO, Miguel G. Pedagogia do Oprimido. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (org.) **Dicionário da Educação do Campo**. p.259-267. São Paulo: Expressão Popular, 2012.

ARRUDA, Joseane Pinto; MORETTI, Mércles Thadeu. Cidadania e Matemática: um olhar sobre os livros didáticos para as séries iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Contrapontos**, v. 2, n. 3, p. 423-438, 2002.

AUGUSTO, Stephanie Oliveira; GEHLEN, Simoni Tormohlen. EDUCAÇÃO DO CAMPO E O CONTEXTO LOCAL: O QUE DIZEM AS PESQUISAS?. In: **Congresso Internacional e Congresso Nacional Movimentos Sociais & Educação**. 2022.

BERBAT, Márcio da Costa; FEIJÓ, Gabriela de Carvalho. Diálogos com a Educação do Campo: o livro didático em questão. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, v. 1, n. 2, p. 476-494, 2016.

BRASIL. **Decreto 7352 de 04 de novembro de 2010**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2012-pdf/10199-8-decreto-7352-de4-denovembro-de2010/file>. Acesso em: 23 de maio de 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução n. 01 de 03 de abril de 2002**. Diretrizes Operacionais para Educação Básica nas Escolas do Campo. Brasília, DF, 2002.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em: jan. 2023.

CALDART, Roseli Salete. Educação do campo. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (org.) **Dicionário da Educação do Campo**. p.259-267 São Paulo: Expressão Popular, 2012.

CALDART, Roseli Salete. Por uma Educação do Campo: traços de uma identidade em construção. In: Educação do Campo: identidade e políticas públicas- **caderno 4. Brasília: Articulação Nacional “Por Uma Educação Do Campo”**, 2002.

CALDART, Roseli Salete. Pedagogia do Movimento: processo histórico e chave metodológica. In: **Biblioteca do MST**, 28 de maio de 2021.

CALDART, Roseli Salete (no prelo). Educação do Campo 20 anos: um balanço da construção político-formativa. In Guedes, C. G. et al. (Orgs.). **Memória dos 20 anos da Educação do Campo e do PRONERA**. Brasília: Universidade de Brasília; Cidade Gráfica (pp. 100-112), 2018.

CALDART, Roseli Salete. Concepção de educação do campo: um guia de estudo. In M. Molina, & Martins, M. (Orgs.). *Formação de professores: reflexões sobre as experiências da licenciatura em educação do campo no Brasil*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, vol. 9, pp. 55-78. 2019.

CAMACHO, Rodrigo Simão. O agronegócio latifundiário versus a agricultura camponesa: a luta política e pedagógica do campesinato. In: **XIX Encontro Nacional de Geografia Agrária**, São Paulo, p. 1-34, 2009.

CÂMARA BRASILEIRA DO LIVRO. Produção e vendas do setor editorial brasileiro em 2021. São Paulo: Câmara Brasileira do Livro / SNEL / FIPE, [2022?]. Disponível em: <https://cbl.org.br/wp-content/uploads/2022/06/apresentacao_imprensa_Final_1-1.pdf> Acesso em: jan. 2023.

CORRÊA, Rosa Lydia Teixeira. O livro escolar como fonte de pesquisa em História da Educação. **Cadernos Cedes**, v. 20, p. 11-23, 2000.

COSTA, Eliane Miranda. Licenciatura em Educação do Campo: intencionalidades na formação de educadores do campo no Marajó. **Educación**, v. 26, n. 50, p. 88-103, 2017.

DAMASCENO, Maria Nobre; BESERRA, Bernadete. Estudos sobre educação rural no Brasil: estado da arte e perspectivas. **Educação e Pesquisa**, v. 30, p. 73-89, 2004.

EXTERCHOTTER, Maria Madalena; LAGNER, Mariana Márcia. A CONTRIBUIÇÃO DO LIVRO DIDÁTICO NO PROCESSO DE LETRAMENTO DOS ALUNOS DA ESCOLA DO CAMPO NOS ANOS INICIAIS. **Caderno de pesquisa: Pensamento Educacional**, Curitiba, Número Especial, p. 306-328, 2016.

FAUSTINO, Ana Carolina. Diálogo e Educação Matemática: o processo de dialogar no terceiro ano do ensino fundamental. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 9, n. 21, 2016.

FAUSTINO, Ana Carolina. **Como você chegou a esse resultado?": o diálogo nas aulas de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental. 2018. 232f.** 2018. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Educação Matemática) Instituto de Geociências e Ciências Exatas Câmpus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho.

FERNANDES, B. M. Diretrizes de uma caminhada. In: KOLLING, Edgar Jorge; CERIOLI Paulo Ricardo; CALDART Roseli Salete. (Org.) **Educação do Campo: identidade e políticas públicas**. Brasília, DF: Articulação nacional Por Uma Educação do Campo, 2002. Coleção Por Uma Educação do Campo, n.º 4.

FERNANDES, Fernando Luís Pereira; SOUSA, Maria do Carmo de. Desenvolvimento Curricular e a Dimensão Sociocultural em uma disciplina de Funções na Licenciatura em Educação do Campo. **Ensino em Re-Vista**, v. 27, n. 2, p. 500-518, 2020.

FERRARO, Alceu Ravanello. Alfabetização rural no Brasil na perspectiva das relações campo-cidade e de gênero. **Educação & Realidade**, v. 37, p. 943-967, 2012.

FIorentini, Dario; LOrenzato, Sergio. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. **Coleção formação de professores**, 2012.

FONSECA, Taís Nívea de Lima. O livro didático de história: lugar de memória e formador de identidades. Florianópolis: Simpósio Nacional da Associação Nacional de História. **Humanitas**, 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. 6a Ed. São Paulo, SP: Editora Unesp, 2000.

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

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 46 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GAIA, Carlos; PIRES, Lucas Silva. Saberes matemáticos e história de vida na zona rural de Marabá-PA. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, v. 1, n. 1, p. 128-146, 2016.

GHELLI, Kelma Gomes Mendonça; SANTOS, Anderson Oramisio; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de. Investigações Matemáticas Fundamentos Teóricos para Aprendizagem Matemática nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental. **VIII Encontro de Pesquisa em Educação, III Congresso Internacional Trabalho Docente e Processos Educativos**, Uberaba-MG, 2015.

GONÇALVES, Mariana Marimon. DIÁLOGO FREIRIANO E FORMAÇÃO PERMANENTE: REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA EDUCAÇÃO DO CAMPO. **Dissertação (mestrado)**- Universidade Federal de Santa Catarina, 2018.

HAGE, Salomão AM; CORRÊA, Sérgio Roberto Moraes. Educação popular e educação do campo na Amazônia. **RTPS-Revista Trabalho, Política e Sociedade**, v. 4, n. 7, p. 123-142, 2019.

JESUS, Ravelle Souza de; SANTOS, Ivanil Miranda dos; GRILO, Jaqueline de Souza Pereira. Potencialidades da Modelagem Matemática para o ensino de Matemática na Educação do Campo. **Revista de Educação Matemática**, v. 16, n. 21, p. 173-189, 2019.

JUNIOR, Valdomiro Pinheiro Teixeira. Contextualização e valorização em Wittgenstein: discussões na relação entre educação matemática e educação do campo. **Acta Scientiarum. Education**, v. 40, n. 3, 2018.

JUNIOR, Valdomiro Pinheiro Teixeira. Jogos de linguagem na educação do campo: cotidiano e matemática na visão de professores do campo. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 13, n. 1, p. 57-72, 2020.

KHIDIR, KaledSulaiman. Relação comunidade e escola na atividade docente: um exemplo dos Kalunga do Mimoso (Tocantins). **REMATEC**, v. 10, n. 20, p. 37-53, 2015.

LAZZARIA, Vanderlei Dornelles. MATEMÁTICA NA AGRICULTURA – As práticas da agricultura motivando o ensino de matemática na 6ª série. p.1-28. Departamento de Políticas e Programas Educacionais Coordenação Estadual do PDE. **Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) Assis Chateaubriand**. 2009.

LIMA, Aldinete Silvino de; LIMA, Iranete Maria da Silva. Ensino de Matemática com Projetos na Perspectiva da Educação do Campo e da Educação Matemática Crítica. Anais do **VII EPEM – Encontro Pernambucano de Educação Matemática**. Garanhuns - Pernambuco 2017.

LIMA, Aldinete Silvino de; LIMA, Iranete Maria da Silva. Os Conteúdos Matemáticos e as Realidades dos Alunos Camponeses: que articulações são realizadas pelos professores que atuam em escolas do campo? **Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)** 2016.

LIMA, Aldinete Silvino de; LIMA, Iranete Maria da Silva. Diálogo, investigação e criticidade em um curso de licenciatura em Educação do Campo. **REMATEC: Revista de Matemática, Ensino e cultura**, Ano 14, Número 32, p.67-79, 2019.

LIMA, A. **A relação entre conteúdos matemáticos e o campesinato na formação de professores de matemática em cursos de licenciatura em educação do campo. 2018. 215f.** 2018. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica). Programa de Pós-Graduação EDUMATEC, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

LIMA, Aldinete Silvino; LIMA, Iranete Maria da Silva; OLIVEIRA, Hélia Margarida. Diversidade, investigação e emancipação humana como princípios da formação de professores de Matemática em cursos de licenciatura em Educação do Campo. **Revista Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 22, n. 1 pp. 731-752, 2020.

LIMA, Eloisa Aparecida Cerino Rosa; DE SOUSA FERNANDES, Silvia Aparecida. EDUCAÇÃO DO CAMPO COMO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO E DE VIDA PARA O CAMPO/Rural Education Education as a project of development and of life for the countryside. **REVISTA NERA**, v. 21, n. 45, p. 50-71, 2018.

LIMA, Valdevez Maria do Rosário; HARRES, João Batista Siqueira; PAULA, Marlúbia Corrêa de. Caminhos da pesquisa qualitativa no campo da educação em ciências: pressupostos, abordagens e possibilidades. **Porto Alegre: EDIPUCRS**, 2018.

LIMA, Aldinete Silvino de. et al. Mathematics Education in Field Education Contexts. **The Mathematics Enthusiast**, v. 19, n. 1, p. 85-113, 2022.

LIMA, Aldinete Silvino de; LIMA, Iranete Maria da Silva. TRABALHO COM PROJETOS NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA: EXPERIÊNCIAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA COM PROFESSORES DE ESCOLAS DO CAMPO In: CIVIERO, P. A. G.;

MILANI, R.; LIMA, A.S.; LIMA, A. S. (org.) **EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA [livro eletrônico]: Múltiplas Possibilidades na Formação de Professores que Ensinam Matemática**. 1. ed. -- Brasília, DF : SBEM Nacional, 2022. -- (Coleção SBEM : biblioteca do educador ; 23) PDF.

LIMA, Iranete. O ensino de matemática e os livros didáticos para os anos iniciais do ensino fundamental em escolas do campo. **Livro Didático e Educação do Campo. Belo Horizonte: Faculdade de Educação da UFMG**, p. 161-175, 2014.

LOPES, Ronilce Maira Garcia; GONDIM, Diego Matos. Ficção–Fricção: operando aberturas de ar e produzindo educação matemática de/na/com/para educação do campo. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 11, n. 3, p. 87-105, 2018.

LOPES, Thiago Beirigo; LEÃO, Marcelo Franco; DUTRA, Mara Maria. Etnomatemática como metodologia para ensinar e aprender conceitos matemáticos na Educação do Campo. **Revista Educação, Cultura e Sociedade**, v. 8, n. 1, 2017.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli, E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, SP - Editora Pedagógica e Universitária 1986.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**- 5. ed.- São Paula: Atlas 2003.

MANTOVANI, Katia Paulilo. O Programa Nacional do Livro Didático - PNLD: impactos na qualidade do ensino público. 2009. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. doi:10.11606/D.8.2009.tde-24112009-152212. Acesso em: 2023-02-10.

MATTOS, José Roberto Linhares; RAMOS, Josélio Rodrigues. Práticas de Educação Matemática na Educação do Campo. **REMATEC**, v. 12, n. 25, p. 37-53, 2017.

MELO, AMILKA DAYANE; SOUZA, SAMIR CRISTINO. Educação do campo e o Programa Escola Ativa: elementos históricos, conceituais e pedagógicos. **HOLOS**, v. 2, p. 178-195, 2013.

MILANI, Raquel. Diálogo em Educação Matemática e suas Múltiplas Interpretações. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 34, p. 1036-1055, 2020.

MILANI, Raquel. “Sim, eu ouvi o que eles disseram”: o diálogo como movimento de ir até onde o outro está. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 31, p. 35-52, 2017.

MOLINA, Mônica Castagna; HAGE, Salomão Mufarrej. Riscos e potencialidades na expansão dos cursos de licenciatura em Educação do Campo. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 32, n. 3, p. 805 - 828 set./dez. 2016.

MOLINA, Mônica Castagna; PEREIRA, Marcelo Fabiano Rodrigues. Potencialidades da inter-relação entre a formação docente na graduação e na pós-graduação: contribuições a partir de experiências do Estágio Docência na Licenciatura em Educação do Campo na UnB. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, v. 5, p. e10323-e10323, 2020.

MONTEIRO, Carlos Eduardo Ferreira. Relações entre educação matemática e educação do campo: análise de publicações recentes. **REMATEC**, v. 15, n. 36, p. 108-129, 2020.

MONTEIRO, Carlos Eduardo Ferreira; MARTINS, Maria Neidja Pereira; CARVALHO, Liliane Maria Teixeira Lima de; QUEIROZ, Tamires Nogueira de. Acesso e utilização de recursos no ensino de Matemática por professores de escolas do Campo. **Rematec**, v. 12, n. 25, p. 21-36, 2017.

MUNAKATA, Kazumi. O livro didático como mercadoria. **Pro-posições**, v. 23, p. 51-66, 2012.

OLIVEIRA, Larissa Queiroz de; DE OLIVEIRA, Daniel Borges; GRILO, Jaqueline de Souza Pereira. Construindo novas compreensões sobre o ensino de matemática com o programa residência pedagógica. **Educação Matemática Pesquisa Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 24, n. 4, p. 540-563, 2022.

PEDREIRA, Michel da Silva Pinto; GRILO, Jaqueline de Souza Pereira; GRILO, Marcos. Tópicos de Teoria dos Números abordados na Educação Básica: uma análise sobre um livro didático. **UNIÓN. Revista Iberoamericana de Educación Matemática**, v. 16, n. 58, p. 64-84, 2020.

PETTICREW, M; ROBERTS, H. Systematic reviews in the social sciences: a practical guide. **Oxford: Blackwell Publishing**, 2006.

PIRES, Lucas Silva. Modelos matemáticos em práticas de produtores de leite bovino. **REMATEC**, v. 13, n. 29, p. 135-147, 2018.

RIBEIRO, Alessandro Pinto; GESSINGER, Rosana Maria. In: LIMA, VMR. HARRES, JBS. PAULA, M. C. (Org.) **Caminhos da pesquisa qualitativa no campo da educação em ciências: pressupostos, abordagens e possibilidades**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2018.

ROSA, Maurício. Educação do Campo mobile: a formação inicial de professores com o uso de smartphones. **REMATEC**, v. 12, n. 25, p. 99-120, 2017.

ROSEIRA, Nilson Antonio Ferreira. Texto 1: O Ensino de Matemática na Educação do Campo: Sobre os Potenciais de Formação em Valores e para a Cidadania. **XII Encontro Nacional de Educação Matemática**, São Paulo-SP, 13 a 16 de julho 2016.

SACHS, Línlya. Multiplicidade de conhecimentos matemáticos na Educação do Campo. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 12, n. 1, p. 9-29, 2019.

SACHS, Línlya; CORRÊA, Larissa Geovana. Limites e possibilidades no planejamento e desenvolvimento de atividades com complexos de estudo na Educação do Campo
Limits and possibilities of planning and development activities with complex method in Rural Education. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 22, n. 1, 2020.

SANTOS, Maluza Gonçalves dos; ROOS, Liane Teresinha Wendling. Educação do Campo: dialogando com professores formadores da área de Educação Matemática. **REMATEC**, v. 12, n. 25, p. 70-86, 2017.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista brasileira de história & ciências sociais**, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2009.

SILVA, Maria do Socorro. Educação como direito: reler o passado, refletir o presente e projetar o futuro. Prática Pedagógica e Formação de Educadores(as) do Campo: **caderno pedagógico da Educação do Campo**/organização de Alessandra da Costa Luna, Eliene Novaes Rocha. -Brasília: Dupligráfica, 2009.

SILVA Josias Pedro da; LIMA Iranete Maria da Silva. A Natureza Falibilista da Matemática, a Educação Matemática Crítica e a Educação do Campo: uma aproximação. **XII Encontro Nacional de Educação Matemática**, São Paulo-SP, 13 a 16 de Julho 2016.

SILVA JUNIOR, Clovis Gomes da; RÉGNIER, Jean-Claude. Critérios de adoção e utilização do livro didático de matemática no ensino fundamental do nordeste brasileiro Estudo exploratório baseado na análise estatística implicativa. **R. Gras & P. Orus, Orgs**, p. 145, 2007.

SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à educação matemática crítica**. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo. Campinas, SP: Papirus, 2014.

SKOVSMOSE, Ole. **Desafio da Reflexão em Educação Matemática Crítica**/OleSkovsmose; tradução: Orlando de Andrade Figueiredo, Jonei Cerqueira Barbosa. Campinas, SP: Papirus, 2008.

SKOVSMOSE, Ole.; PENTEADO, Miriam Godoy. Trabalho com Projetos na Educação Matemática. In: **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, IX**, Belo Horizonte, 2007. Anais... Belo Horizonte: SBEM, p. 1-10 2007.

THEOBALD, Irmgard Margarida. Docência e diversidade nas licenciaturas: reflexões de futuros docentes em matemática e física. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 40, n. 4, p. 1-6, 2006.

SOUZA, Joamir Roberto de. Matemática: realidade e tecnologia. **São Paulo: FTD**, 2018.

VALLE, Valdinete Aparecida Santos do; FALCHETTI, Eloidi. Matemática do campo: ensinando geometria utilizando o cotidiano do campo. **Eventos Pedagógicos**, v. 3, n. 3, p. 474-483, 2012.

ZANLORENZI, Marcos Aurelio; OLIVEIRA, Anderson Martins. Educação Matemática em territórios contestados: um currículo diferenciado para as ilhas do litoral do Paraná Mathematics Education in districts challenged: a differentiated curriculum for the islands of the coast of Paraná. Educação Matemática Pesquisa: **Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 19, n. 3, p. 209-229, 2017.

ANEXOS

ANEXO A - Termo de Anuência da Escola


[IMPRESSO EM PAPEL TIMBRADO DA ESCOLA]

Eu [Nome do responsável legal pela Instituição], na qualidade [cargo que ocupa], e responsável pela [Nome da Instituição], autorizo a realização da pesquisa intitulada “AMBIENTES DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA E OS DIÁLOGOS SÓCIO-CRÍTICOS ENTRE ESTUDANTES E PROFESSORES DO CAMPO” a ser conduzida sob a responsabilidade do pesquisador Erivelton Nascimento de Souza; e declaro que esta instituição apresenta as condições necessárias à realização da referida pesquisa. Este termo é válido apenas no caso de haver parecer favorável do Comitê de Ética avaliador do estudo.

Iraquara, 14 de março de 2022.

Assinatura do Responsável

ANEXO B – Comprovação de Aprovação no CEP

- DADOS DO PROJETO DE PESQUISA
Título Público: AMBIENTES DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA E OS DIÁLOGOS SÓCIO-CRÍTICOS ENTRE ESTUDANTES E PROFESSORES DO CAMPO Pesquisador Responsável: ERIVELTON NASCIMENTO DE SOUZA Contato Público: ERIVELTON NASCIMENTO DE SOUZA Condições de saúde ou problemas estudados: Descritores CID - Gerais: Descritores CID - Específicos: Descritores CID - da Intervenção: Data de Aprovação Ética do CEP/CONEP: 03/11/2022

- DADOS DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE
Nome da Instituição: Universidade Estadual de Feira de Santana Cidade: FEIRA DE SANTANA
- DADOS DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
Comitê de Ética Responsável: 53 - Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS Telefone: (75)3161-8124 E-mail: cep@uefs.br
- CENTRO(S) PARTICIPANTE(S) DO PROJETO DE PESQUISA

- CENTRO(S) COPARTICIPANTE(S) DO PROJETO DE PESQUISA

APÊNDICE

APÊNDICE A - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

Título do projeto: AMBIENTES DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA E OS DIÁLOGOS SÓCIO-CRÍTICOS ENTRE ESTUDANTES E PROFESSORES DO CAMPO

Para: Estudantes participantes da pesquisa

Este termo explica os procedimentos adotados em minha pesquisa de Mestrado e a forma de utilização dos dados nela produzidos, a qual você está sendo convidado(a) a participar. Com ele tenho como objetivo deixar transparente, tanto quanto possível, a relação entre os envolvidos, o tratamento e uso das informações que serão produzidas na pesquisa que tem como tema AMBIENTES DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA E OS DIÁLOGOS SÓCIO-CRÍTICOS ENTRE ESTUDANTES E PROFESSORES DO CAMPO. Sua participação é voluntária neste estudo que tem como objetivo discutir os diálogos que surgem nas aulas Matemática entre professores e estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, na turma do professor Diomário de Souza. Para este estudo, precisamos que você permita a coleta das falas ocorridas nas aulas de Matemática que despertem uma atitude sócio-crítica e de resolução de atividades matemáticas. Quem vai coletar esses dados é o mestrando Eriuelton Nascimento de Souza, por meio do uso de um gravador de áudio e registro fotográfico de materiais didáticos (quadro, caderno, livro). Será realizada entrevistas que serão gravadas em áudio com duração máxima de 30 minutos. Os riscos da coleta são mínimo, mas caso aconteça de você se sentir desconfortável com a presença do pesquisador e/ou não queira ter seu material fotografado, você poderá expressar esse sentimento ao pesquisador e não conceder seu material, sem qualquer penalidade. Você não terá nenhum gasto e também não receberá nada para participar desta pesquisa. Vale ressaltar sobre o ressarcimento, que a pesquisa não representa qualquer forma de gasto, tampouco remuneração aos participantes. Sendo assim, fica garantido ao Sr. (a) você que, mesmo não previsto, caso tenha gastos decorrentes da pesquisa, eles serão ressarcidos pelo pesquisador. A sua participação na pesquisa é voluntária e você tem toda a liberdade de deixar de participar do estudo a qualquer momento sem que isso lhe traga algum problema. Seu nome e o nome de seus responsáveis não serão divulgados em nenhum momento e suas informações serão analisadas junto com as de outros

participantes. É garantido o direito à indenização caso sofra algum prejuízo físico ou moral decorrente da pesquisa. Destacamos como benefício que os dados fornecidos possibilitarão uma melhor compreensão sobre o ensino de Matemática no contexto da Educação do Campo. Todos os procedimentos que envolvem essa pesquisa obedecem as Resoluções CNS 466/2012 e a 510/2016 que exigem o respeito pela dignidade humana e pela especial proteção devida aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos, assim sendo, os riscos e ou desconfortos previstos em decorrência da sua participação na nossa pesquisa são mínimos. Quando na pesquisa for utilizado o material coletado na sala de aula, não será feita menção aos nomes dos participantes, onde foi realizada, para que se preserve a identidade do grupo, sendo substituído por códigos ou nomes fictícios. Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de dúvidas. Você pode entrar em contato com a Profa. Dra. Jaqueline de Souza Pereira Grilo pelo e-mail jspgrilo@uefs.br ou com o seu orientando Erivelton Nascimento de Souza pelo e-mail eriveltonnascimento@gmail.com e telefone (75)99968-7751. Também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS para maiores esclarecimento ou fazer alguma denúncia de irregularidade da pesquisa, no endereço: Avenida Transnordestina, s/n – Novo Horizonte – Feira de Santana (BA) 1 de 2 telefone: 75 3161 8124, e-mail: cep@uefs.br sendo seu horário de atendimento das 13:30 às 17:30. O CEP é o órgão responsável pela avaliação e acompanhamento dos conceitos éticos de todas as pesquisas que são desenvolvidas com seres humanos. O objetivo do CEP é garantir os direitos e a dignidade dos participantes da pesquisa. O CEP auxilia para a melhoria na qualidade das pesquisas no que se refere a discussão da pesquisa no que concerne ao desenvolvimento institucional e no desenvolvimento social da comunidade. Além de contribuir para que o pesquisador tenha o reconhecimento de que sua proposta está dentro dos parâmetros éticos. Asseguramos que você receberá assistência integral e imediata, de forma gratuita, pelo tempo que for necessário, em caso de danos decorrentes desta pesquisa. Caso você concorde em participar, nós lhe daremos duas vias iguais deste termo com seus dados pessoais. Você deverá rubricar todas as folhas e assinar no final, nós faremos o mesmo, você ficará com uma via e a outra ficará conosco. Os resultados da pesquisa serão socializados no final da análise das informações, a partir de fevereiro de 2023. Serão apresentados a comunidade escolar na feira de Ciências e Matemática que a escola organiza no primeiro trimestre do ano, na feira participarão os estudantes participantes da pesquisa seus responsáveis além de demais estudantes e responsáveis e as comunidades vizinhas da escola, nesta ocasião serão distribuídos folders aos participantes da feira e um momento de conversa sobre resultados alcançados com a pesquisa. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição. Informamos também que os resultados da pesquisa poderão ser publicados em artigos de revista, capítulos de livros ou apresentado em eventos científico-acadêmicos sem, contudo, apresentar identificação do participante.

Data: ____/____/____

Nome do participante da pesquisa

Assinatura

Nome do pesquisador responsável

Assinatura

APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do projeto: AMBIENTES DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA E OS DIÁLOGOS SÓCIO-CRÍTICOS ENTRE ESTUDANTES E PROFESSORES DO CAMPO

Para: Professor participante da pesquisa

Este termo explica os procedimentos adotados em minha pesquisa de Mestrado e a forma de utilização dos dados nela produzidos, a qual você está sendo convidado a participar. Com ele tenho como objetivo deixar transparente, tanto quanto possível, a relação entre os envolvidos, o tratamento e uso das informações que serão produzidas na pesquisa que tem como tema AMBIENTES DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA E OS DIÁLOGOS SÓCIO-CRÍTICOS ENTRE ESTUDANTES E PROFESSORES DO CAMPO. Sua participação é voluntária neste estudo que tem como objetivo discutir os diálogos que surgem nas aulas de Matemática entre professores e estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental. Para este estudo, precisamos que você permita a coleta das falas ocorridas nas aulas de Matemática que despertem uma atitude sócio-crítica e de resolução de atividades matemáticas. Quem vai coletar esses dados é o mestrando Erivelton Nascimento de Souza, por meio do uso de um gravador de áudio e registro fotográfico de materiais didáticos (quadro, caderno, livro). Será realizada entrevistas semiestruturada que serão gravadas em áudio com duração máxima de 30 minutos. Os riscos da coleta são mínimo, mas caso aconteça de você se sentir desconfortável com a presença do pesquisador e/ou não queira que os materiais utilizados na aula sejam fotografado, você poderá expressar esse sentimento ao pesquisador, sem qualquer penalidade. Você não terá nenhum gasto e também não receberá nada para participar desta pesquisa. Vale ressaltar sobre o ressarcimento, que a pesquisa não representa qualquer forma de gasto, tampouco remuneração aos participantes. Sendo assim, fica garantido ao Sr. que, mesmo não previsto, caso tenha gastos decorrentes da pesquisa, eles serão ressarcidos pelo pesquisador. A sua participação na pesquisa é voluntária e você tem toda a liberdade de deixar de participar do estudo a qualquer momento sem que isso lhe traga algum problema. Seu nome não será divulgado em nenhum momento e suas informações serão analisadas junto com as de outros participantes. É garantido o direito à indenização caso sofra algum prejuízo físico ou moral decorrente da pesquisa. Destacamos como benefício que os dados fornecidos possibilitarão uma melhor compreensão sobre o ensino de Matemática no contexto da Educação do Campo. Todos os procedimentos que envolvem essa pesquisa obedecem as Resoluções CNS 466/2012 e a 510/2016 que exigem o respeito pela dignidade humana e pela especial proteção devida aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos, assim sendo, os riscos e ou desconfortos previstos em decorrência da sua participação na nossa pesquisa são mínimos. Quando na pesquisa for utilizado o material coletado na sala de aula, não será feita menção aos nomes dos participantes, onde foi realizada, para que se preserve a identidade do grupo, sendo substituído por códigos ou nomes fictícios. Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de dúvidas. Você pode entrar em contato com a Profa. Dra. Jaqueline de Souza Pereira Grilo pelo e-mail jspgrilo@uefs.br ou com o seu orientando Erivelton Nascimento de Souza pelo e-mail eriveltonnascimento@gmail.com e telefone (75)99968-7751. Também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS para maiores esclarecimento ou fazer alguma denúncia de irregularidade da pesquisa no endereço: Avenida Transnordestina, s/n – Novo Horizonte – Feira de Santana (BA) telefone: 75 3161 8124, e-mail: cep@uefs.br sendo seu horário de atendimento das 13:30 às 17:30. 1 de 2 O CEP é o órgão responsável pela avaliação e acompanhamento dos conceitos éticos de todas as pesquisas que são desenvolvidas com seres humanos. O objetivo do CEP é garantir os direitos e a dignidade dos participantes da pesquisa. O CEP auxilia para a melhoria na qualidade das pesquisas no que se refere a discussão da pesquisa no que concerne ao desenvolvimento institucional e no desenvolvimento social da comunidade. Além de contribuir para que o pesquisador tenha o reconhecimento de que sua proposta está dentro dos parâmetros éticos. Asseguramos que você receberá assistência integral e imediata, de forma gratuita, pelo tempo que for necessário, em caso de danos decorrentes desta pesquisa. Caso você concorde em participar, nós lhe daremos duas vias iguais deste termo com seus dados pessoais. Você deverá rubricar todas as folhas e assinar no final, nós

faremos o mesmo, você ficará com uma via e a outra ficará conosco. Os resultados da pesquisa serão socializados no final da análise das informações, a partir de fevereiro de 2023. Serão apresentados a comunidade escolar na feira de Ciências e Matemática que a escola organiza no primeiro trimestre do ano, na feira participarão os estudantes participantes da pesquisa seus responsáveis além de demais estudantes e responsáveis e as comunidades vizinhas da escola, nesta ocasião serão distribuídos folders aos participantes da feira e um momento de conversa sobre resultados alcançados com a pesquisa. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição. Informamos também que os resultados da pesquisa poderão ser publicados em artigos de revista, capítulos de livros ou apresentado em eventos científicoacadêmicos sem, contudo, apresentar identificação do participante.

Data: ____/____/____

Nome do participante da pesquisa

Assinatura

Nome do pesquisador responsável

Assinatura

APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do projeto: AMBIENTES DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA E OS DIÁLOGOS SÓCIO-CRÍTICOS ENTRE ESTUDANTES E PROFESSORES DO CAMPO

Para: Responsáveis dos participantes

Este termo explica os procedimentos adotados em minha pesquisa de Mestrado e a forma de utilização dos dados nela produzidos, a qual o(a) seu(sua) filho(a) está sendo convidado(a) a participar. Com ele tenho como objetivo deixar transparente, tanto quanto possível, a relação entre os envolvidos, o tratamento e uso das informações que serão produzidas na pesquisa que tem como tema AMBIENTES DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA E OS DIÁLOGOS SÓCIO-CRÍTICOS ENTRE ESTUDANTES E PROFESSORES DO CAMPO. O mesmo tem como objetivo discutir os diálogos que surgem nas aulas Matemática entre professores e estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, na turma do professor de Matemática. Para este estudo, precisamos que você permita a coleta das falas ocorridas nas aulas de Matemática que despertem uma atitude sócio-crítica e de resolução de atividades matemáticas. Quem vai coletar esses dados é o mestrando Erivelton Nascimento de Souza, por meio do uso de um gravador de áudio e registro fotográfico de materiais didáticos (quadro, caderno, livro). Será realizada entrevistas que serão gravadas em áudio com duração máxima de 30 minutos. Os riscos da coleta são mínimo, mas caso aconteça do seu(sua) filho(a) se sentir desconfortável com a presença do pesquisador e/ou não queira ter seu material fotografado, ele(ela) poderá expressar esse sentimento ao pesquisador e não conceder seu material, sem qualquer penalidade. A participação na pesquisa é voluntária e você tem toda a liberdade de retirar o consentimento de participação no estudo a qualquer momento sem que isso lhe traga algum problema. Seu nome e o nome de seu(sua) filho(a) não serão divulgados em nenhum momento e as informações serão analisadas junto com as de outros participantes. É garantido o direito à indenização caso sofra algum prejuízo físico ou moral decorrente da pesquisa. Você não terá nenhum gasto e também não receberá nada para participar desta pesquisa. Destacamos como benefício que os dados fornecidos possibilitarão uma melhor compreensão sobre o ensino de Matemática no contexto da Educação do Campo. Todos os procedimentos que envolvem essa pesquisa obedecem as Resoluções CNS 466/2012 e a 510/2016 que exigem o respeito pela dignidade humana e pela especial proteção devida aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos, assim sendo, os riscos e ou desconfortos previstos em decorrência da sua participação na nossa pesquisa são mínimos. Quando na pesquisa for utilizado o material coletado na sala de aula, não será feita menção aos nomes dos participantes, onde foi realizada, para que se preserve a identidade do grupo, sendo substituído por códigos ou nomes fictícios. Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de dúvidas. Você pode entrar em contato com a Profa. Dra. Jaqueline de Souza Pereira Grilo pelo e-mail jspgrilo@uefs.br ou com o seu orientando Erivelton Nascimento de Souza pelo e-mail eriveltonnascimento@gmail.com e telefone (75)99968-7751. Também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS para maiores esclarecimento ou fazer alguma denúncia de irregularidade da pesquisa no endereço: Avenida Transnordestina, s/n – Novo Horizonte – Feira de Santana (BA) telefone: 75 3161 8124, e-mail: cep@uefs.br sendo seu horário de atendimento das 13:30 às 17:30. O CEP é o órgão responsável pela avaliação e acompanhamento dos conceitos éticos de todas as 1 de 2 pesquisas que são desenvolvidas com seres humanos. O objetivo do CEP é garantir os direitos e a dignidade dos participantes da pesquisa. O CEP auxilia para a melhoria na qualidade das pesquisas no que se refere a discussão da pesquisa no que concerne ao desenvolvimento institucional e no desenvolvimento social da comunidade. Além de contribuir para que o pesquisador tenha o reconhecimento de que sua proposta está dentro dos parâmetros éticos. Asseguramos que a pessoa de quem você é responsável receberá assistência integral e imediata, de forma gratuita, pelo tempo que for necessário, em caso de danos decorrentes desta pesquisa. Caso você concorde em participar, nós lhe daremos duas vias iguais deste termo com seus dados pessoais. Você deverá rubricar todas as folhas e assinar no final, nós faremos o mesmo, você ficará com uma via e a outra ficará conosco. Os resultados da pesquisa serão socializados no final da análise das informações, a partir de fevereiro de 2023. Serão apresentados a comunidade escolar na feira de Ciências e

Matemática que a escola organiza no primeiro trimestre do ano, na feira participarão os estudantes participantes da pesquisa seus responsáveis além de demais estudantes e responsáveis e as comunidades vizinhas da escola, nesta ocasião serão distribuídos folders aos participantes da feira e um momento de conversa sobre resultados alcançados com a pesquisa. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição. Informamos também que os resultados da pesquisa poderão ser publicados em artigos de revista, capítulos de livros ou apresentado em eventos científico-acadêmicos sem, contudo, apresentar identificação do participante.

Data: ____/____/____

Nome do participante da pesquisa

Assinatura

Nome do pesquisador responsável

Assinatura